

2 EL PROBLEMA ECONÓMICO

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- ◆ Definir la frontera de posibilidades de producción y usarla para calcular el costo de oportunidad.
- ◆ Distinguir entre las posibilidades y las preferencias de producción, y describir una asignación eficiente de los recursos.
- ◆ Explicar de qué manera las alternativas de producción actuales amplían las posibilidades de producción en el futuro.
- ◆ Explicar cómo la especialización y el comercio contribuyen a expandir las posibilidades de producción.
- ◆ Describir las instituciones económicas que coordinan las decisiones.

La fracturación hidráulica (fracking) está incrementando la producción de petróleo y gas en Estados Unidos y reduciendo sus importaciones. ¿Ese país debería producir más petróleo y gas? ¿Cómo se sabe si una nación está usando su energía y otros recursos de manera eficiente?

En este capítulo analizaremos un modelo económico que responde esas preguntas acerca de la eficiencia de la producción y el comercio.

Al final del capítulo, en la sección *La economía en las noticias*, aplicaremos su nuevo conocimiento para comprender de qué manera la fracturación hidráulica aumenta las posibilidades de producción, y por qué Estados Unidos prefiere importar más que producir parte del petróleo y del gas que consume.

Posibilidades de producción y costo de oportunidad

Todos los días laborables en minas, fábricas, tiendas y oficinas, así como en granjas y sitios de construcción en Estados Unidos, más de 142 millones de personas producen una enorme variedad de bienes y servicios valuados en \$60,000 millones. A pesar de ello, la cantidad de bienes y servicios que se producen está limitada por los recursos y la tecnología disponibles. Si quisiéramos aumentar la producción de un bien, tendríamos que disminuir la producción de algún otro, es decir, enfrentaríamos una situación de intercambio. A continuación analizaremos los límites de la producción.

La **frontera de posibilidades de producción (FPP)** es el límite entre las combinaciones de los bienes y servicios que se pueden producir y las que no. Para ilustrar la FPP utilizaremos un *modelo económico*, en el cual las cantidades producidas de únicamente dos bienes sufren modificaciones, mientras que las cantidades producidas de todos los demás bienes y servicios permanecen sin cambio.

Echemos un vistazo a la frontera de posibilidades de producción para las bebidas refrescantes de cola y las pizzas, en representación de *cualesquiera* pares de bienes o servicios.

Frontera de posibilidades de producción

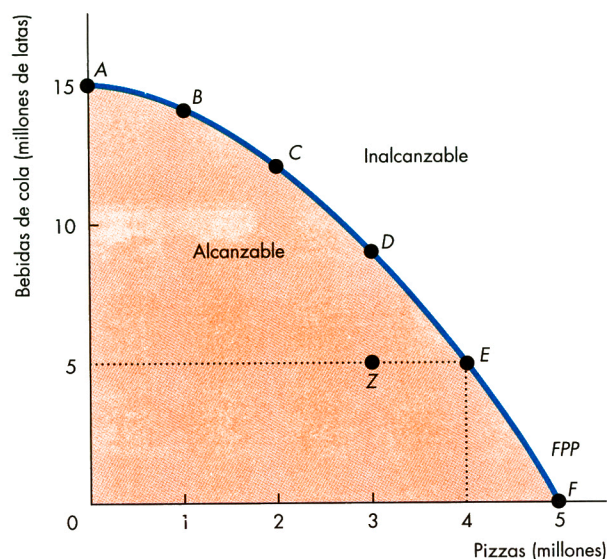
En el caso de las bebidas de cola y las pizzas, la *frontera de posibilidades de producción* muestra los límites de la producción de ambos bienes, tomando en consideración la totalidad de los recursos y la tecnología disponibles para producirlos. En la figura 2.1 se ilustra esta frontera de posibilidades de producción. La tabla enuncia las combinaciones de cantidades de pizza y bebidas de cola que se pueden producir en un mes, en tanto que la figura presenta la gráfica respectiva. En el eje x aparece la cantidad de pizzas producidas, y en el eje y la cantidad de bebidas de cola.

La FPP ilustra la *escasez*, ya que los puntos que quedan fuera de la frontera son *inalcanzables* y describen deseos que no pueden satisfacerse.

Es posible producir en cualquier punto *dentro* de la FPP o *sobre* ésta. Tales puntos son *alcanzables*. Por ejemplo, se pueden producir 4 millones de pizzas y 5 millones de latas de bebida de cola. En la figura 2.1 se señala esta combinación en el punto E , y en la tabla aparece como la posibilidad E .

Al desplazarnos a lo largo de la FPP del punto E al punto D (la posibilidad D en la tabla), se producen más bebidas de cola y menos pizzas: 9 millones de latas de bebida de cola y 3 millones de pizzas. Si el movimiento es en la dirección opuesta, del punto E al punto F (la posibilidad F en la tabla), se producen más pizzas y menos bebidas de cola: 5 millones de pizzas y ninguna lata de bebida.

FIGURA 2.1 Frontera de posibilidades de producción



Posibilidad	Pizzas (millones)	Bebidas de cola (millones de latas)
A	0	15
B	1	14
C	2	12
D	3	9
E	4	5
F	5	0

La tabla lista seis posibilidades de producción para bebidas de cola y pizzas. La fila A nos indica que, si no se producen pizzas, la cantidad máxima de bebidas de cola que se puede producir es de 15 millones de latas. Los puntos A, B, C, D, E y F de la figura representan las filas de la tabla. La curva que pasa por esos puntos es la frontera de posibilidades de producción (FPP).

La FPP separa lo alcanzable de lo inalcanzable. La producción es posible en cualquier punto *dentro* del área anaranjada o *sobre* la frontera. Los puntos que quedan fuera de la misma son inalcanzables. Los puntos que se localizan dentro de la frontera, como el punto Z, son ineficientes porque los recursos se malgastan o están asignados incorrectamente. En esos puntos es posible usar los recursos disponibles para producir una mayor cantidad de cualquiera de los dos bienes o de ambos.

LA ECONOMÍA EN LAS NOTICIAS

El costo de oportunidad del cacao

La afición del mundo por las golosinas incrementa el consumo de cacao

El consumo de chocolate va en ascenso a medida que los habitantes de países desarrollados tienen más recursos económicos. Los productores de cacao están elevando la producción para mantener el abasto de chocolate, aunque el precio del cacao continúa en ascenso.

Fuente: *The Wall Street Journal*, 13 de febrero de 2014

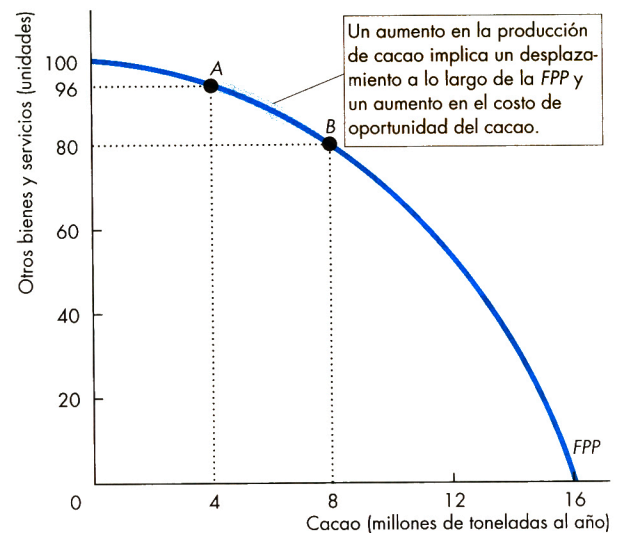
LAS PREGUNTAS

- ¿Cómo ilustra la *FPP*: 1. los límites a la producción de cacao; 2. el intercambio que debe hacerse para incrementar la producción de cacao; y 3. el efecto que tiene el aumento en el consumo de chocolate sobre el costo de producir cacao?

LAS RESPUESTAS

- La figura muestra la *FPP* global para el cacao y otros bienes y servicios. El punto *A* en la *FPP* indica que, si se producen 4 millones de toneladas de cacao, es posible producir un máximo de 96 unidades de otros bienes y servicios.
- El desplazamiento a lo largo de la *FPP* de *A* a *B* ilustra el intercambio que debe hacerse para aumentar la producción de chocolate y cacao.
- La pendiente de la *FPP* mide el costo de oportunidad del cacao. Si la producción de cacao aumenta de 0 a 4 millones de toneladas, la producción de otros bienes y servicios disminuye de 100 unidades a 96. El costo de oportunidad de 1 tonelada de cacao es 1 unidad de otros bienes y servicios.

- No obstante, si la producción de cacao aumenta de 4 millones de toneladas a 8 millones de toneladas, la producción de otros bienes y servicios disminuye de 96 unidades a 80 unidades. En la actualidad, el costo de oportunidad de 1 tonelada de cacao es de 4 unidades de otros bienes y servicios.
- Conforme los recursos se desplazan hacia la producción de cacao, se utilizan trabajo, tierra y capital menos adecuados para la tarea de producir ese grano, y se incrementa el costo del cacao adicional que se produce.



FPP para el cacao y otros bienes y servicios

La *FPP* es una curva convexa porque no todos los recursos son igualmente productivos en todas las actividades. La gente que tiene muchos años de experiencia laborando para PepsiCo es competente para elaborar toda clase de bebidas embotelladas, pero no es muy buena para hacer pizzas. Por lo tanto, si desplazáramos a algunos de esos empleados de PepsiCo para reubicarlos en Domino's, obtendríamos un pequeño incremento en la cantidad de pizzas, pero una gran disminución en la cantidad de bebidas de cola.

Asimismo, las personas que llevan años trabajando en Domino's son hábiles cocineros de pizzas, pero no tienen idea de cómo elaborar bebidas de cola. Así que si moviéramos a algunas de ellas de Domino's hacia PepsiCo, ganaríamos un pequeño aumento en la producción de bebidas de cola, pero una gran reducción en el número de pizzas. Cuanto mayor sea la cantidad de cualquiera de los bienes que queramos producir, menos productivos serán los recursos adicionales que empleamos para producir ese bien, y más grande será el costo de oportunidad de una unidad del mismo.

¿Cómo elegir entre los distintos puntos de una *FPP*?
¿Cómo sabemos cuál de ellos es el mejor?

PREGUNTAS DE REPASO

- 1 ¿Cómo la frontera de posibilidades de producción ilustra la escasez?
- 2 ¿Cómo la frontera de posibilidades de producción ilustra la producción eficiente?
- 3 ¿De qué manera la frontera de posibilidades de producción muestra el hecho de que cualquier elección implica un intercambio?
- 4 ¿Cómo la frontera de posibilidades de producción ilustra el costo de producción?
- 5 ¿Por qué el costo de oportunidad es una razón o cociente?
- 6 ¿A qué se debe que la *FPP* sea una curva convexa, y qué implica eso en cuanto a la relación entre el costo de oportunidad y la cantidad producida?

Uso eficiente de los recursos

Logramos la *eficiencia de producción* en cualquier punto que esté sobre la *FPP*, pero ¿cuál de ellos es el mejor? La respuesta es aquel donde los bienes y servicios se producen en las cantidades que ofrecen el mayor beneficio posible. Cuando los bienes y los servicios se producen al menor costo posible y en las cantidades que proporcionan el mayor beneficio, se ha alcanzado la **eficiencia de asignación**.

Las preguntas que planteamos al revisar los cuatro grandes problemas examinados en el capítulo 1 se refieren a la eficiencia de asignación. Para responderlas, debemos medir y comparar los costos y los beneficios.

La *FPP* y el costo marginal

El **costo marginal** de un bien es el costo de oportunidad de producir una unidad adicional del mismo. Calculamos el costo marginal a partir de la pendiente de la *FPP*. Conforme la cantidad de pizzas producidas se incrementa, la *FPP* se hace más pronunciada y aumenta el costo marginal de 1 pizza. En la figura 2.2 se ilustra el cálculo del costo marginal de 1 pizza.

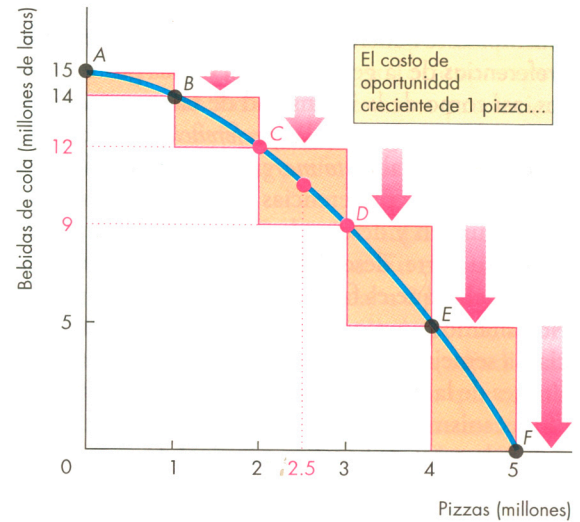
Comencemos por determinar el costo de oportunidad de la pizza en bloques de 1 millón de pizzas. El costo del primer millón es igual a 1 millón de latas de bebida de cola; el costo del segundo millón de pizzas es equivalente a 2 millones de latas; el costo del tercer millón de pizzas es igual a 3 millones de latas, y así sucesivamente. Las barras que aparecen en el inciso (a) ilustran los cálculos.

Las barras del inciso (b) muestran el costo de 1 pizza promedio en cada uno de los bloques de 1 millón de pizzas. Enfoquémonos en el tercer millón de pizzas, es decir, en el desplazamiento de *C* a *D* en el inciso (a). Como en este intervalo 1 millón de pizzas cuestan 3 millones de latas de bebida de cola, una de esas pizzas, en promedio, cuesta 3 latas de bebida de cola, como indica la altura de la barra en el inciso (b).

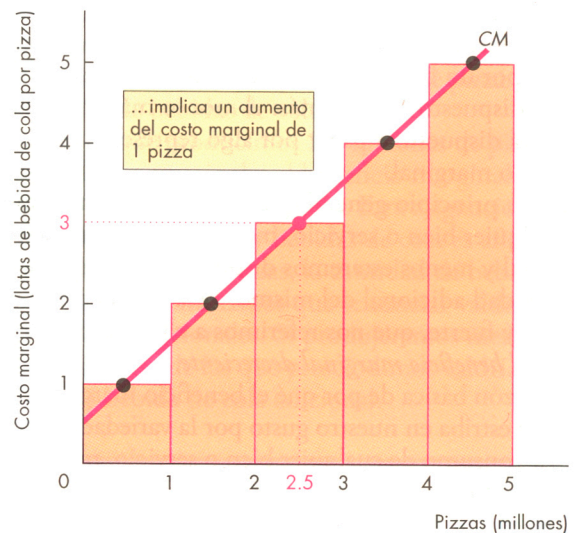
A continuación determinamos el costo de oportunidad de cada pizza adicional: el costo marginal de 1 pizza. El costo marginal de 1 pizza aumenta conforme la cantidad de pizzas producidas se incrementa. El costo marginal en el punto *C* es menor que en el punto *D*. En el intervalo de *C* a *D*, en promedio, el costo marginal de 1 pizza es de 3 latas de bebida de cola; pero es exactamente igual a 3 latas sólo en el centro del intervalo entre *C* y *D*.

El punto de color rojo que aparece en el inciso (b) indica que el costo marginal de 1 pizza es igual a 3 latas de bebida de cola cuando se producen 2.5 millones de pizzas. Cada uno de los puntos de color negro en el inciso (b) se interpreta de la misma forma. La curva roja que pasa por dichos puntos, designada como *CM*, es la curva del costo marginal, y muestra el costo marginal de 1 pizza a cada cantidad producida al movernos a lo largo de la *FPP*.

FIGURA 2.2 La *FPP* y el costo marginal



(a) *FPP* y costo de oportunidad



(b) Costo marginal

El costo marginal se calcula a partir de la pendiente de la *FPP*. Conforme la cantidad de pizzas producidas aumenta, la *FPP* se hace más pronunciada y se incrementa el costo marginal de 1 pizza. Las barras del inciso (a) representan el costo de oportunidad de la pizza en bloques de 1 millón de pizzas. Las barras en el inciso (b) muestran el costo de 1 pizza promedio en cada uno de esos bloques de 1 millón. La curva roja, *CM*, indica el costo marginal de 1 pizza en cada punto a lo largo de la *FPP*. Esa curva pasa por el centro de cada una de las barras del inciso (b).

Preferencias y beneficio marginal

El **beneficio marginal** aportado por un bien o servicio es el beneficio que se obtiene al consumir una unidad más del mismo. Este beneficio es subjetivo, pues depende de las **preferencias** de la gente, esto es, de sus gustos y aversiones, así como de la intensidad de tales sensaciones.

El *beneficio marginal* y las *preferencias* se contraponen radicalmente al *costo marginal* y a las *posibilidades de producción*. Las preferencias describen lo que las personas quieren y desean; las posibilidades de producción, por su parte, describen los límites o las restricciones de aquello que es factible obtener.

Necesitamos un modo concreto de ilustrar las preferencias, a semejanza del método que nos permite ilustrar los límites de la producción utilizando la *FPP*.

El mecanismo que empleamos para ilustrar las preferencias es la **curva de beneficio marginal**, la cual muestra la relación entre el beneficio marginal generado por un bien y la cantidad consumida de ese bien. Observe que la *curva de beneficio marginal no está relacionada* con la *FPP* y, por lo tanto, no puede derivarse de ella.

Medimos el beneficio marginal aportado por un bien o servicio con base en el monto máximo que la gente está *dispuesta a pagar* por una unidad adicional de aquéllos. La idea es que uno está dispuesto a pagar menos por un bien que considera valioso, pero no se está dispuesto a pagar más: el monto máximo que uno está dispuesto a pagar por algo representa su beneficio marginal.

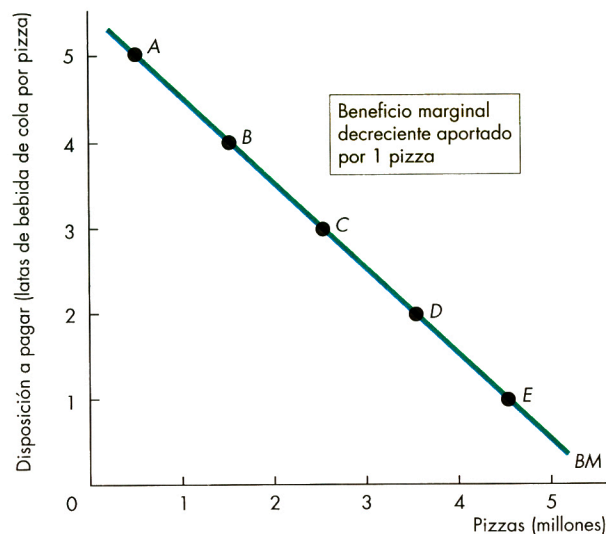
Es un principio general que cuanto más tengamos de cualquier bien o servicio, menor será su beneficio marginal y menos estaremos dispuestos a pagar por una unidad adicional del mismo. Esta tendencia es tan común y fuerte, que nos referimos a ella como el *principio del beneficio marginal decreciente*.

La razón básica de por qué el beneficio marginal disminuye estriba en nuestro gusto por la variedad. A un mayor consumo de cualquier bien o servicio, mayor será el hartazgo que nos produce y, por lo tanto, llega el momento en que preferiríamos cambiarlo por otra cosa.

Piense en su disposición a pagar por una pizza. Si la pizza fuera difícil de obtener y usted sólo pudiera comprar unas cuantas rebanadas al año, quizás estaría dispuesto a pagar un precio alto por disfrutar una rebanada adicional. Pero si durante los últimos días lo único que ha comido es pizza, su disposición a pagar por otra rebanada será prácticamente nula.

Usted ha aprendido a pensar en el costo como un costo de oportunidad, no como un costo monetario, y lo mismo puede hacer respecto del beneficio marginal y la disposición a pagar. Medido en función de lo que uno estaría dispuesto a pagar por algo, el beneficio marginal es la cantidad de otros bienes y servicios a los que estamos dispuestos a renunciar. Sigamos con el ejemplo de bebidas de cola y pizzas, y utilicémoslo para ilustrar las preferencias.

FIGURA 2.3 Las preferencias y la curva de beneficio marginal



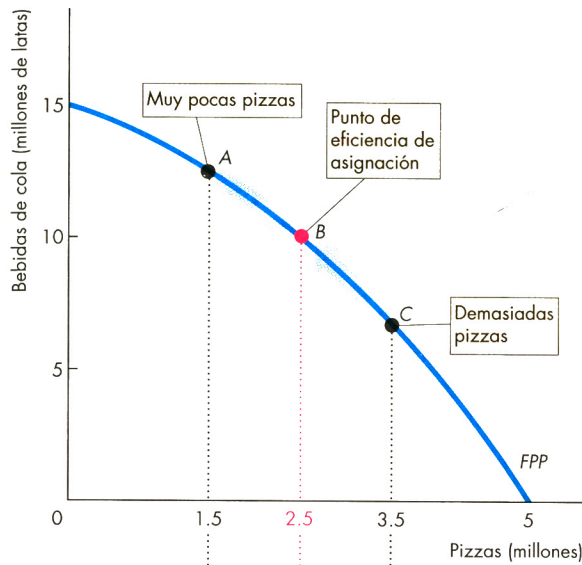
Posibilidad	Pizzas (millones)	Disposición a pagar (latas de bebida de cola por pizza)
A	0.5	5
B	1.5	4
C	2.5	3
D	3.5	2
E	4.5	1

Cuanto más pequeña sea la cantidad disponible de pizzas, mayor será la cantidad de bebidas de cola a la que la gente está dispuesta a renunciar por 1 pizza adicional. Con 0.5 millones de pizzas disponibles, la gente está dispuesta a pagar 5 latas de bebida de cola por pizza. Pero con 4.5 millones de pizzas, la gente está dispuesta a pagar únicamente 1 lata de bebida de cola por pizza. La disposición a pagar es la medida del beneficio marginal. Una característica universal de las preferencias de las personas es que disminuye el beneficio marginal.

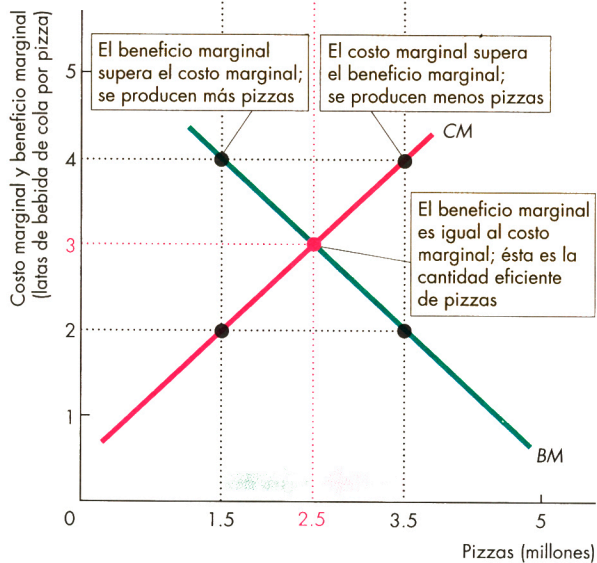
La figura 2.3 ilustra las preferencias como la disposición a pagar por pizza en términos de bebidas de cola. En la fila A, con 0.5 millones de pizzas disponibles, la gente está dispuesta a pagar 5 latas de bebida de cola por pizza. A medida que aumenta la cantidad de pizzas, disminuye el monto que la gente está dispuesta a pagar por 1 pizza. Con 4.5 millones de pizzas disponibles, la gente está dispuesta a pagar sólo 1 lata de bebida de cola por pizza.

Usemos ahora los conceptos de costo marginal y beneficio marginal para describir la eficiencia de asignación.

FIGURA 2.4 Uso eficiente de los recursos



(a) Sobre la FPP



(b) El beneficio marginal es igual al costo marginal

Cuanto más grande sea la cantidad de pizzas producidas, menor será el beneficio marginal (BM) aportado por este bien: la gente está dispuesta a renunciar a una cantidad menor de bebidas de cola por obtener 1 pizza adicional. Por otro lado, cuanto mayor sea la cantidad de pizzas producidas, mayor será el costo marginal (CM) de 1 pizza: la gente tiene que renunciar a más bebidas de cola para obtener 1 pizza adicional. Cuando el beneficio marginal es igual al costo marginal, es porque los recursos se utilizan de manera eficiente.

Eficiencia de asignación

En *ningún* punto sobre la FPP podemos producir una mayor cantidad de un bien sin renunciar a algún otro. En el *mejor* punto sobre la FPP, es imposible producir más de un bien sin renunciar a algún otro que aporte un beneficio mayor. En ese caso estamos produciendo en el punto de la eficiencia de asignación, es decir, en el punto sobre la FPP que preferimos por encima de todos los demás.

Como se ilustra en la figura 2.4, suponga que producimos 1.5 millones de pizzas. En el inciso (b), el costo marginal de 1 pizza es igual a 2 latas de bebida de cola, y el beneficio marginal aportado por ese bien equivale a 4 latas. Como alguien adjudica a 1 pizza adicional un valor más alto que lo que cuesta producirla, obtendremos más valor de nuestros recursos si transferimos algunos de ellos de la producción de bebidas de cola a la elaboración de pizzas.

Ahora imagine que producimos 3.5 millones de pizzas. En este caso el costo marginal de 1 pizza es de 4 latas de bebida de cola; sin embargo, el beneficio marginal generado por 1 pizza equivale solamente a 2 latas. En vista de que producir la pizza adicional es más costoso que el valor que cualquiera le adjudicaría, obtendríamos más valor de nuestros recursos al transferir algunos de ellos de la producción de pizzas a la producción de bebidas de cola.

Suponga que producimos 2.5 millones de pizzas. Ahora el costo marginal y el beneficio marginal son iguales: 3 latas de bebida de cola. Esta asignación de los recursos entre pizzas y bebidas de cola es eficiente. Si produjéramos más pizzas, la cantidad de bebidas de cola a la que tendríamos que renunciar valdría más que las pizzas adicionales. Si produjéramos menos pizzas, las pizzas de las que prescindimos valdrían más que la bebida de cola adicional.

PREGUNTAS DE REPASO

- 1 ¿Qué es el costo marginal y cómo se mide?
- 2 ¿Qué es el beneficio marginal y cómo se mide?
- 3 ¿Cómo cambia el beneficio marginal aportado por un bien conforme aumenta la cantidad producida de ese bien?
- 4 ¿Qué es la eficiencia de asignación y cómo se relaciona con la frontera de posibilidades de producción?
- 5 ¿Con qué condiciones se debe cumplir si los recursos se usan de manera eficiente?

Ahora usted ya comprende qué son los límites a la producción y las condiciones en las cuales los recursos se utilizan eficientemente. Nuestra siguiente tarea consiste en analizar la expansión de las posibilidades de producción.

Crecimiento económico

Durante los últimos 30 años se ha duplicado la tasa de producción per cápita en Estados Unidos. La expansión de las posibilidades de producción se conoce como **crecimiento económico**, el cual mejora nuestro *estándar de vida*, pero no elimina la escasez ni evade el costo de oportunidad. Para que la economía crezca, tenemos que afrontar una situación de intercambio: cuanto más rápido hagamos crecer la producción, mayor será el costo de oportunidad del crecimiento económico.

Costo del crecimiento económico

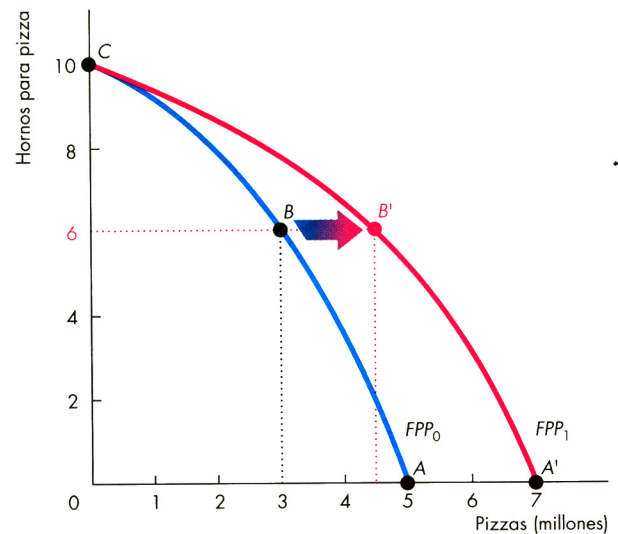
El crecimiento económico es resultado del cambio tecnológico y de la acumulación de capital. El **cambio tecnológico** es el desarrollo de nuevos bienes y mejores formas de producir bienes y servicios. La **acumulación de capital** es el incremento de los recursos de capital, incluyendo el *capital humano*.

El cambio tecnológico y la acumulación de capital han ampliado enormemente las posibilidades de producción. Podemos fabricar automóviles que nos dotan de más medios de transporte de los que estaban disponibles cuando sólo había caballos y carruajes. Somos capaces de construir satélites que facilitan la comunicación global en una escala mucho más grande que la disponible con la anterior tecnología de redes alámbricas. Sin embargo, si empleamos nuestros recursos para desarrollar nuevas tecnologías y producir capital, nos vemos forzados a disminuir nuestra producción de bienes y servicios de consumo. Las nuevas tecnologías y el nuevo capital también tienen un costo de oportunidad. Veamos a cuánto asciende éste.

En vez de analizar la *FPP* de pizzas y bebidas de cola, mantendremos fija la cantidad de bebidas de cola producidas y examinaremos la *FPP* de pizzas y hornos para pizza. La curva de color azul denotada como FPP_0 en la figura 2.5 representa esta frontera. Si no asignamos recursos a la producción de hornos para pizza, estamos produciendo en el punto *A*. Si producimos 3 millones de pizzas, podemos producir 6 hornos para pizza en el punto *B*. Si no producimos pizza, podemos producir 10 hornos en el punto *C*.

El monto de la expansión de nuestras posibilidades de producción depende de los recursos que destinamos al cambio tecnológico y a la acumulación de capital. Si no asignamos recursos a esta actividad (punto *A*), nuestra *FPP* sigue siendo la curva azul FPP_0 de la figura 2.5. Por otro lado, si reducimos la producción actual de pizza y producimos 6 hornos (punto *B*), en el futuro tendremos más capital y nuestra *FPP* girará hacia afuera, hasta la posición que indica la curva roja, FPP_1 . Cuanto menos recursos utilicemos para elaborar pizzas y más utilicemos en la producción de hornos, mayor será la expansión de nuestras posibilidades de producción futuras.

FIGURA 2.5 Crecimiento económico



La curva FPP_0 indica los límites de la producción de pizzas y hornos para pizza, mientras la producción de todos los demás bienes y servicios permanece sin cambio. Si no asignamos recursos a la producción de hornos para pizza y producimos 5 millones de pizzas, nuestras posibilidades de producción seguirán siendo las mismas en FPP_0 .

Sin embargo, si reducimos la producción de pizzas a 3 millones y producimos 6 hornos, en el punto *B*, nuestras posibilidades de producción se amplían. Después de un tiempo, la *FPP* gira hacia afuera hasta FPP_1 y podemos producir en el punto *B'*, que se encuentra fuera de la FPP_0 original. Podemos girar la *FPP* hacia afuera, pero ello no significa que logremos evadir el costo de oportunidad: producir más pizzas en el futuro implica producir menos pizzas hoy.

El crecimiento económico brinda enormes beneficios por lo que se refiere a un mayor consumo en el futuro, pero no es algo gratuito ni tampoco es signo de que se haya acabado con la escasez.

De acuerdo con la figura 2.5, para lograr el crecimiento económico debemos usar algunos recursos en la producción de nuevos hornos, lo cual ocasiona que haya menos recursos para elaborar pizzas. Para movernos a *B'* en el futuro, actualmente debemos ir de *A* a *B*. El costo de oportunidad de producir más pizzas en el futuro es tener menos pizzas el día de hoy. Asimismo, con la nueva *FPP*, aún enfrentamos un intercambio y un costo de oportunidad.

Los conceptos sobre crecimiento económico que hemos explorado usando el ejemplo de la industria de pizzas también se aplican a los países, donde Hong Kong y Estados Unidos ofrecen un estudio de caso interesante.

LA ECONOMÍA EN ACCIÓN

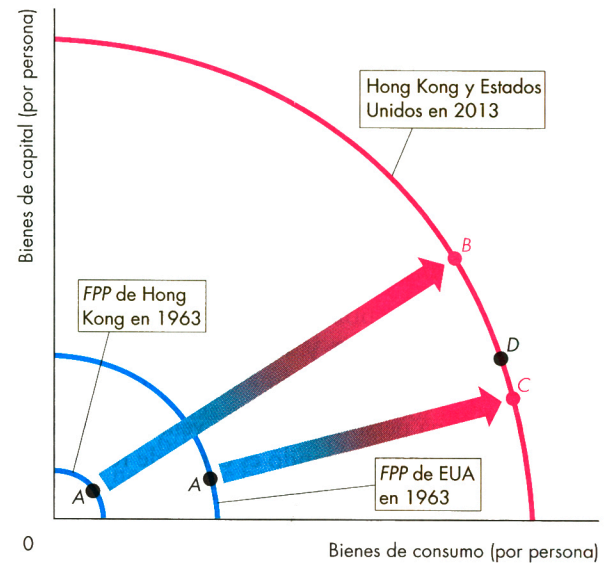
Hong Kong se pone al nivel de Estados Unidos

En 1963 las posibilidades de producción per cápita en Estados Unidos eran más de cuatro veces de las de Hong Kong (vea la figura). Estados Unidos dedica una quinta parte de sus recursos a la acumulación de capital, y en 1963 se hallaba en el punto *A* de su *FPP*; en tanto que Hong Kong dedica un tercio de sus recursos a la acumulación de capital, y en 1963 se encontraba en el punto *A* de su *FPP*.

Desde 1963 ambas naciones han experimentado crecimiento económico, pero como Hong Kong dedica una mayor parte de sus recursos a la acumulación de capital, sus posibilidades de producción se han expandido más rápidamente.

En 2013 las posibilidades de producción per cápita en Hong Kong habían igualado las de Estados Unidos. Si Hong Kong continúa destinando más recursos que Estados Unidos (en el punto *B* de su *FPP* en 2013) a la acumulación de capital, seguirá creciendo con mayor rapidez. Por el contrario, si Hong Kong reduce su acumulación de capital (moviéndose al punto *D* de su *FPP* de 2013), su tasa de crecimiento económico se desacelerará.

Hong Kong es un caso típico de las economías asiáticas con altas tasas de crecimiento, entre las cuales se encuentran Taiwán, Tailandia, Corea del Sur, China e India.



Crecimiento económico en Estados Unidos y Hong Kong

Las posibilidades de producción se expanden en esos países entre el 5 y casi el 10 por ciento al año.

Si las tasas de crecimiento económico se mantienen así de elevadas, también esas naciones asiáticas continuarán cerrando la brecha que existe entre ellas y Estados Unidos, tal como ha ocurrido con Hong Kong.

Crecimiento económico de un país

Las experiencias de Estados Unidos y Hong Kong nos ofrecen un notable ejemplo de los efectos de las elecciones que hacemos en cuanto a consumo y acumulación de capital sobre la tasa de crecimiento económico.

Si una nación dedica todos sus factores de producción a los bienes y servicios de consumo, y ninguno al desarrollo tecnológico y la acumulación de capital, sus posibilidades de producción en el futuro serán las mismas que tiene en la actualidad.

Para ampliar sus posibilidades de producción en el futuro, un país debe destinar menos recursos a la producción de bienes y servicios para su consumo actual, y dedicar una parte de los mismos a la acumulación de capital y al desarrollo de nuevas tecnologías. Conforme las posibilidades de producción se amplían, el consumo futuro puede incrementarse. En otras palabras, la reducción del consumo actual es el costo de oportunidad del futuro aumento del consumo.

PREGUNTAS DE REPASO

- 1 ¿Qué genera el crecimiento económico?
- 2 ¿De qué manera influye el crecimiento económico en la frontera de posibilidades de producción?
- 3 ¿Cuál es el costo de oportunidad del crecimiento económico?
- 4 Explique por qué Hong Kong ha experimentado un crecimiento económico más veloz que el de Estados Unidos.
- 5 ¿El crecimiento económico permite superar la escasez?

A continuación estudiaremos otra forma de expandir nuestras posibilidades de producción: el asombroso hecho de que *tanto* los compradores *como* los vendedores obtienen ganancias a partir de la especialización y el comercio.

Ganancias a partir del comercio

La gente puede producir por sí misma todos los bienes y servicios que consume, o bien, producir uno o dos de ellos y comerciar los demás con otros individuos. El hecho de limitarse a producir un bien o sólo algunos de ellos se denomina *especialización*. A continuación conoceremos qué ganancias obtiene la gente al especializarse en la producción del bien en el que tiene una *ventaja comparativa*, y al comerciar con otras personas.

Ventaja comparativa y ventaja absoluta

Decimos que una persona tiene una **ventaja comparativa** en cierta actividad, cuando es capaz de realizarla a un costo de oportunidad más bajo que cualquiera. Las diferencias entre los costos de oportunidad son resultado de las diferencias en las habilidades individuales y en las características de otros recursos.

Nadie destaca en todo. Tal vez un individuo sea un extraordinario lanzador de beisbol, pero un mal receptor; alguien más sería un abogado brillante, pero un pésimo profesor. En casi todas las actividades humanas, lo que una persona puede hacer con facilidad, para alguien más resulta sumamente complicado. Lo mismo es válido respecto de la tierra y el capital. Un lote de terreno es fértil, pero carece de depósitos minerales; otro tiene una vista excepcional, pero es yermo. Una máquina funciona con gran precisión, pero es difícil de operar; otra es rápida, pero se descompone con frecuencia.

Aunque nadie sobresale en todo, ciertos individuos tienen la capacidad de superar a otros en la realización de un gran número de actividades; quizás incluso en todas las actividades. Cuando una persona es más productiva que otras, se dice que tiene una **ventaja absoluta**.

La ventaja absoluta implica comparar niveles de productividad —producción por hora—, mientras que la ventaja comparativa supone comparar costos de oportunidad.

El hecho de que una persona tenga una ventaja absoluta no significa que también tenga una *ventaja comparativa* en todas las actividades que realiza. John Grisham es mejor abogado y mejor escritor de novelas de suspenso que casi toda la gente. Por lo tanto, tiene una ventaja absoluta en ambas actividades. Sin embargo, en comparación con otros, es mejor escritor que abogado, de manera que su *ventaja comparativa* es la creación literaria.

Como las habilidades y los recursos varían de una persona a otra, la gente tiene diferentes costos de oportunidad al producir diversos bienes. Estas diferencias en el costo de oportunidad son la fuente de la *ventaja comparativa*.

Exploremos el concepto de la *ventaja comparativa* analizando el ejemplo de dos establecimientos de batidos de frutas, uno operado por Liz y el otro por Joe.

El negocio de Joe Joe elabora batidos de frutas y ensaladas en un pequeño local con escasa tecnología. Tiene una sola licuadora, que es un aparato viejo y lento que continuamente se traba. Aun cuando Joe empleara todos sus recursos en la producción de batidos de frutas, únicamente podría elaborar 6 por hora (vea la tabla 2.1). Pero Joe es muy hábil haciendo ensaladas y, si usa todos sus recursos en la preparación de ese platillo, es capaz de elaborar 30 por hora.

La habilidad de Joe para elaborar batidos y ensaladas es la misma, independientemente de cómo divida una hora entre ambas actividades. Puede elaborar 1 ensalada en 2 minutos, o 1 batido de frutas en 10. Por cada batido adicional que produce, Joe tiene que reducir su producción de ensaladas en 5 unidades. Y por cada ensalada adicional que produce, debe disminuir su producción de batidos de frutas en 1/5 de ración. Por lo tanto,

el costo de oportunidad en que incurre Joe al elaborar 1 batido de frutas es de 5 ensaladas,

y

el costo de oportunidad en que incurre Joe al elaborar 1 ensalada es 1/5 de 1 batido de frutas.

Los clientes de Joe compran batidos y ensaladas en cantidades iguales. En consecuencia, Joe dedica 50 minutos de cada hora a la preparación de batidos de frutas, y 10 minutos de cada hora a la elaboración de ensaladas. Con esta división de su tiempo, Joe produce 5 batidos y 5 ensaladas por hora.

La figura 2.6(a) ilustra las posibilidades de producción en el negocio de batidos de Joe, es decir, su *FPP*.

La *FPP* de Joe es lineal (no convexa) porque su habilidad para elaborar ensaladas y batidos de frutas es la misma, sin importar cómo divida su tiempo entre ambas actividades. El costo de oportunidad de 1 batido de frutas es constante para Joe, ya que es igual considerando todas las cantidades de batidos producidos.

TABLA 2.1 Posibilidades de producción de Joe

Artículo	Minutos para producir 1	Cantidad por hora
Batidos de frutas	10	6
Ensaladas	2	30

El negocio de Liz Liz también elabora batidos de frutas y ensaladas. Su negocio, dotado con alta tecnología, es mucho más productivo que el de Joe. Liz es capaz de preparar 1 ensalada o 1 batido de frutas cada 2 minutos (vea la tabla 2.2).

Si Liz dedica todo su tiempo a preparar batidos de frutas, puede elaborar 30 por hora. Y si destina todo su tiempo a hacer ensaladas, también es capaz de preparar 30 por hora.

La habilidad de Liz para preparar batidos de frutas y ensaladas, al igual que la de Joe, es la misma sin importar cómo divida su tiempo entre ambas tareas. Puede elaborar 1 ensalada en 2 minutos o 1 batido de frutas en 2 minutos. Por cada batido adicional que Liz produce, debe disminuir su producción de ensaladas en una unidad. Y por cada ensalada adicional que prepara, tiene que reducir su producción de batidos en una unidad. Entonces,

el costo de oportunidad en que incurre Liz al producir 1 batido de frutas es de 1 ensalada,

y

el costo de oportunidad en que incurre Liz al producir 1 ensalada es de 1 batido de frutas.

TABLA 2.2 Posibilidades de producción de Liz

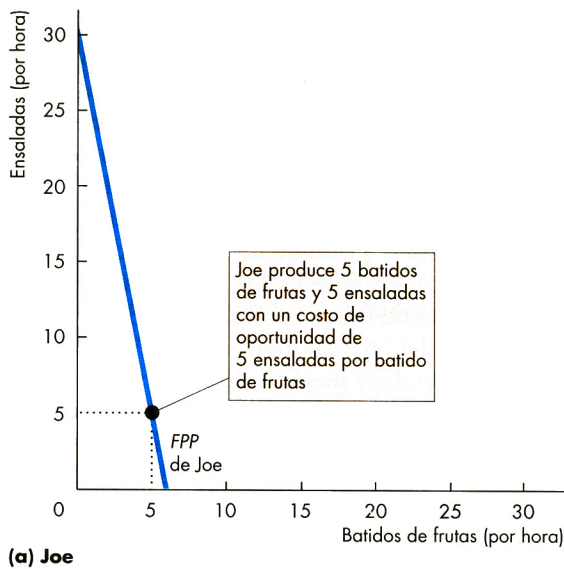
Artículo	Minutos para producir 1	Cantidad por hora
Batidos de frutas	2	30
Ensaladas	2	30

Los clientes de Liz compran batidos de frutas y ensaladas en cantidades iguales, así que ella divide su tiempo equitativamente entre ambos productos, elaborando 15 batidos de frutas y 15 ensaladas por hora.

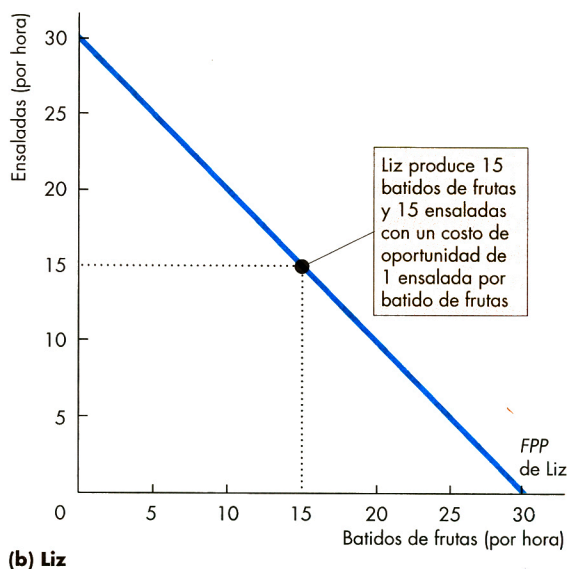
La figura 2.6(b) ilustra las posibilidades de producción en el negocio de batidos de frutas de Liz, es decir, su *FPP*.

Al igual que en el caso de Joe, la *FPP* de Liz es lineal porque su habilidad para elaborar ensaladas y batidos de frutas es la misma sin importar cómo divida su tiempo entre ambas actividades. El costo de oportunidad de 1 batido de frutas para Liz es 1 ensalada considerando todas las cantidades de batidos elaborados.

FIGURA 2.6 Las fronteras de posibilidades de producción



Joe puede elaborar 30 ensaladas por hora, una cada 2 minutos, si no produce ningún batido de frutas; o bien, es capaz de elaborar 6 batidos de frutas por hora, 1 cada 10 minutos, si no prepara ninguna ensalada. Los clientes de Joe compran ensaladas y batidos en iguales cantidades, así que Joe elabora 5 unidades de cada producto. Su costo de oportunidad de 1 batido de frutas es de 5 ensaladas.



Liz puede elaborar 30 ensaladas o 30 batidos de frutas por hora, es decir, 1 unidad de cualquiera de los dos productos cada 2 minutos. Los clientes de Liz compran iguales cantidades de ensaladas y de batidos, de manera que ella elabora 15 unidades de cada producto. El costo de oportunidad de 1 batido de frutas para Liz es de 1 ensalada.

Ventaja comparativa de Joe ¿En cuál de las dos actividades Joe tendrá una ventaja comparativa? Para responder esta pregunta, primero recuerde la definición de ventaja comparativa. Una persona tiene una ventaja comparativa cuando su costo de oportunidad por producir un bien es menor que el costo de oportunidad de otra persona por elaborar el mismo bien.

El costo de oportunidad en que incurre Joe por 1 ensalada es de sólo 1/5 de batido de frutas; mientras que el costo de oportunidad de Liz por el mismo producto es de 1 batido de frutas. Por consiguiente, Joe tiene una ventaja comparativa al producir ensaladas.

Ventaja comparativa de Liz Si Joe tiene una ventaja comparativa al elaborar ensaladas, Liz debe tenerla al preparar batidos de frutas. Revisemos las cifras. Para Joe, 1 batido de frutas cuesta 5 ensaladas; en el caso de Liz, 1 batido de frutas cuesta sólo 1 ensalada. Por lo tanto, Liz tiene una ventaja comparativa al elaborar batidos de frutas.

Obtención de ganancias a partir del comercio

Cierta noche, Liz y Joe se encuentran casualmente en una fiesta para solteros. Después de conocerse y entablar una conversación, Liz comenta a Joe que es dueña de un exitoso negocio de batidos de frutas. Su único problema, le explica, es que le gustaría producir más, porque los clientes potenciales dejan el lugar cuando los hace esperar demasiado.

Temeroso de arruinar su naciente amistad, Joe duda si debe contar a Liz que él también tiene un negocio similar con algunos problemas. Sin embargo, decide hacerlo, así que explica a Liz que pasa 50 minutos de cada hora preparando 5 batidos de frutas, y 10 minutos elaborando 5 ensaladas. Los ojos de Liz se abren expresando gran sorpresa, y exclama: “¡Quiero hacer un trato contigo!”.

La propuesta de Liz Veamos el trato que Liz esboza en una servilleta de papel. Joe tendría que dejar de preparar batidos de frutas y asignar todo su tiempo a la producción de ensaladas; Liz, por su parte, renunciaría a la producción de ensaladas y se dedicaría por completo a la elaboración de batidos de frutas. En otras palabras, cada uno de ellos se especializaría en la producción del bien en el que tiene ventaja comparativa. En conjunto, podrían elaborar 30 batidos de frutas y 30 ensaladas (vea la tabla 2.3b).

Luego harían un intercambio comercial. Liz sugiere que comercien a un precio de 2 ensaladas por batido de frutas. Para ella, es un buen trato porque es capaz de elaborar 1 batido de frutas a un costo de 1 ensalada y venderlo a Joe por 2 ensaladas. También es un buen trato para Joe porque puede elaborar 1 ensalada a un costo de 1/5 de 1 batido de frutas y venderlo a Liz por 1/2 de batido de frutas.

TABLA 2.3 Beneficios que obtienen Liz y Joe del intercambio comercial

(a) Antes del intercambio	Liz	Joe
Batidos de frutas	15	5
Ensaladas	15	5
(b) Con especialización	Liz	Joe
Batidos de frutas	30	0
Ensaladas	0	30
(c) Intercambio	Liz	Joe
Batidos de frutas	vende 10	compra 10
Ensaladas	compra 20	vende 20
(d) Después del intercambio	Liz	Joe
Batidos de frutas	20	10
Ensaladas	20	10
(e) Beneficios del intercambio	Liz	Joe
Batidos de frutas	+5	+5
Ensaladas	+5	+5

Liz explica a Joe que cualquier precio por encima de 1 ensalada por batido de frutas es bueno para ella, y que cualquier precio por debajo de 5 ensaladas por batido de frutas es bueno para Joe, de manera que un precio de 2 ensaladas por batido de frutas permitirá que ambos ganen, tal como ella lo describe.

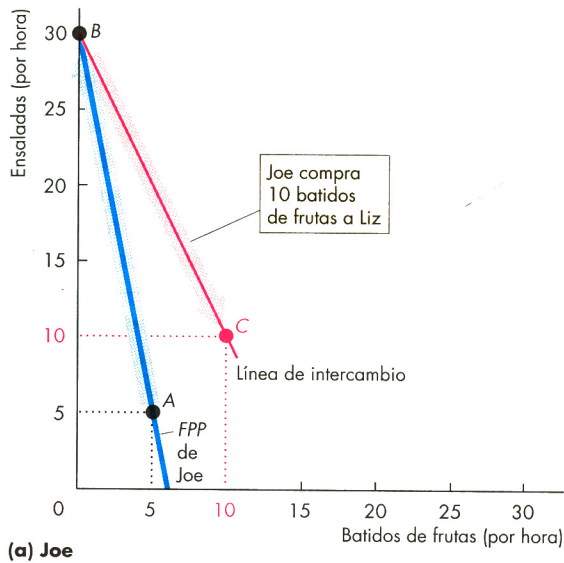
Al precio propuesto, Liz ofrece vender a Joe 10 batidos de frutas a cambio de 20 ensaladas. De forma equivalente, Joe venderá a Liz 20 ensaladas a cambio de 10 batidos de frutas (vea la tabla 2.3c).

Después del intercambio, Joe tiene 10 ensaladas: las 30 que produce menos las 20 que vende a Liz. También tiene los 10 batidos de frutas que compra a Liz. Por lo tanto, Joe ahora ha aumentado las cantidades de batidos de frutas y ensaladas que puede vender a sus clientes (vea la tabla 2.3d).

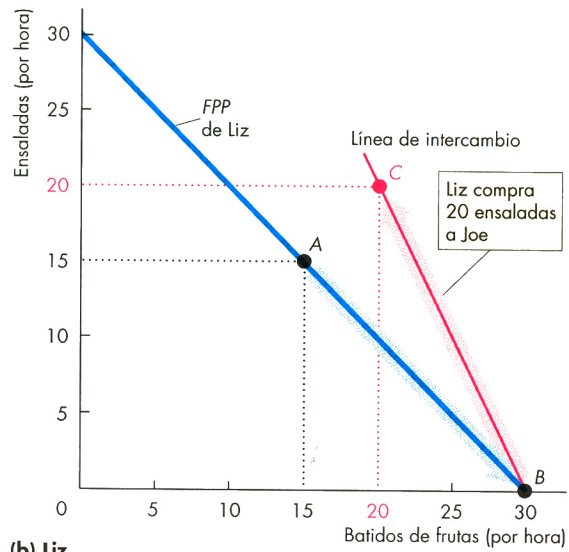
Liz tiene 20 batidos de frutas: los 30 que produce menos los 10 que vende a Joe, y también tiene las 20 ensaladas que compra a Joe. Liz ha aumentado las cantidades de batidos de frutas y ensaladas que puede vender a sus clientes (vea la tabla 2.3d). Tanto Liz como Joe ganan 5 batidos de frutas y 5 ensaladas por hora (vea la tabla 2.3e).

Ilustración de la idea de Liz Para ilustrar su idea, Liz toma una servilleta limpia y dibuja las gráficas de la figura 2.7. Primero, traza la *FPP* de Joe en el inciso (a)

FIGURA 2.7 Beneficios generados por el comercio



(a) Joe



(b) Liz

Al principio, Joe produce en el punto A de su FPP en el inciso (a); y Liz, en el punto A de su FPP en el inciso (b). El costo de oportunidad en que incurre Joe por producir 1 ensalada es menor que el de Liz; por consiguiente, tiene una ventaja comparativa en la producción de ensaladas. Por su parte, el costo de oportunidad en que incurre Liz al producir 1 batido de frutas es menor que el de Joe, así que su ventaja comparativa está en la producción de batidos de frutas.

Si Joe se especializa en la preparación de ensaladas, elabora 30 ensaladas y cero batidos de frutas en el punto B de su FPP. Si Liz se especializa en la elaboración de batidos

de frutas, produce 30 batidos y cero ensaladas en el punto B de su FPP. Su intercambio de ensaladas por batidos de frutas se da a lo largo de la "línea de intercambio" roja. Liz compra ensaladas a Joe por un precio menor al costo de oportunidad en que incurre al hacerlas ella misma. Joe compra a Liz batidos de frutas por un precio menor que el costo de oportunidad que implica para él producirlos. De esta manera, ambos alcanzan el punto C, es decir, un punto fuera de sus respectivas FPP. Gracias a la especialización y al comercio, Joe y Liz obtienen, cada uno, 5 batidos de frutas y 5 ensaladas, sin necesidad de invertir recursos adicionales.

y señala el punto donde produce hasta antes de conoerse. Recuerde que él produce 5 batidos de frutas y 5 ensaladas por hora, como indica el punto A.

Luego, ella dibuja su propia FPP en el inciso (b), y marca el punto A donde produce 15 batidos de frutas y 15 ensaladas por hora.

Después, muestra lo que sucede cuando cada uno se especializa en producir el bien en el cual tiene ventaja comparativa. Joe se especializa en elaborar ensaladas, produciendo 30 ensaladas y ningún batido de frutas en el punto B de su FPP.

Liz se especializa en elaborar batidos de frutas, produciendo 30 batidos y ninguna ensalada en el punto B de su FPP.

Luego, ellos intercambian batidos de frutas y ensaladas a un precio de 2 ensaladas por cada batido de frutas, es decir, a $1/2$ batido de frutas por ensalada. La "línea de intercambio" roja que dibuja Liz en cada inciso de la figura ilustra el intercambio que realiza cada uno al precio propuesto.

Ahora Liz muestra a Joe el sorprendente resultado de su idea. Después de especializarse y comerciar, Joe

obtiene 10 batidos de frutas y 10 ensaladas en el punto C: una ganancia de 5 batidos y 5 ensaladas. Él se mueve a un punto *fuera* de su FPP. Liz obtiene 20 batidos de frutas y 20 ensaladas en el punto C—lo que también implica una ganancia de 5 batidos de frutas y 5 ensaladas—, desplazándose a un punto *fuera* de su FPP.

A pesar de que Liz es más productiva que Joe, ambos obtienen una ganancia a partir de la especialización—producir el bien en el cual cada uno tiene una ventaja comparativa— y el comercio.

PREGUNTAS DE REPASO

- 1 ¿Qué le da a alguien una ventaja comparativa?
- 2 Distinga entre ventaja comparativa y ventaja absoluta.
- 3 ¿Por qué la gente se especializa y hace intercambios comerciales?
- 4 ¿Cuáles son las ganancias de la especialización y el comercio?
- 5 ¿Cuál es la fuente de las ganancias del comercio?

Coordinación económica

Para que 7,000 millones de personas se especialicen y produzcan millones de bienes y servicios distintos, es preciso que las elecciones individuales se coordinen de algún modo. En este sentido, se han llevado a la práctica dos sistemas de coordinación antagónicos: la planeación económica central y el libre mercado (vea la sección *A debate*, p. 8).

La planeación económica central no funciona del todo bien, ya que los planificadores económicos desconocen las posibilidades de producción y las preferencias de la gente, así que la producción termina localizándose *dentro* de la *FPP*, además de que muchas veces lo que se produce es inadecuado.

La coordinación descentralizada funciona mejor, pero para ello se necesitan cuatro instituciones sociales complementarias:

- Empresas
- Mercados
- Derechos de propiedad
- Dinero

Empresas

Una **empresa** es una unidad económica que contrata factores de producción y los organiza para producir y vender bienes y servicios.

Las empresas coordinan una enorme cantidad de actividades económicas. Por ejemplo, Walmart compra o renta grandes edificios, los equipa con estantes de exhibición y pasillos para cajas registradoras, y contrata trabajadores. Walmart dirige a los empleados y decide cuáles bienes comprar y vender.

Pero Sam Walton no se habría convertido en una de las personas más adineradas del mundo si Walmart produjera todo lo que vende. Se hizo multimillonario al especializarse en ofrecer servicios de venta minorista y comprar a otras empresas especializadas en la producción de bienes (como hicieron Liz y Joe). Este tipo de intercambio requiere mercados.

Mercados

Coloquialmente, la palabra *mercado* se refiere a un lugar donde la gente compra y vende bienes como pescado, carne, frutas y vegetales.

En el lenguaje económico, un **mercado** es cualquier arreglo que permita que los compradores y vendedores obtengan información y hagan negocios entre sí. Un ejemplo de ello es el mercado mundial del petróleo, el cual no es un lugar físico sino una red de productores, consumidores, mayoristas, y agentes que compran y venden petróleo. En el mercado mundial del petróleo los encargados de tomar decisiones hacen tratos a través

de internet. Empresas e individuos emprendedores, cada cual atento a sus propios intereses, se han beneficiado al conformar mercados, es decir, al estar preparados para comprar o vender los artículos en los cuales se especializan. No obstante, los mercados sólo pueden funcionar cuando existen derechos de propiedad.

Derechos de propiedad

Los acuerdos sociales que rigen la pertenencia, el uso y la disposición de cualquier objeto valorado por la gente se denominan **derechos de propiedad**. Los *bienes inmuebles* incluyen la tierra, las edificaciones —elementos a los que nos referimos coloquialmente como propiedades— y los bienes duraderos, como las fábricas y las maquinarias. La *propiedad financiera* incluye acciones, bonos y dinero depositado en los bancos. La *propiedad intelectual* se refiere al producto intangible que resulta del esfuerzo creativo. Este tipo de propiedad incluye libros, música, software e inventos de toda clase, y está protegido por derechos de propiedad intelectual y patentes.

Donde se hacen respetar los derechos de propiedad, las personas tienen incentivos para especializarse y producir los bienes y servicios en los cuales tienen una ventaja comparativa. Por el contrario, en sitios donde la gente puede robar impunemente la producción ajena, los recursos no se dedican a la producción, sino a la protección de las posesiones.

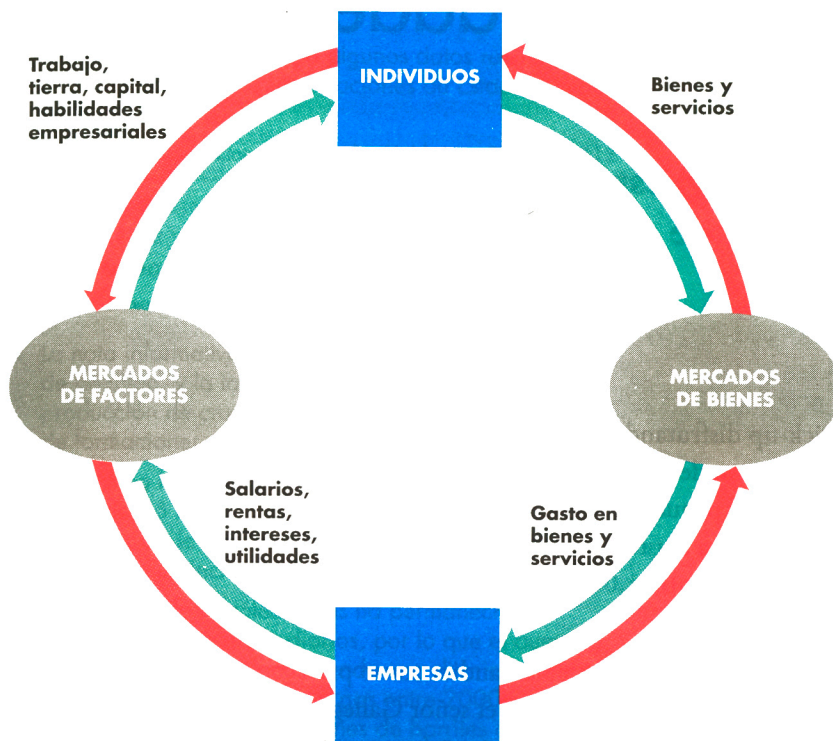
Dinero

El **dinero** es cualquier elemento tangible o simbólico que sea generalmente aceptable como medio de pago. Liz y Joe no necesitan dinero, ya que pueden intercambiar ensaladas y batidos de frutas. En principio, el intercambio en los mercados puede darse entre cualesquiera dos bienes distintos; pero sin duda podrá imaginarse cuán difícil sería la vida si intercambiáramos bienes por otros bienes. La “invención” del dinero hace que el intercambio en los mercados sea mucho más eficiente.

Flujos circulares a través de los mercados

El intercambio que se realiza en los mercados de bienes, servicios y factores de producción crea un flujo circular de gastos e ingresos. En la figura 2.8 se muestran los flujos circulares. Los individuos se especializan y eligen las cantidades de trabajo, tierra, capital y habilidades empresariales que quieren vender o rentar a las compañías, las cuales, a la vez, eligen las cantidades de factores de producción que necesitan contratar. Estos flujos (en color rojo) se dan a través de los *mercados de factores*. Las personas eligen las cantidades de bienes y servicios que desean comprar, y las empresas eligen las cantidades a producir. Estos flujos (en color rojo) pasan por los *mercados de bienes*. Los individuos reciben ingresos y hacen gastos sobre bienes y servicios (los flujos en color verde).

¿Cómo coordinan los mercados todas estas decisiones?

FIGURA 2.8 Flujos circulares en la economía de mercado


Los individuos y las empresas hacen elecciones económicas, y los mercados las coordinan.

Los individuos eligen las cantidades de trabajo, tierra, capital y servicios de habilidades empresariales que quieren vender o alquilar a las empresas, a cambio de salarios, rentas, intereses y utilidades. Además, determinan cómo gastar sus ingresos en los diversos tipos de bienes y servicios disponibles.

Las empresas eligen las cantidades de factores de producción que necesitan contratar, así como las cantidades de bienes y servicios a producir.

Los mercados de bienes y los mercados de factores coordinan tales elecciones de los individuos y las empresas.

Los flujos de color rojo en sentido contrario a las manecillas del reloj, son flujos reales: el flujo de los factores de producción aportados por los individuos a las empresas, y el flujo de los bienes y servicios generados por las empresas para los individuos.

Los flujos de color verde en sentido de las manecillas del reloj representan el pago por los flujos rojos. En otras palabras, ilustran el flujo de los ingresos que reciben los individuos por parte de las empresas, y el flujo del gasto en bienes y servicios en que incurren los individuos a favor de las empresas.

Coordinación de decisiones

Los mercados coordinan las decisiones a través de ajustes de precios. Suponga que algunas personas desean comprar hamburguesas, pero no pueden hacerlo. Para conciliar los planes de compra y venta de hamburguesas es preciso que ocurra una de dos cosas (o ambas): que haya más hamburguesas en venta, o que los compradores reduzcan su apetito. Un aumento en el precio de las hamburguesas origina este resultado porque motiva a los productores a ofrecer más hamburguesas en venta, y estimula a algunas personas a cambiar sus planes de consumo de alimentos. Cuando el precio es adecuado, coinciden los planes de compra y los planes de venta.

De manera alternativa, suponga que hay más hamburguesas disponibles que gente que desee comprarlas. En este caso, es preciso que se compren más hamburguesas o que sea menor la cantidad de ellas que se ofrece en venta (o ambas situaciones). Una reducción del precio de las hamburguesas logra este resultado porque incentiva a la gente a comprar más hamburguesas, y estimula a las empresas a producir una menor cantidad de hamburguesas.

PREGUNTAS DE REPASO

- 1 ¿Por qué son necesarias instituciones sociales como las empresas, los mercados, los derechos de propiedad y el dinero?
- 2 ¿Cuáles son las principales funciones de los mercados?
- 3 ¿Cuáles son los flujos de la economía de mercado que van de las empresas a los individuos, y cuáles son los que van de los individuos a las empresas?

Usted ha comenzado a entender cómo los especialistas enfocan las preguntas económicas. Ahora podrá dar un repaso general a las lecciones que ha aprendido en este capítulo. La sección *La economía en las noticias*, de las páginas 46-47, ofrece la oportunidad de aplicar el modelo de la *FPP* para profundizar su comprensión respecto de por qué, a pesar de los avances en la tecnología del *fracking*, Estados Unidos aún depende de las importaciones de energía.

Expansión de las posibilidades de producción

La fracturación hidráulica (*fracking*) está convirtiendo a Estados Unidos en un productor de petróleo mayor que Arabia Saudita

The Independent

11 de marzo de 2014

Héctor Gallegos se sienta en la cabina de su pick-up disfrutando unas cuantas horas de tranquilidad. Un día antes, los trabajadores terminaron de retirar la enorme plataforma de perforación que cavó tres nuevos pozos debajo de una pequeña área de tierra de cultivo del sur de Texas, y ahora Gallegos se alista para utilizarlos en la producción. Calcula que aproximadamente dentro de tres semanas cada uno producirá entre 1,000 y 2,000 barriles diarios. “¡Eso es dinero!”, exclama con una enorme sonrisa.

Pero también es poder. Estados Unidos está listo para desplazar a Arabia Saudita como primer productor de crudo en el mundo, gracias al éxito de ingenieros como el señor Gallegos al ejercer presión sobre las fronteras de la fracturación hidráulica, o *fracking*, y así tener acceso a las reservas de petróleo atrapadas en formaciones rocosas de esquisto, sobre todo en Texas y Dakota del Norte. [...]

El cambio en la riqueza energética de Estados Unidos ha sido tan rápido que incluso algunos expertos, así como los encargados de formular políticas en Washington, están luchando por mantenerse al ritmo. Y no sólo hablamos de petróleo. También se ha liberado tanto gas natural de las formaciones de esquisto, que grandes cantidades de esa fuente de energía simplemente se queman para disiparse en la atmósfera.

Ni siquiera predecir el futuro de la producción de petróleo es la ciencia precisa que cabría esperar. “A pesar de que continuamos elevando nuestros pronósticos, nos quedamos cortos en las estimaciones”, afirmó recientemente Lejla Alic, analista de la Agencia Internacional de Energía. El año pasado, la producción de Estados Unidos alcanzó los 7.4 millones de barriles diarios, lo que representa un incremento del 15.3 por ciento respecto de 2012. Desde 1951 no se daba un salto tan grande en ese sentido. Este año, Estados Unidos producirá 8.3 millones de barriles diarios. [...]

Copyright 2014 *The Independent*. Todos los derechos reservados.

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- La fracturación hidráulica o *fracking* consiste en aprovechar las reservas de petróleo y gas atrapadas en las formaciones de esquisto localizadas en Texas, Dakota del Norte y otras áreas.
- La producción de petróleo de Estados Unidos en 2013 fue un 15.3 por ciento mayor que en 2012, al alcanzar los 7.4 millones de barriles diarios.
- La producción de petróleo de Estados Unidos se incrementará una vez más en 2014, para alcanzar los 8.3 millones de barriles diarios.
- La fracturación hidráulica permitirá a Estados Unidos desplazar a Arabia Saudita como el principal productor de petróleo en el mundo.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- La siguiente tabla presenta algunos datos referentes a la producción y las importaciones de Estados Unidos en 2000 y 2013.

Producción e importaciones de Estados Unidos	2000	2013
Petróleo y gas (millones de barriles diarios)	16	21
Otros bienes y servicios (unidades diarias)	34	42
Importaciones de petróleo y gas (millones de barriles diarios)	13	8

- La nota informativa brinda datos sobre la producción de petróleo, y la tabla anterior agrega cifras de producción de crudo y gas natural provenientes de formaciones de esquisto.
- El *fracking* ha aumentado la producción de petróleo y gas de 16 millones de barriles diarios en 2000 a 21 millones de barriles diarios en 2013, lo cual representa un incremento del 31 por ciento.
- El consumo de petróleo y gas ha permanecido en 29 millones de barriles diarios, por lo que el aumento en la producción ha ocasionado una disminución en las importaciones de petróleo y gas entre 2000 —año en que alcanzaron los 13 millones de barriles diarios— y 2013, cuando sólo se importaron 8 millones de barriles diarios.
- El *fracking* no es el único avance en la tecnología y la productividad. Otros avances en la tecnología y las inversiones incluyen productos como las redes de telefonía celular, los servicios de internet y los robots industriales.
- Tales avances en la tecnología y las inversiones de capital han aumentado la producción de otros bienes y servicios desde 34 unidades en 2000 hasta 42 unidades en 2013, lo que representa un incremento del 24 por ciento. (Piense en estas “unidades” como enormes carritos de compras repletos de bienes y servicios, donde cada unidad tiene valor de \$1,000 millones considerando los precios de 2013).
- Podemos utilizar los datos de la tabla anterior para elaborar una gráfica de la *FPP* de Estados Unidos, que represente el petróleo y gas (en el eje *x*), y otros bienes y servicios (en el eje *y*). La figura 1 muestra la *FPP* para los años 2000 y 2013, y en ella se señalan los puntos de la *FPP* en los cuales se ubica la producción de Estados Unidos.
- La figura 2 también muestra la *FPP* correspondiente a 2013 y explica por qué Estados Unidos sigue importando petróleo y gas.
- Estados Unidos está en condiciones de producir fácilmente los 29 millones de barriles que consume al día. Sin embargo, para aumentar la producción de 21 millones de barriles diarios a 29 millones de barriles, ese país tendría que incurrir en un costo de oportunidad más alto de energía.
- Recuerde que la pendiente de la *FPP* mide el costo de oportunidad. Por lo tanto, la pendiente de la *FPP* en el

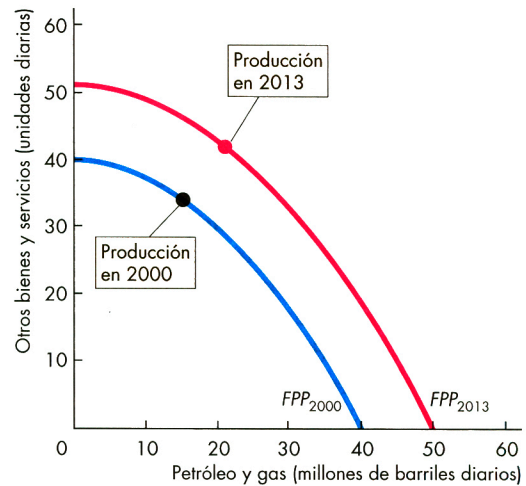


Figura 1 FPP del petróleo y gas, así como de otros bienes y servicios: 2000 y 2013

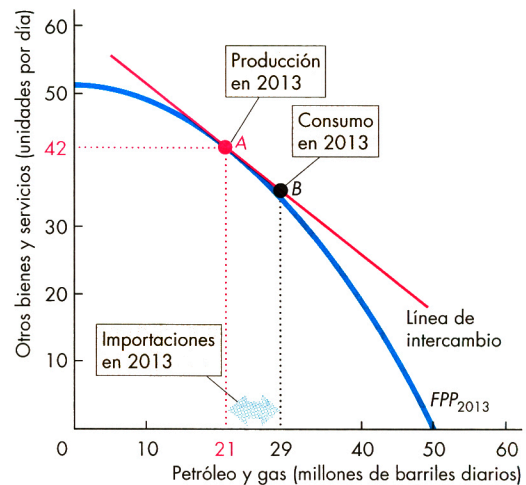


Figura 2 Producción, importaciones, y consumo de petróleo y gas en 2013

- punto A —el cual indica la producción en 2013— mide el costo de oportunidad de producir petróleo y gas en 2013.
- Si la producción de petróleo y gas de Estados Unidos es eficiente, ese país producirá sólo la cantidad a la que el costo de oportunidad iguale el costo de comprarlos otras naciones.
- En la figura 2, la “línea de intercambio” roja muestra las posibilidades de importación de Estados Unidos. Al importar 8 millones de barriles diarios, ese país puede consumir 29 millones de barriles en el punto B ubicado fuera de su *FPP*.
- El costo de oportunidad de producir más petróleo y gas en Estados Unidos es mayor que el costo de oportunidad de importarlo, así que limitar su producción e importar algo de productos energéticos resulta eficiente.
- Con mayor expansión del *fracking*, llegará el momento en que Estados Unidos detendrá las importaciones de petróleo y gas, para incluso comenzar a exportar esos productos.

RESUMEN

Puntos clave

Posibilidades de producción y costo de oportunidad

(pp. 32–34)

- La frontera de posibilidades de producción es el límite entre los niveles de producción que son alcanzables y los que no lo son, cuando todos los recursos disponibles se utilizan a su máxima capacidad.
- La eficiencia de producción ocurre en los distintos puntos que conforman la frontera de posibilidades de producción.
- A lo largo de la frontera de posibilidades de producción, el costo de oportunidad en que se incurre al producir más de un bien es la cantidad del otro bien al que se debe renunciar.
- El costo de oportunidad de todos los bienes aumenta conforme se incrementa la producción del bien en cuestión.

Resolver los problemas 1 a 3 le permitirá comprender mejor las posibilidades de producción y el costo de oportunidad.

Uso eficiente de los recursos (pp. 35–37)

- La eficiencia de asignación ocurre cuando los bienes y servicios se producen al menor costo posible, y en las cantidades que proporcionan el mayor beneficio que se puede obtener.
- El costo marginal de un bien es el costo de oportunidad en que se incurre al producir una unidad más de ese bien.
- El beneficio marginal de un bien es el provecho que se obtiene por el consumo de una unidad más del mismo, y se mide en función de la disponibilidad a pagar por él.
- El beneficio marginal de un bien disminuye a medida que la cantidad disponible de éste se incrementa.
- Los recursos se usan eficientemente cuando el costo marginal de cada bien es igual a su beneficio marginal.

Resolver los problemas 4 a 6 le permitirá comprender mejor el uso eficiente de los recursos.

Crecimiento económico (pp. 38–39)

- El crecimiento económico es la expansión de las posibilidades de producción, y es resultado de la acumulación de capital y el cambio tecnológico.
- El costo de oportunidad del crecimiento económico es el consumo actual al que se renuncia.
- El beneficio del crecimiento económico es el aumento del consumo futuro.

Resolver el problema 7 le permitirá entender mejor el crecimiento económico.

Ganancias a partir del comercio (pp. 40–43)

- Una persona tiene una ventaja comparativa en la producción de un bien, si puede producirlo a un menor costo de oportunidad que todos los demás.
- Las personas ganan al especializarse en la actividad en la cual tienen una ventaja comparativa y al realizar intercambios con otros individuos.

Resolver los problemas 8 y 9 le permitirá comprender mejor las ganancias a partir del comercio.

Coordinación económica (pp. 44–45)

- Las empresas coordinan una gran cantidad de actividades económicas, aunque existe un límite al tamaño eficiente de una empresa.
- Los mercados coordinan las elecciones económicas de los individuos y de las empresas.
- Los mercados pueden funcionar con eficiencia sólo cuando en su entorno existen derechos de propiedad.
- El dinero hace que el intercambio en los mercados sea más eficiente.

Resolver el problema 10 le permitirá comprender mejor la coordinación económica.

Términos clave

Acumulación de capital, 38
Beneficio marginal, 36
Cambio tecnológico, 38
Costo de oportunidad, 33
Costo marginal, 35
Crecimiento económico, 38

Curva del beneficio marginal, 36
Derechos de propiedad, 44
Dinero, 44
Eficiencia de asignación, 35
Eficiencia de producción, 33
Empresa, 44

Frontera de posibilidades de producción, 32
Mercado, 44
Preferencias, 36
Ventaja absoluta, 40
Ventaja comparativa, 40

PROBLEMA RESUELTO

Leisure Island dispone de 50 horas de trabajo al día que puede usar para producir entretenimiento y alimentos saludables. La siguiente tabla muestra la cantidad máxima de cada bien que se produciría con diferentes cantidades de trabajo.

Trabajo (horas)	Entretenimiento (espectáculos a la semana)	Alimentos saludables (comidas a la semana)
0	0	0
10	2	5
20	4	9
30	6	12
40	8	14
50	10	15

Preguntas

- ¿Leisure Island está en condiciones de producir 4 espectáculos y 14 comidas a la semana?
- Si Leisure Island produce 4 espectáculos y 9 comidas a la semana, ¿su producción es eficiente?
- Si Leisure Island produce 8 espectáculos y 5 comidas a la semana, ¿se encuentra en posibilidad de realizar intercambio?
- Suponga que Leisure Island produce 4 espectáculos y 12 comidas a la semana. Calcule el costo de oportunidad de producir 2 espectáculos adicionales a la semana.

Soluciones

- Para producir 4 espectáculos, Leisure Island utilizaría 20 horas, y para producir 14 comidas emplearía 40 horas, de manera que para producir 4 espectáculos y 14 comidas a la semana, tendría que utilizar 60 horas de trabajo. Leisure Island sólo cuenta con 50 horas de trabajo disponibles, por lo que no está en condiciones de producir 4 espectáculos y 14 comidas a la semana.

Punto clave: La producción es *inalcanzable* si se utilizan más recursos de los disponibles.

- Cuando Leisure Island produce 4 espectáculos utiliza 20 horas de trabajo, y cuando produce 9 comidas utiliza 20 horas. En total, utiliza 40 horas, que es *menos* que las 50 horas de trabajo disponibles. Por lo tanto, la producción de Leisure Island no es eficiente.

Punto clave: La producción es *eficiente* sólo si la economía utiliza todos sus recursos.

- Cuando Leisure Island produce 8 espectáculos y 5 comidas, utiliza 50 horas de trabajo. Leisure Island está empleando todos sus recursos, así que para producir más de cualquiera de los dos bienes, debería realizar un intercambio.

Punto clave: Una economía debe realizar un *intercambio* sólo cuando utiliza todos los recursos disponibles.

- Cuando Leisure Island produce 4 espectáculos y 12 comidas a la semana, utiliza 50 horas de trabajo. Para producir 2 espectáculos más a la semana, Leisure Island enfrenta una situación de intercambio e incurre en un costo de oportunidad.

Para producir 2 espectáculos adicionales a la semana, Leisure Island debe retirar 10 horas de trabajo de la producción de alimentos saludables, lo cual disminuye la cantidad de comidas de 12 a 9 a la semana, es decir, una disminución de 3 comidas. Así, para producir 2 espectáculos adicionales a la semana, Leisure Island *debe renunciar* a 3 comidas a la semana. El costo de oportunidad de los 2 espectáculos adicionales es de 3 comidas a la semana.

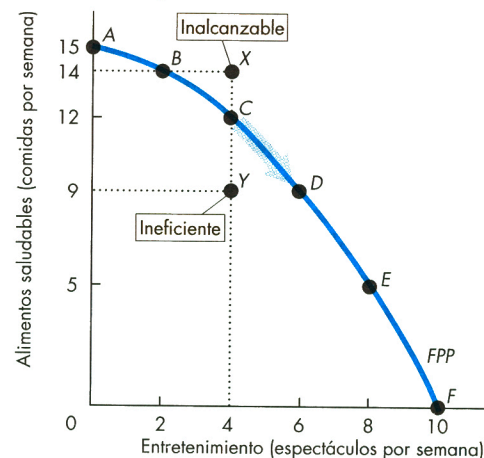
Punto clave: Cuando una economía utiliza todos sus recursos y decide incrementar la producción de un bien, incurre en un costo de oportunidad que es igual a la cantidad del bien al que *debe renunciar*.

Figura clave

Cada fila de la siguiente tabla presenta la combinación de espectáculos y comidas que Leisure Island puede producir en una semana, cuando utiliza 50 horas de trabajo.

	Entretenimiento (espectáculos por semana)	Alimentos saludables (comidas por semana)
A	0	15
B	2	14
C	4	12
D	6	9
E	8	5
F	10	0

Los puntos A a F representan las combinaciones indicadas en las filas. La curva azul ilustra la FPP de Leisure Island. El punto X (4 espectáculos y 14 comidas de la pregunta 1) es inalcanzable; el punto Y (4 espectáculos y 9 comidas de la pregunta 2) es ineficiente. El punto E (8 espectáculos y 5 comidas de la pregunta 3) se encuentra sobre la FPP. La flecha indica el intercambio y el cálculo del costo de oportunidad de 2 espectáculos adicionales a la semana.



PROBLEMAS Y APLICACIONES

Posibilidades de producción y costo de oportunidad

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

Brasil produce etanol a partir del azúcar, y la tierra empleada para cultivar la caña de azúcar podría emplearse para cultivar otros alimentos. Suponga que las posibilidades de producción de Brasil en el caso del etanol y de cultivos de alimentos son las siguientes:

Etanol (barriles diarios)		Cultivos de alimentos (toneladas diarias)
70	y	0
64	y	1
54	y	2
40	y	3
22	y	4
0	y	5

- Trace una gráfica de la *FPP* de Brasil, y explique cómo ilustra la escasez.
 - Si Brasil produce 40 barriles de etanol diarios, ¿cuántos alimentos debería producir para lograr una producción eficiente?
 - ¿A qué se debe que Brasil enfrente una situación de intercambio en su *FPP*?
- Si Brasil aumenta su producción de etanol de 40 a 54 barriles diarios, ¿cuál será el costo de oportunidad del etanol adicional?
 - Si Brasil aumenta su producción de alimentos de 2 a 3 toneladas diarias, ¿cuál es el costo de oportunidad del alimento adicional?
 - ¿Cuál es la relación entre sus respuestas a los incisos (a) y (b)?
- ¿Brasil enfrenta un costo de oportunidad creciente por el etanol? ¿Qué característica de la *FPP* de Brasil ilustra su costo de oportunidad creciente?

Uso eficiente de los recursos

Emplee la tabla incluida al inicio de esta sección para resolver los problemas 4 y 5.

- Determine el costo marginal y calcule el costo marginal de Brasil al producir una tonelada de alimentos cuando la cantidad producida es de 2.5 toneladas diarias.
- Defina el beneficio marginal, explique cómo se determina, y señale por qué los datos de la tabla no permiten calcular el beneficio marginal de Brasil a partir de los alimentos.
- Distinga entre *eficiencia de producción* y *eficiencia de asignación*. Explique por qué muchas posibilidades de producción alcanzan la eficiencia de producción, pero sólo una consigue la eficiencia de asignación.

Crecimiento económico

- En una granja se cultiva trigo y se crían cerdos. El costo marginal de cada uno de estos productos se eleva conforme aumenta su producción.
 - Trace una gráfica que ilustre la *FPP* de la granja.
 - La granja adopta una nueva tecnología que le permite usar menos recursos en la engorda de los cerdos. Utilice su gráfica para ilustrar el efecto de la nueva tecnología sobre la *FPP* de la granja.
 - Si la granja usa la nueva tecnología descrita en el inciso (b), ¿el costo de oportunidad de producir una tonelada de trigo aumenta, disminuye o permanece igual? Explique e ilustre su respuesta.
 - En comparación con el antiguo sistema empleado, ¿ahora la granja es más eficiente gracias a la adopción de la nueva tecnología? ¿Por qué?

Ganancias a partir del comercio

- En una hora Sue produce 40 gorras o 4 sacos; en el mismo tiempo, Tessa es capaz de producir 80 gorras o 4 sacos.
 - Calcule el costo de oportunidad de Sue al producir una gorra.
 - Calcule el costo de oportunidad de Tessa al producir una gorra.
 - ¿Quién tiene una ventaja comparativa en la producción de gorras?
 - Si Sue y Tessa se especializan en la producción del bien en el que cada una de ellas tiene una ventaja comparativa, y suponiendo que intercambian 1 saco por 15 gorras, ¿cuál de las dos resulta beneficiada por la especialización y el comercio?
- Suponga que Tessa compra una nueva máquina que le permite confeccionar 20 sacos por hora. (Su límite de producción sigue siendo de 80 gorras por hora).
 - ¿Ahora quién tiene una ventaja comparativa en la producción de sacos?
 - ¿Sue y Tessa siguen obteniendo alguna ganancia de su intercambio?
 - ¿Sue y Tessa seguirían estando dispuestas a intercambiar un saco por 15 gorras? Explique su respuesta.

Coordinación económica

- Durante 50 años Cuba ha tenido una economía de planeación central, donde el gobierno toma las grandes decisiones respecto de cómo se asignarán los recursos.
 - ¿Por qué cabría suponer que las posibilidades de producción de Cuba (por persona) son menores que las de Estados Unidos?
 - ¿Cuáles son las instituciones sociales de las que Cuba carece y que, en el caso de Estados Unidos, contribuyen a lograr la eficiencia de asignación?

PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Posibilidades de producción y costo de oportunidad

Utilice la siguiente tabla para resolver los problemas 11 y 12. Suponga que las posibilidades de producción de Yucatán son:

Alimentos (libras por mes)		Protector solar (galones por mes)
300	y	0
200	y	50
100	y	100
0	y	150

11. a. Trace una gráfica de la *FPP* de Yucatán y explique de qué manera ilustra una situación de intercambio.
 - b. Si Yucatán produce 150 libras de alimentos al mes, ¿qué tanto protector solar debe producir para lograr la eficiencia de producción?
 - c. ¿Cuál es el costo de oportunidad de Yucatán al producir (i) 1 libra de alimentos y (ii) un galón de protector solar?
 - d. ¿Qué relación hay entre las respuestas que dio en el inciso (c)?
12. ¿Qué característica de una *FPP* ilustra un costo de oportunidad creciente? Explique a qué se debe que el costo de oportunidad de Yucatán aumente o no.

Uso eficiente de los recursos

13. En el problema 11, ¿cuál es el costo marginal de 1 libra de alimentos en Yucatán, cuando la cantidad producida es de 150 libras diarias? ¿Qué tiene de particular el costo marginal de alimentos en Yucatán?
14. La siguiente tabla describe las preferencias en Yucatán.

Protector solar (galones por mes)	Disposición a pagar (libras de alimentos por galón)
25	3
75	2
125	1

- a. ¿Cuál es el beneficio marginal aportado por el protector solar, y cómo se mide?
 - b. Considere la tabla del problema 11. ¿Qué produce Yucatán para lograr la eficiencia de asignación?
15. **Las tiendas de música de Reino Unido presionan a Main Street**

El mercado minorista de música está cambiando: Sony Music y Amazon realizan ventas en línea, las tiendas de descuento venden a precios bajos, y los minoristas de música ubicados en Main Street enfrentan tiempos difíciles.

Fuente: *The Economist*, 20 de enero de 2007

- a. Trace las curvas de *FPP* para los minoristas de música de Main Street, así como para los minoristas de música en línea, antes y después de que internet estuviera disponible.

- b. Trace las curvas de costo marginal y de beneficio marginal para los minoristas de música de Main Street y para los minoristas de música en línea, antes y después de que internet estuviera disponible.
- c. Explique de qué manera los cambios en las posibilidades de producción y las preferencias, o en ambas, han modificado la forma en que la música grabada se vende al por menor.

Utilice la siguiente información para resolver los problemas 16 y 17.

La erradicación de la malaria de nuevo a debate

En respuesta al Foro Gates contra la Malaria, celebrado en octubre de 2007, diversos países analizan las ventajas y desventajas de la erradicación de esa enfermedad. El doctor Arata Kochi, de la Organización Mundial de Salud, considera que si se contara con el dinero suficiente, los casos de malaria podrían reducirse en un 90 por ciento; sin embargo, también cree que resultaría excesivamente caro eliminar el 10 por ciento restante. Por lo tanto, concluye que las naciones no deberían esforzarse por erradicar la malaria.

Fuente: *The New York Times*, 4 de marzo de 2008

16. ¿El doctor Kochi se refiere a la *eficiencia de producción*, a la *eficiencia de asignación* o a ambas?
17. Trace una gráfica que represente en el eje x el porcentaje de casos de malaria eliminados, y en el eje y el costo marginal y el beneficio marginal de reducir los casos de malaria. Luego, en su gráfica:
 - a. trace una curva de costo marginal y una de beneficio marginal que sean congruentes con la opinión del doctor Kochi.
 - b. identifique la cantidad de casos de malaria que tendrían que erradicarse para alcanzar la eficiencia de asignación.

Crecimiento económico

18. La acumulación de capital y el cambio tecnológico generan crecimiento económico: la producción que ayer era imposible hoy es factible, y la producción que hoy es inalcanzable será accesible el día de mañana. ¿A qué se debe que este proceso de crecimiento económico no derive en la supresión definitiva de la escasez?

19. Toyota planea constituir una mejor compañía

En 2014 Toyota producirá 3 millones de automóviles al año y utilizará el equilibrio de sus recursos para mejorar las habilidades de sus trabajadores y crear nueva tecnología. En tres años, Toyota planea producir mejores vehículos y ser más productiva.

Fuente: *Financial Post*, 7 de abril de 2014

- a. ¿Cuál es el costo de oportunidad de mejorar las habilidades de sus trabajadores y de crear nueva tecnología?

- b. Trace la *FPP* de Toyota e indique su punto de producción en 2014. Luego, muestre en su gráfica la *FPP* de Toyota en 2018.

Ganancias a partir del comercio

Use los siguientes datos para resolver los problemas 20 y 21. Kim puede elaborar 40 tartas o 400 pastelillos por hora. Liam es capaz de producir 100 tartas o 200 pastelillos por hora.

20. a. Calcule el costo de oportunidad en que incurren Kim y Liam al producir una tarta.
 b. Si cada uno de ellos dedica 30 minutos de cada hora a producir tartas y los 30 minutos restantes a producir pastelillos, ¿cuántas tartas y cuántos pastelillos pueden producir individualmente?
 c. ¿Quién tiene una ventaja comparativa en la producción de (i) tartas y (ii) pastelillos?
21. a. Trace por separado las gráficas de las *FPP* de Kim y Liam. Muestre en sus gráficas el punto donde cada uno de ellos produce, cuando dedica 30 minutos de cada hora a elaborar tartas y los 30 minutos restantes a elaborar pastelillos.
 b. Muestre en su gráfica cuál es la producción de Kim y cuál la de Liam cuando ambos se especializan.
 c. Cuando Kim y Liam se especializan y realizan un intercambio comercial, ¿cuáles son los beneficios totales de su acuerdo?
 d. Si Kim y Liam dividen equitativamente las ganancias totales, ¿qué tipo de intercambio se da entre ellos?
22. Tony y Patty producen esquís y tablas para practicar snowboard. La siguiente información muestra sus posibilidades de producción. Tony produce 5 tablas de snowboard y 40 esquís a la semana; Patty produce 10 tablas de snowboard y 5 esquís a la semana.

Posibilidades de producción de Tony

Tablas de snowboard (unidades a la semana)		Esquís (unidades a la semana)
25	y	0
20	y	10
15	y	20
10	y	30
5	y	40
0	y	50

Posibilidades de producción de Patty

Tablas de snowboard (unidades a la semana)		Esquís (unidades a la semana)
20	y	0
10	y	5
0	y	10

- a. ¿Quién tiene una ventaja comparativa al producir (i) tablas de snowboard y (ii) esquís?
 b. Si Tony y Patty se especializan e intercambian una tabla de snowboard por un esquí, ¿cuáles serán las ganancias a partir del intercambio?

Coordinación económica

23. En una gráfica de los flujos circulares que se dan en la economía de mercado, indique los flujos reales y monetarios a los que pertenecen los siguientes artículos:
 a. Usted compra un iPad en la tienda Apple.
 b. Apple Inc. paga a sus diseñadores del iPad.
 c. Apple Inc. decide crecer y renta un edificio adyacente.
 d. Usted compra un nuevo libro electrónico en Amazon.
 e. Apple Inc. contrata a un estudiante para que trabaje como becario durante el verano.

La economía en las noticias

24. Después de estudiar *La economía en las noticias* de las páginas 46-47, responda las siguientes preguntas.
 a. ¿De qué manera el *fracking* ha cambiado las posibilidades de producción de Estados Unidos?
 b. ¿De qué manera los avances en la tecnología para producir otros bienes y servicios han modificado las posibilidades de producción de Estados Unidos?
 c. Si el *fracking* hubiera sido el único avance tecnológico, ¿cómo habría cambiado la *FPP* de Estados Unidos?
 d. Si el *fracking* hubiera sido el único avance tecnológico, ¿de qué manera habría cambiado el costo de oportunidad de producir petróleo y gas? ¿Habría sido superior o inferior de lo que realmente fue?
25. **Muchas pantallitas**
 La posibilidad de acceder a banda ancha por precios muy económicos ha creado una generación de productores de televisión que encuentran en internet su medio natural. Como la atención se está redireccionando de la televisión a las computadoras, los teléfonos celulares y los iPods, el mercado del video ha comenzado a desarrollarse en una red digital abierta.
 Fuente: *The New York Times*, 2 de diciembre de 2007
 a. ¿Cómo ha modificado el bajo costo de la banda ancha las posibilidades de producción del entretenimiento en video y de otros bienes y servicios?
 b. Trace una *FPP* para el entretenimiento en video y para otros bienes y servicios antes de la banda ancha.
 c. Muestre de qué manera se ha visto modificada la *FPP* por el bajo costo de la banda ancha.
 d. Trace una curva de beneficio marginal para el entretenimiento en video.
 e. Muestre de qué manera la nueva generación de productores de televisión, para quienes internet es un medio natural, podría modificar el beneficio marginal del entretenimiento en video.
 f. Explique cómo ha cambiado la cantidad eficiente del entretenimiento en video.

Su revolución económica

PARTE UNO

COMPRENSIÓN DEL ALCANCE DE LA ECONOMÍA

A lo largo de la historia de la humanidad se han presentado tres periodos de verdadera revolución económica. El primero, conocido como *Revolución Agrícola*, tuvo lugar hace 10,000 años. En el territorio que actualmente ocupa Irak, la gente aprendió a domesticar animales y cultivar plantas. Las personas dejaron de deambular en busca de alimento y se asentaron en villas, poblados y ciudades, lo cual les permitió especializarse en las actividades en las que tenían una ventaja comparativa, así como desarrollar mercados para intercambiar sus productos. La riqueza se incrementó considerablemente.

La economía, como ciencia, nació durante la *Revolución Industrial*, la cual se inició en Inglaterra hacia la década de 1760. Por primera vez la gente comenzó a aplicar principios científicos a la creación de nuevas tecnologías para la manufactura de textiles y artículos de hierro, la fabricación de máquinas de vapor y el impulso de la producción agrícola.

Usted estudia economía en un momento que los futuros historiadores calificarán como la *Revolución de la Información*. En el mundo entero la gente está adoptando las tecnologías de la información, y prosperando en una escala sin precedentes.

Durante las tres revoluciones económicas que hemos señalado, muchos individuos han progresado, pero muchos otros se han quedado rezagados. Es precisamente ese nivel del progreso humano el que plantea la pregunta más importante para la economía y de la que se ocupó Adam Smith en el primer escrito dedicado a la ciencia económica: ¿Cuál es la causa de que haya diferentes niveles de riqueza entre los países?

*Muchas personas habían escrito sobre economía antes que Adam Smith, pero a él se debe que esta disciplina se considere una ciencia. Smith nació en 1723 en Kirkcaldy, un pequeño pueblo pesquero cerca de Edimburgo, Escocia. Fue hijo único del oficial local de aduanas. Se retiró de su cátedra (era profesor de tiempo completo desde los 28 años), gracias a la generosidad de un rico duque escocés que le otorgó una pensión de 300 libras anuales, lo cual equivalía diez veces el ingreso promedio de la época. Smith dedicó diez años a escribir su obra maestra: An Inquiry into the Nature and Causes of the **Wealth of Nations**, publicada en 1776.*

¿Por qué —se preguntaba Adam Smith— algunas naciones son ricas y otras son pobres? Planteó su pregunta en la fase más álgida de la Revolución Industrial, y su respuesta hizo hincapié en la influencia que tenían la división del trabajo y el libre mercado en el incremento de la productividad laboral.

Para ilustrar su argumento, Adam Smith describió dos fábricas de alfileres. En la primera, una persona, usando las herramientas manuales disponibles en la década de 1770, podía fabricar 20 alfileres diarios. En la otra, usando las mismas herramientas manuales, pero dividiendo el proceso en pequeñas operaciones en las que la gente se había especializado —gracias a la división del trabajo—, diez personas podían fabricar

Todo aquel que se preocupa exclusivamente por su propio beneficio es guiado por una mano invisible para promover un fin (el bien público), lo cual no era parte de su intención.

ADAM SMITH
The Wealth of Nations



la asombrosa cantidad de 48,000 alfileres diarios.

Una saca el alambre, otra lo endereza, la tercera lo corta, la cuarta lo afila, la quinta lo prepara para ponerle la cabeza. Mientras tanto, tres especialistas fabrican la cabeza, y un cuarto une las piezas. Por último, el alfiler se pule y empaqa.

No obstante, es necesario que haya un gran mercado para respaldar la división del trabajo: si una fábrica empleara a diez trabajadores, tendría que vender ¡más de 15 millones de alfileres al año para seguir siendo rentable!



ESTHER DUFLO ocupa la cátedra Abdul Latif Jameel sobre la reducción de la pobreza y la economía del desarrollo en el Massachusetts Institute of Technology. Entre los muchos honores que ha recibido destacan la Medalla John Bates Clark 2010 para el mejor economista menor de 40 años, y el Financial Times and Goldman Sachs Business Book of the Year Award 2011, por su libro (en coautoría con Abhijit Banerjee) *Poor Economics: A Radical Rethinking of the Way to Fight Global Poverty*. El trabajo de investigación de la profesora Duflo pretende mejorar nuestra comprensión de las elecciones económicas de las personas que viven en pobreza extrema, por medio de experimentos masivos en el mundo real.

La profesora Duflo estudió la licenciatura en historia y economía en la École Normale Supérieure, y obtuvo el grado de maestría en DELTA en París, antes de mudarse a Estados Unidos. En 1999 obtuvo su doctorado en economía en el MIT.

Michael Parkin platicó con ella acerca de su trabajo que busca contribuir a la comprensión de las elecciones económicas y la condición de los más pobres.

Profesora Duflo, ¿cómo decidió ser economista y, en particular, por qué se interesó en diseñar experimentos encaminados a entender las elecciones económicas de los más pobres?

Desde muy corta edad, estuve expuesta a muchas historias e imágenes de niños pobres: a través del compromiso de mi madre como doctora en una pequeña ONG que ayudaba a niños víctimas de la guerra, y mediante libros e historias acerca de menores que vivían alrededor del mundo. Recuerdo que me preguntaba de qué manera podía justificar la buena suerte que tuve al nacer donde lo hice. Tenía una idea muy exagerada acerca de lo que era ser pobre, pero esa idea me causó suficiente incomodidad como para saber que tenía que hacer algo al respecto, si es que eso era posible. Casi por accidente, descubrí que la economía era la forma en que yo podría ser realmente útil: mientras pasé un año en Rusia como profesora de francés y estudiando historia, me di cuenta de que los economistas académicos tienen la capacidad de intervenir en el mundo, al tiempo que mantienen suficiente cordura para analizarlo. Pensé que esto sería ideal para mí y nunca me he arrepentido de ello. Tengo el mejor trabajo del mundo.

... habría que imaginar cómo será vivir con menos de un dólar diario, luego de que pagamos la renta en Seattle o en Denver. ¡Algo nada fácil!

Los más pobres a quienes usted estudia son personas que subsisten con \$1 o \$2 al día... ¿Acaso \$1 diario es una verdadera medida que incluye todo lo que la gente pobre consume?

Para definir la línea de pobreza, no incluimos el costo de la vivienda. Los pobres también obtienen bienes gratis, en ocasiones de mala calidad (educación, atención médica) y el valor de ello tampoco está incluido. A excepción de eso, sí, incluye todo.

Además, hay que considerar que eso es todo, tomando en cuenta el hecho de que la vida es mucho más barata en muchos países pobres porque los salarios son menores, así que cualquier cosa que se elabore y se consuma localmente (por ejemplo, un corte de cabello) es más barata.

Por ejemplo, en India, el poder adquisitivo de un dólar (en términos de los bienes reales que se pueden comprar) es de alrededor de 3 veces más que en Estados Unidos.

Por ello, la línea de pobreza que consideramos para India es de 33 centavos de dólar diarios, y no de un dólar.

Dicho esto, realmente habría que imaginar cómo será vivir con menos de un dólar al día, luego de que pagamos la renta en Seattle o en Denver. ¡Algo nada fácil!