

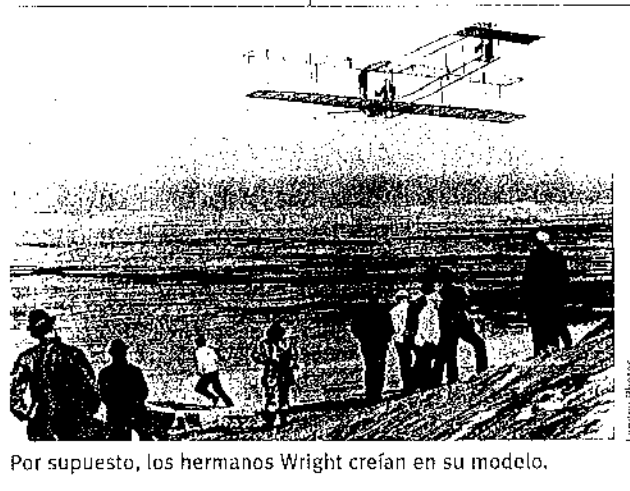
> Modelos económicos: intercambio y comercio

EL TÚNEL DE VIENTO

En 1901 Wilbur y Orville Wright construyeron algo que cambiaría el mundo. No, no fue el avión: su célebre vuelo en Kitty Hawk llegaría dos años más tarde. Lo que hizo de los hermanos Wright unos verdaderos visionarios fue el túnel de viento, un aparato que les permitió experimentar con distintos tipos de materiales y de diseños de alas. Esos experimentos les permitieron entender cómo conseguir que un objeto más pesado que el aire volara.

Un avión en miniatura en un túnel de viento no es lo mismo que un avión de verdad en el aire. Pero es un modelo muy útil de un avión en vuelo: una representación simplificada de la realidad que puede dar respuesta a preguntas cruciales, como cuánto movimiento generará un ala de una determinada forma a cierta velocidad de vuelo.

No hace falta decir que probar el diseño de un avión en un túnel de viento es más barato y seguro que construir un prototipo real con la esperanza de que vuele. Más en general, los modelos desempeñan un papel muy importante en el desarrollo de todo tipo de investigaciones científicas; entre ellas, las económicas.



Por supuesto, los hermanos Wright creían en su modelo.

De hecho, se podría decir que la teoría económica es básicamente un conjunto de modelos, una serie de representaciones simplificadas de la realidad que nos permiten entender una gran variedad de problemas económicos. En este capítulo estudiaremos dos modelos económicos que son muy importantes en sí mismos y también veremos por qué son tan útiles.

Acabaremos analizando la forma en la que los economistas usan los modelos en su trabajo.

QUE APRENDEREMOS EN ESTE CAPÍTULO

- > Por qué los **modelos** —representaciones simplificadas de la realidad— tienen un papel central en la Economía.
- > Dos modelos muy sencillos pero muy importantes: la **frontera de posibilidades de producción** y la **ventaja comparativa**.
- > El **flujo circular de la renta**, una representación esquemática de la economía.
- > La diferencia entre **Economía positiva**, que se limita a describir la realidad económica y a prever posibles comportamientos, y la **Economía normativa**, que trata de prescribir políticas económicas.
- > En qué cosas están de acuerdo los economistas y por qué a veces discrepan.

Un **modelo** es una representación simplificada de una situación real que puede servir para entender mejor la realidad.

El **supuesto de que todo lo demás no varía** significa que el resto de los factores relevantes permanecen invariables.

Modelos en la Economía: algunos ejemplos importantes

Cualquier representación simplificada de la realidad que sirva para entender mejor la realidad es un *modelo*. Pero, ¿cómo podemos representar de forma simplificada una determinada situación económica?

Una posibilidad –el equivalente económico del túnel de viento– es encontrar o crear una economía que sea real pero muy sencilla. Por ejemplo, para analizar la importancia del dinero en la economía los economistas estudiaron el sistema de intercambio que se desarrolló en un campo de concentración durante la Segunda Guerra Mundial, en el que los cigarrillos se convirtieron en un medio de pago universalmente aceptado, incluso entre los prisioneros que no fumaban.

Otra posibilidad sería simular el funcionamiento de la economía en un ordenador. Por ejemplo, cuando hay una propuesta para modificar los impuestos, los asesores del gobierno utilizan *modelos de tributación* contenidos en programas de ordenador para analizar cómo afectarán los cambios propuestos a los diferentes grupos sociales.

Los modelos son importantes porque su sencillez permite a los economistas centrarse en los efectos producidos por un solo cambio cada vez. Es decir, permite estudiar cómo el cambio de una sola variable afecta al conjunto de la economía, cuando todo lo demás se mantiene constante. Por lo tanto, el **supuesto de que todo lo demás no varía** es muy importante para diseñar un modelo económico.

Pero no siempre se puede encontrar o crear una versión a escala reducida de una economía, y los programas de ordenador dependen de los datos que se introduzcan: si estos son buenos, los resultados serán buenos. (Los programadores tienen un principio: si lo que se programa es basura, lo que se obtiene es basura). En muchos casos, la forma más eficiente de elaborar un modelo económico consiste en hacer “experimentos mentales”: construir versiones hipotéticas simplificadas de situaciones reales.

PARA MENTES INQUIETAS

Modelos a cambio de dinero

¿Cuánto vale un modelo económico? En algunos casos, mucho dinero.

Aunque bastantes modelos económicos se diseñan con fines puramente científicos, otros se elaboran para ayudar a los gobiernos a diseñar su política económica. Y surge un negocio floreciente del desarrollo de modelos económicos para la toma de decisiones empresariales.

¿Quién diseña modelos económicos a cambio de dinero? Hay docenas de empresas de consultoría que aplican modelos para predecir futuras tendencias y ofrecer asesoramiento, o que diseñan modelos a medida para clientes privados y públicos. Un ejemplo destacado es Global Insight, la mayor empresa de consultoría del mundo. Fue creada mediante la fusión de Data Resources Inc., fundada por profesores de Harvard y el MIT, y de Wharton Economic Forecasting Associates, fundada por profesores de la Universidad de Pensilvania.

Una rama especialmente lucrativa de la Economía es la teoría de las finanzas, que ayuda a los inversores a averiguar qué acti-

vos, como por ejemplo acciones de empresas, son las mejores. Los teóricos de las finanzas se han convertido en científicos estrella altamente remunerados en las empresas de Wall Street porque los modelos financieros requieren un alto nivel de conocimientos técnicos.

Por desgracia, la aplicación más famosa de las teorías financieras a los negocios fracasó espectacularmente. En 1994 un grupo de agentes de Wall Street formaron un equipo con famosos teóricos de las finanzas, incluidos dos premios Nobel de Economía, para formar Long-Term Capital Management (LTCM), un fondo que usaba modelos muy sofisticados para invertir el dinero de clientes ricos. Al principio funcionó muy bien. Llegado el año 1998, las malas noticias económicas procedentes de países tan dispares como Rusia, Japón o Brasil, que tenían problemas financieros, causaron fuertes pérdidas a LTCM. Durante unos cuantos días de angustia, mucha gente temió no solo que el fondo quebrase, sino que se llevase por delante a

muchas otras empresas. Gracias en parte a un rescate organizado por funcionarios del Gobierno, eso no llegó a pasar; pero LTCM cerró pocos meses más tarde, tras haber perdido millones de dólares y de que muchos de sus inversores perdieran la mayor parte del dinero invertido.

¿Cuál fue el error? En parte fue cuestión de mala suerte. Pero también se reprochó a los economistas de LTCM que se arriesgaron demasiado. Aunque sus modelos indicaban que una oleada de malas noticias como la que se produjo era muy poco probable, un economista sensato sabe que a veces hasta el mejor modelo ignora posibilidades importantes.

Curiosamente, algo muy parecido ocurrió en otoño de 2008, cuando los problemas en el mercado de los créditos hipotecarios causaron pérdidas catastróficas a muchos fondos de inversión. Resulta que esos fondos cometieron el mismo error que LTCM: omitir de sus modelos la posibilidad de una recesión grave en el mercado hipotecario.

En el capítulo 1 ilustramos el concepto de equilibrio mediante el ejemplo de los clientes de un supermercado que se cambiaban de cola al abrirse una caja que estaba cerrada. Aunque no lo dijéramos, era un ejemplo de un modelo muy sencillo: un supermercado imaginario, en el que se hace caso omiso de muchos detalles –no importa lo que están comprando los clientes, por ejemplo– y que se podría usar para responder a preguntas del tipo “¿qué pasa si...?": ¿Qué pasa si abrimos otra caja registradora?

Como vimos en el ejemplo de las colas del supermercado, muchas veces es posible describir y analizar un modelo económico sin utilizar una sola cifra. Sin embargo, como muchas de las cuestiones que se estudian en Economía implican cambios de cantidades (el precio de un producto, el número de unidades producidas, el número de trabajadores empleados en su producción, etc.), los economistas encuentran que el uso de las matemáticas ayuda a entender los problemas. Concretamente, un ejemplo numérico, una ecuación sencilla o –especialmente– un gráfico, pueden ser la clave para entender un concepto económico.

Sea cual fuere su forma, un buen modelo económico puede ser una gran ayuda para entender distintas cuestiones. La mejor manera de verlo consiste en considerar algunos modelos económicos, sencillos pero importantes, y analizar qué nos aportan. Primero veremos el modelo de la *frontera de posibilidades de producción*, que sirve para entender las elecciones entre alternativas a que se enfrentan todas las economías. Después pasaremos al modelo de la *ventaja comparativa*, que explica las ganancias derivadas del comercio, tanto entre individuos como entre países. Además examinaremos el modelo del *flujo circular de la renta*, que nos ayuda a entender cómo se canalizan en la economía los flujos de dinero, de bienes y de servicios.

Al analizar estos modelos usaremos muchos gráficos para representar relaciones matemáticas. Estos gráficos jugarán un papel importante a lo largo del libro. Si estás habituado a usar gráficos, el resto del texto no te supondrá problema alguno. Si no es así, es el momento de ir al apéndice de este capítulo, donde te ofrecemos una breve introducción al uso de gráficos en Economía.

Las posibles elecciones: la frontera de posibilidades de producción

La película *El naufrago*, protagonizada por Tom Hanks, es una versión actual de la historia de Robinson Crusoe, el protagonista de la novela de Daniel Defoe escrita en el siglo XVIII. Hanks representa el papel del único superviviente de un accidente aéreo perdido en una isla remota. Igual que en la historia original de Robinson Crusoe, el personaje dispone de recursos limitados: los recursos naturales de la isla, unos pocos artículos que ha conseguido recuperar del avión accidentado y, por supuesto, su tiempo y su trabajo. Con solo estos recursos tiene que vivir. En efecto, el naufrago constituye una economía compuesta por un único individuo.

El primer principio de la Economía que analizamos en el capítulo 1 era que los recursos son escasos y que, en consecuencia, cualquier economía –esté formada por una persona o por millones– tiene que elegir entre alternativas. Por ejemplo, si el naufrago destina su tiempo a pescar, no puede dedicarlo a recoger cocos.

Para explicar esas elecciones a las que se enfrenta cualquier economía, los economistas suelen utilizar el modelo de la **frontera de posibilidades de producción**. La idea de este modelo es mejorar nuestra comprensión de las elecciones considerando una economía en la que solo se producen dos bienes; simplificación que permite analizar las elecciones mediante un gráfico.

La figura 2-1 de la página siguiente muestra una frontera de posibilidades de producción hipotética para Tom, un naufrago perdido en una isla, que debe decidir si dedica su tiempo a pescar o a recoger cocos. La frontera –la curva del gráfico– muestra el número máximo de peces que Tom puede pescar durante una semana, *dada* la cantidad de cocos que recoge en esa misma semana, y viceversa. Es decir, responde a preguntas del tipo: “¿Cuál es el número máximo de peces que Tom puede pescar si también recoge 9 (o 15 o 30) cocos esa misma semana?”.

Hay una clara diferencia entre los puntos que están *dentro de o sobre* la frontera de posibilidades de producción –el área sombreada– y los que están *fuera* de la frontera. Si un punto de producción está dentro o sobre

La frontera de posibilidades de producción ilustra las elecciones entre alternativas a las que se enfrenta una economía que solo produce dos bienes, también muestra qué cantidad máxima se puede producir de un bien dada la cantidad que se ha producido del otro.

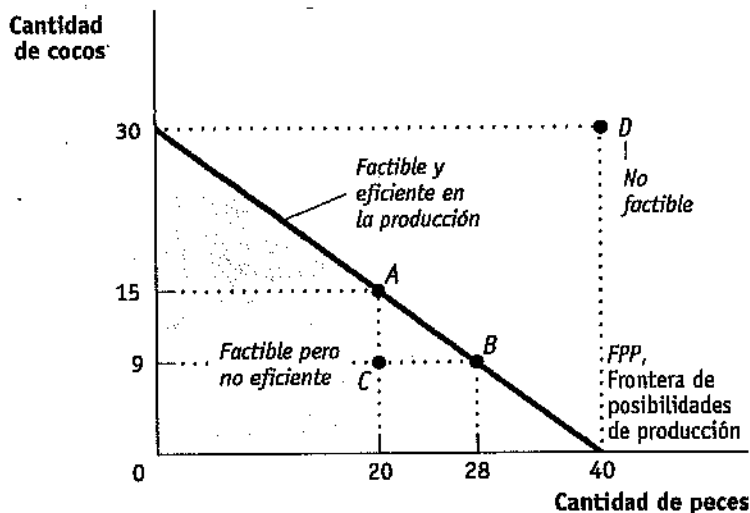
¿Qué hago? Hasta un naufrago ha de elegir entre diferentes alternativas.



FIGURA 2-1

La frontera de posibilidades de producción

La frontera de posibilidades de producción ilustra las elecciones a las que se enfrenta una economía que produce dos bienes. Muestra la cantidad máxima de un bien que se produciría dada la cantidad que se ha producido del otro bien. Aquí, la cantidad máxima de cocos que Tom puede recolectar depende de cuántos peces pesca, y viceversa. Sus niveles de producción asequibles están representados por el área sombreada dentro y sobre la línea. La producción en C es factible pero no eficiente. Los puntos A y B son factibles y eficientes, y el punto D es no factible.



la frontera —como el punto C, en el cual Tom pesca 20 peces y recoge 9 cocos— es una combinación posible. Después de todo, la frontera nos dice que, si Tom pesca 20 peces, por supuesto, también podría recoger un máximo de 15 cocos, por lo que también podría recoger 9 cocos. En cambio, un punto de producción situado fuera de la frontera de posibilidades de producción no es factible: esto ocurre con un hipotético punto D, donde Tom pesca 40 peces y recoge 30 cocos. (En este caso, Tom podría pescar 40 peces y no recoger ningún coco, o recoger 30 cocos y no pescar ningún pez, pero no podría hacer ambas cosas).

En la figura 2-1, la frontera de posibilidades de producción corta el eje de abscisas en el punto que equivale a 40 peces. Esto significa que, si Tom dedicara todos sus recursos a pescar, pescaría 40 peces a la semana pero no le quedarían recursos para recoger cocos. La frontera de posibilidades de producción corta el eje de ordenadas en el punto que equivale a 30 cocos. Esto significa que, si Tom dedicara todos sus recursos a recoger cocos, podría recoger 30 cocos por semana pero no le quedarían recursos para pescar.

La figura también muestra otras situaciones menos extremas. Por ejemplo, el punto A, sobre la frontera, indica que si Tom decide pescar 20 peces puede recoger 15 cocos como máximo. Si Tom decide pescar 28 peces puede recoger como máximo 9 cocos, como muestra el punto B.

Pensar en términos de la frontera de posibilidades de producción simplifica la compleja realidad. En la economía real se producen millones de bienes diferentes. Incluso un naufrago perdido en una isla produciría más de dos artículos diferentes: por ejemplo, necesitaría ropa y alojamiento, además de comida. Pero en este modelo suponemos una economía en la que solo se producen dos bienes.

Al simplificar la realidad, la frontera de posibilidades de producción nos ayuda a entender algunos aspectos de la economía real mejor que sin el modelo: la eficiencia, el coste de oportunidad y el crecimiento económico.

Eficiencia En primer lugar, la frontera de posibilidades de producción es una herramienta muy útil para ilustrar el concepto económico general de *eficiencia*. Como vimos en el capítulo 1, una economía es eficiente si no existen oportunidades desaprovechadas; es decir, si nadie puede mejorar sin que alguien empeore.

Una característica básica de la eficiencia es que no hay oportunidades perdidas en la producción; es decir, que no se puede producir más cantidad de un bien sin producir menos del otro. Siempre que Tom está sobre la frontera de posibilidades de producción, su producción es eficiente. En el punto A, los 15 cocos que recoge son la máxima cantidad que puede recoger, *dado* que ha elegido pescar 20 peces; en el punto B, el número máximo de cocos que puede recoger es 9 *porque* ha elegido pescar 28 peces; y así sucesivamente. Si

una economía está produciendo en un punto de su frontera de posibilidades de producción, decimos que esa economía es *eficiente en la producción*.

Pero supongamos que por alguna razón Tom se sitúa en el punto C; produciendo 20 peces y 9 cocos. En ese caso, esta economía de una sola persona no sería eficiente en la producción, por lo que sería *ineficiente*: podría producir más cantidad de ambos bienes. Otro ejemplo de ineficiencia ocurre cuando hay personas desempleadas involuntariamente: quieren trabajar pero no encuentran empleo. Cuando pasa eso, la economía es ineficiente en la producción, porque podría producir más si esas personas estuvieran trabajando.

Aunque la frontera de posibilidades de producción ayuda a entender qué significa que una economía sea eficiente en la producción, es importante comprender que la eficiencia en la producción es solo *una parte* de los requisitos para que una economía sea eficiente. La eficiencia también exige que los recursos se distribuyan de manera que los consumidores estén lo mejor posible. Cuando pasa eso decimos que la economía es *eficiente en la distribución*. Para ver la importancia de la eficiencia en la distribución volvamos a la figura 2-1, donde los puntos A y B representan situaciones en las que la economía es eficiente en la producción porque en ambos casos es imposible producir más cantidad de un bien sin producir menos del otro. Pero esas dos situaciones pueden no ser igualmente deseables. Supongamos que Tom prefiere el punto B al A; es decir, le gustaría más consumir 28 peces y 9 cocos que 2 peces y 15 cocos. Entonces, el punto A es un punto ineficiente, porque es posible conseguir que Tom esté mejor sin hacer que nadie esté peor. (Por supuesto, en esta economía del naufrago no hay nadie más en la isla: Tom está solo).

Este ejemplo muestra que la eficiencia de una economía en su conjunto exige tanto la eficiencia productiva como la eficiencia en la distribución: para ser eficiente, una economía tiene que producir el máximo posible de cada bien dada la producción de todos los demás bienes y, además, tiene que producirse la combinación de bienes que la gente desee consumir. En la vida real, las economías planificadas, como la antigua Unión Soviética, destacaban por su ineficiencia en la distribución. Por ejemplo, era habitual que los consumidores encontrasen las tiendas llenas con unos pocos bienes raros, pero en las que faltaban algunos productos básicos, como el jabón o el papel higiénico.

Coste de oportunidad La frontera de posibilidades de producción también es útil para recordar uno de los puntos fundamentales de la Economía: el coste total de un bien no es solo la cantidad de dinero que hay que pagar por adquirirlo, sino que al coste monetario hay que añadir todo aquello a lo que haya que renunciar para conseguir dicho bien: *el coste de oportunidad*. Si, por ejemplo, Tom quisiera pasar de A a B pescaría 8 peces más pero recogería 6 cocos menos. Por lo tanto, el coste de oportunidad de esos 8 peces adicionales son los 6 cocos no recogidos. Si 8 peces extras tienen un coste de oportunidad de 6 cocos, cada pez tiene un coste de oportunidad de $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ de coco.

¿Es constante el coste de oportunidad de un pez adicional en términos de cocos, independientemente de los peces que esté pescando Tom? En el ejemplo de la figura 2-1, la respuesta es afirmativa. Si Tom aumenta sus capturas de 28 a 40 peces, su recolección de cocos cae de 9 a cero. El coste de oportunidad de cada pez es $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ de coco, igual que cuando pasa de 20 a 28 peces. Pero el hecho de que en este ejemplo el coste de oportunidad de un pez adicional en términos de cocos sea constante es el resultado de un supuesto que hemos hecho, un supuesto que se refleja en la forma de la frontera de posibilidades de producción que hemos dibujado. Concretamente, siempre que suponemos que el coste de oportunidad de una unidad adicional de un bien no varía cuando cambia la combinación de bienes producidos, la frontera de posibilidades de producción es una línea recta.

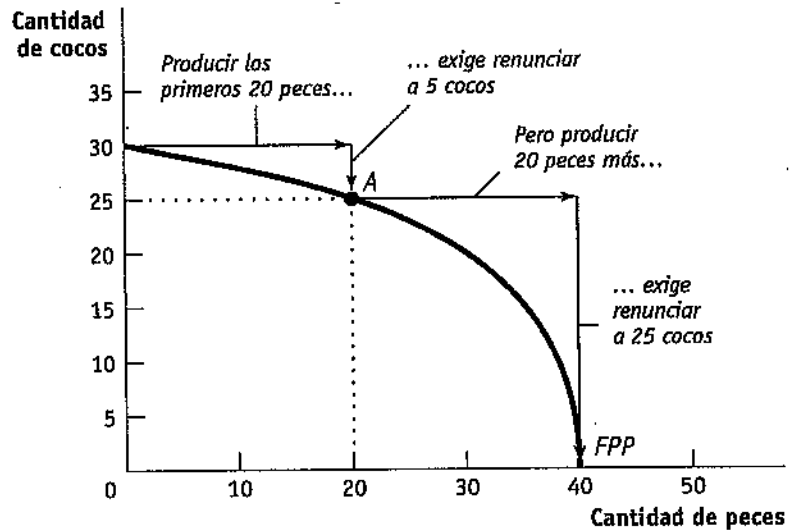
Y además, como ya habrás adivinado, la pendiente de una frontera de posibilidades recta es igual al coste de oportunidad del bien medido en el eje de abscisas en términos del bien medido en el eje de ordenadas. En la figura 2-1, la frontera de posibilidades de producción tiene una *pendiente constante* de $-\frac{3}{4}$, lo que significa que para Tom el coste de oportunidad de un pez es *siempre* $\frac{3}{4}$ de coco. (Puedes repasar cómo se calcula la pendiente de una línea recta en el apéndice de este capítulo). Este es el caso más sencillo, pero la frontera de posibilidades de producción también permite examinar situaciones en las que el coste de oportunidad cambia cuando se modifica la combinación de bienes producida.

La figura 2-2 representa un supuesto diferente, el caso en el que Tom se enfrenta a un *coste de oportunidad creciente*. En este caso cuantos más peces pesca, más cocos tiene que dejar de recoger, y viceversa. Por ejemplo, para pasar de cero a 20 peces tiene que renunciar

FIGURA 2-2

Costes de oportunidad crecientes

La forma cóncava de la frontera de posibilidades de producción refleja los costes de oportunidad crecientes. En este ejemplo, para producir los primeros 20 peces, Tom tiene que renunciar a 5 cocos, pero para producir otros 20 tiene que renunciar a 25 cocos.



a 5 cocos. Es decir, el coste de oportunidad de esos 20 peces son 5 cocos. Pero para pasar de 20 a 40 peces o, lo que es lo mismo, para producir otros 20 peces más, tiene que renunciar a 25 cocos, un coste de oportunidad mucho mayor. Como se muestra en la figura 2-2, cuando los costes de oportunidad son crecientes en lugar de constantes, la frontera de posibilidades de producción es una línea cóncava respecto al origen, en vez de una recta.

Aunque suele ser útil trabajar bajo el supuesto de que la frontera de posibilidades de producción es recta, los economistas creen que en general los costes de oportunidad son crecientes. Cuando se produce una cantidad muy pequeña de un bien, aumentar su producción es poco costoso, porque la economía solo usa los recursos que son más adecuados para producir ese bien. Por ejemplo, si en una economía se produce solo un poco de maíz, se puede elegir el lugar que tenga las condiciones de suelo y clima más adecuadas para el maíz y menos adecuadas para cualquier otro cereal, como el trigo. Cultivar el maíz implica entonces renunciar a una pequeña cantidad potencial de trigo. Pero, cuando esa economía está produciendo mucho maíz, para su cultivo hay que usar tierras que son buenas para producir trigo, pero no tan buenas para producir maíz. Y en consecuencia producir más maíz exige renunciar a cantidades de trigo considerablemente mayores. En otras palabras, cuanto más se produce de un bien, su coste de oportunidad es normalmente mayor, porque los mejores recursos se van agotando y hay que usar otros menos adecuados.

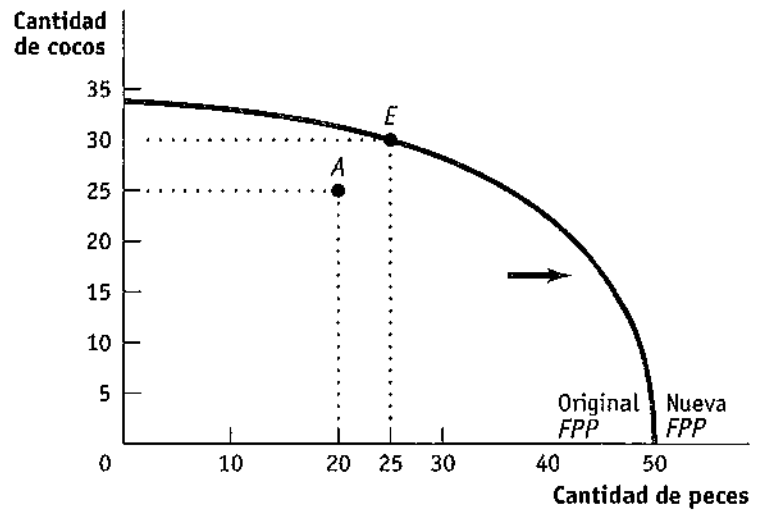
Crecimiento económico Por último, la frontera de posibilidades de producción nos ayuda a entender el concepto de *crecimiento económico*. Ya vimos este concepto en la introducción, donde se definió como la *capacidad de una economía para producir cada vez más bienes y servicios*. Vimos que el crecimiento económico es uno de los rasgos fundamentales de la economía real. Pero ¿tenemos razones suficientes para afirmar que la economía ha crecido a lo largo del tiempo? Después de todo, aunque la economía estadounidense produce más cantidad de ciertos bienes que la que producía hace un siglo, también produce menos de otros; como, por ejemplo, carruajes de caballos. En otras palabras, ha disminuido la producción de muchos bienes; por lo tanto, ¿cómo podemos afirmar con seguridad que el conjunto de la economía ha crecido?

La respuesta, como se observa en la figura 2-3, es que el crecimiento económico significa una *expansión de las posibilidades de producción de la economía*: la economía puede producir más de todo. Por ejemplo, si la producción de Tom está inicialmente en el punto A (20 peces y 25 cocos), el crecimiento económico significa que podría moverse al punto E (25 peces y 30 cocos). E está fuera de la frontera inicial, así que en el modelo de la frontera de posibilidades de producción el crecimiento se representa como un desplazamiento de la frontera hacia la derecha.

FIGURA 2-3

Crecimiento económico

El crecimiento económico tiene como resultado un desplazamiento a la derecha de la frontera de posibilidades de producción, porque las posibilidades de producción han aumentado. Ahora la economía puede producir más de todos los bienes. Por ejemplo, si al principio la producción estaba en el punto A (20 peces y 25 cocos), se movería hasta el punto E (25 peces y 30 cocos).



¿Qué puede dar lugar a que la frontera se desplace hacia la derecha? Las fuentes del crecimiento económico son básicamente dos. Una es el aumento de los **factores de producción**, los recursos usados para producir bienes y servicios. Los economistas llaman *factor de producción* a un recurso que no se agota en la producción. Por ejemplo, para producir camisas se usan máquinas, trabajadores y tela. Las máquinas y los trabajadores son factores de producción, la tela no lo es. Una vez que la camisa está hecha, se pueden usar las mismas máquinas y los mismos trabajadores para hacer otra; pero la tela usada no se puede volver a usar para hacer otra. En un sentido amplio, los principales factores son la tierra, el trabajo, el capital y el capital humano. La tierra nos la da la naturaleza; el trabajo es el número de trabajadores de la economía; el capital se refiere a los recursos "creados", como las máquinas y los edificios; y el capital humano hace referencia a la formación y las habilidades de la población activa, que aumentan su productividad. Por supuesto, cada uno de estos conceptos es, en realidad, una categoría, más que un solo factor: la tierra en Dakota del Norte es muy diferente de la de Florida.

Para ver cómo se genera el crecimiento económico cuando aumentan los factores de producción, supongamos que Tom se encuentra en la playa una red de pescar más grande que la que tenía. La red es un factor de producción, un recurso que puede usar para capturar más peces al día. No sabemos cuántos peces más pescará Tom: depende de cuánto tiempo decida que va a dedicar a pescar ahora que tiene una red más grande. Aunque, como su nueva red hace más productivo su tiempo de pesca, puede aumentar sus capturas de peces sin reducir la recogida de cocos, o puede aumentar la recogida de cocos sin reducir la captura de peces. Es decir, su frontera de posibilidades de producción se ha desplazado hacia la derecha.

La otra fuente de crecimiento económico es el progreso de la **tecnología**: los medios técnicos para la producción de bienes y servicios. Supongamos que Tom descubre una forma mejor de pescar o de recolectar cocos; por ejemplo, inventando un anzuelo o una carretilla para llevar los cocos. Cualquiera de las dos cosas desplazaría su frontera de posibilidades de producción hacia la derecha. En las economías del mundo real las innovaciones en las técnicas productivas han sido un impulso decisivo para el crecimiento económico.

De nuevo, el crecimiento económico significa que aumenta lo que la economía puede producir. Lo que una economía produce de verdad depende de las decisiones de las personas. Después de que aumenten sus posibilidades de producción, Tom podría decidir no producir más peces y más cocos: podría elegir producir más de un solo bien o incluso producir menos de uno de ellos. Por ejemplo, si mejora en la pesca, puede ponerse a dieta solo de pescado y abandonar la recolección de cocos, del mismo modo que el motor de explosión hizo que se dejaran de usar coches de caballos. Pero, aunque por alguna razón decida

Los **factores de producción** son los recursos que se usan para producir bienes y servicios.

La **tecnología** son los medios técnicos para producir bienes y servicios.

producir menos cocos o menos peces, seguiríamos afirmando que su economía ha crecido: porque *podría* producir más de ambos bienes.

El modelo de la frontera de posibilidades de producción es una representación muy simplificada de una economía. Sin embargo, nos enseña lecciones importantes de las economías reales. Ofrece una idea de lo que es la eficiencia económica, ilustra el concepto de coste de oportunidad y aclara el significado del crecimiento económico.

Ventaja comparativa y ganancias del intercambio

Entre los doce principios de la Economía descritos en el capítulo 1 estaba el de las *ganancias del intercambio*: las ganancias recíprocas que los individuos pueden obtener si se especializan en hacer cosas diferentes e intercambian entre ellos. Nuestro segundo ejemplo de modelo económico resulta especialmente útil para explicar las ganancias del comercio: el modelo de la *ventaja comparativa*.

Sigamos con Tom tumbado en su isla, pero ahora supondremos que un segundo náutico, Hank, llega a la playa empujado por las olas. La pregunta es: ¿pueden los dos náuticos beneficiarse mutuamente intercambiando bienes entre sí?

Es obvio que habrá ganancias potenciales del intercambio si cada uno de ellos sabe hacer algo especialmente bien. Por ejemplo, si Tom es un buen pescador y a Hank se le da muy bien trepar por los árboles, lo más lógico es que Tom se dedique a pescar y que Hank recoja cocos: ambos se beneficiarán si después intercambian sus respectivos productos.

Pero una de las ideas más interesantes de la Economía es que surgen ganancias del comercio incluso cuando una de las partes que participa en el intercambio no es especialmente buena en ninguna actividad. Por ejemplo, supongamos que Hank está menos preparado que Tom para vivir de forma primitiva; Hank no es un buen pescador y, comparado con Tom, también sus habilidades en la recogida de cocos dejan mucho que desear. Incluso así veremos que Tom y Hank vivirán mejor comerciando entre sí que viviendo cada uno por su cuenta.

Para este ejemplo volvemos al caso más sencillo de una frontera de posibilidades de producción recta. La frontera de Tom está representada en el panel (a) de la figura 2-4, que es la misma que vimos en la figura 2-1. Según el gráfico, Tom podría pescar 40 peces, pero sólo si no coge ningún coco y podría recoger 30 cocos, pero sólo si no pesca ningún pez. Recordemos que esto significa que la pendiente de la frontera de posibilidades de producción es $-3/4$: el coste de oportunidad de un pez es $3/4$ de coco.

El panel (b) de la figura 2-4 muestra la frontera de posibilidades de producción de Hank. Al igual que la de Tom, la frontera de posibilidades de producción de Hank es una recta, lo que implica que el coste de oportunidad de los peces, expresado en cocos, es constante. Su frontera tiene una pendiente constante e igual a -2 . Hank es menos productivo en todo: como máximo puede pescar 10 peces o recoger 20 cocos. Pero es particularmente malo pescando: mientras que Tom sacrifica $3/4$ de coco por cada pez que pesca, para Hank el coste de oportunidad de pescar un pez es 2 cocos enteros. La tabla 2-1 resume los costes de oportunidad de peces y cocos para los dos náuticos.

Ahora, Tom y Hank podrían tomar caminos separados y vivir cada uno en un extremo de la isla, pescando sus propios peces y recogiendo sus propios cocos. Supongamos que empiezan a vivir así y que su pauta de consumo es la que se muestra en la figura 2-4: sin intercambio, Tom consume 28 peces y 9 cocos por semana, mientras que Hank consume 6 peces y 8 cocos.

¿Es esta la mejor opción que tienen? No, no lo es. Dado que los dos náuticos tienen diferentes costes de oportunidad, pueden llegar a un acuerdo en el que ambos mejoren.

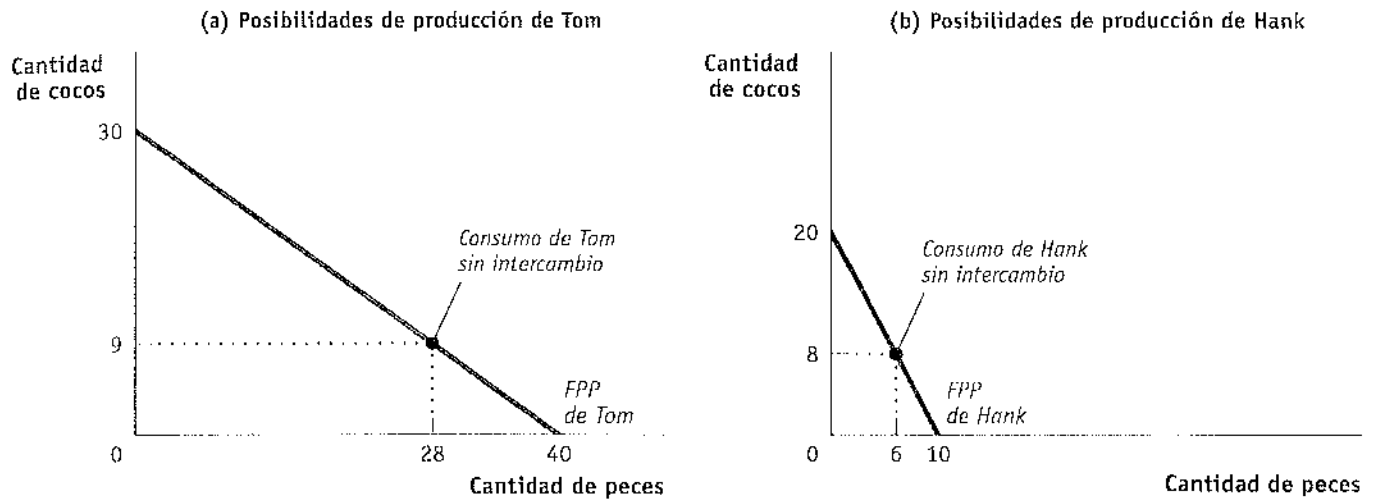
La tabla 2-2 muestra ese acuerdo: Tom se especializa en la producción de peces: pesca 40 por semana y le da 10 a Hank. Hank por su parte se especializa en la producción de cocos: recoge 20 por semana y le da 10 a Tom. El resultado se muestra en la figura 2-5. Ahora Tom consume más que antes de ambos bienes: en lugar de 28 peces y 9 cocos, consume 30 peces y 10 cocos. Y Hank también consume más: pasa de 6 peces y 8 cocos a 10 peces y 10 cocos. Como muestra también la tabla 2-2, tanto Tom como Hank obtienen ganancias del

TABLA 2-1

Costes de oportunidad de los peces y los cocos para Tom y Hank

| | Coste de oportunidad de Tom | Coste de oportunidad de Hank |
|---------|-----------------------------|------------------------------|
| Un pez | $3/4$ de coco | 2 cocos |
| Un coco | $4/3$ de pez | $1/2$ pez |

FIGURA 2-4 Posibilidades de producción para dos náufragos



Cada uno de los náufragos tiene un coste de oportunidad de los peces constante y una frontera de posibilidades de producción recta. Para Tom, cada pez tiene siempre un coste

de oportunidad de $\frac{3}{4}$ de coco. Para Hank, cada pez tiene siempre un coste de oportunidad de 2 cocos.

comercio: el consumo de pescado de Tom aumenta en dos unidades, y su consumo de cocos aumenta en una unidad. El consumo de pescado de Hank aumenta en cuatro unidades, y su consumo de cocos en dos.

Así pues, los dos náufragos mejoran si cada uno de ellos se especializa en lo que hace mejor y después intercambian sus bienes. Para Tom es beneficioso pescar para los dos, porque para él el coste de oportunidad de un pez adicional es de solo $\frac{3}{4}$ de coco, mucho menos que los 2 cocos de Hank. De la misma forma, para Hank es beneficioso recoger cocos para los dos.

Podríamos contarlo al revés: como Tom es tan bueno pescando, su coste de oportunidad de recoger cocos es muy alto: por cada coco que recoge renuncia a $\frac{4}{3}$ de pescado. Puesto que Hank es un pescador muy malo, su coste de oportunidad en la recogida de cocos es mucho menos, solo $\frac{1}{2}$ pez por coco.

En este caso podemos decir que Tom tiene una ventaja comparativa en la pesca y que Hank tiene ventaja comparativa recogiendo cocos. Un individuo tiene *ventaja comparativa* en la producción de algo si el coste de oportunidad de producir ese bien o servicio es menor para ese individuo que para el resto de las personas. En otras palabras, Hank tiene ventaja comparativa sobre Tom al producir un determinado bien o servicio si el coste de oportunidad de producir ese bien o servicio para Hank es menor que para Tom.

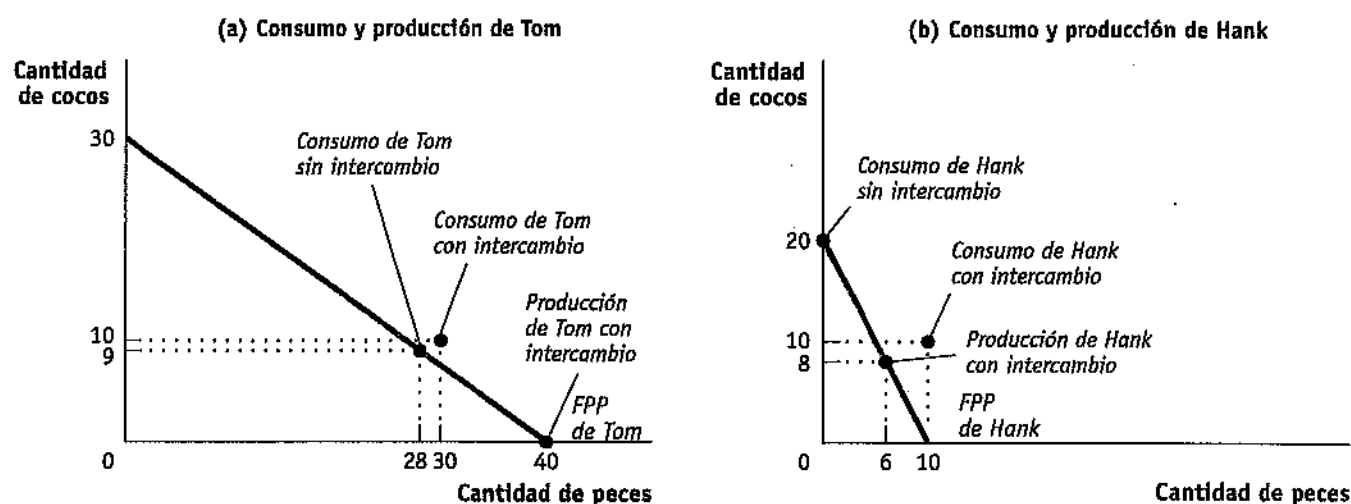
Un individuo tiene **ventaja comparativa** en la producción de un bien o servicio si el coste de oportunidad de producir ese bien o servicio es menor para ese individuo que para el resto.

TABLA 2-2

Cómo se benefician del intercambio los náufragos

| | | Sin intercambio | | Con intercambio | | Beneficios del intercambio |
|------|-------|-----------------|---------|-----------------|---------|----------------------------|
| | | Producción | Consumo | Producción | Consumo | |
| Tom | Peces | 28 | 28 | 40 | 30 | +2 |
| | Cocos | 9 | 9 | 0 | 10 | +1 |
| Hank | Peces | 6 | 6 | 0 | 10 | +4 |
| | Cocos | 8 | 8 | 20 | 10 | +2 |

FIGURA 2-5 Ventaja comparativa y beneficios del intercambio



Como se han especializado e intercambian, los dos náufragos en conjunto producen y consumen más de los dos bienes. Tom se ha especializado en la pesca, donde tiene una ventaja comparativa. Hank, que tiene una desventaja abso-

luta en los dos bienes y que posee una ventaja comparativa en los cocos, se ha especializado en recoger cocos. Como resultado, gracias al intercambio, los dos consumen más de los dos bienes

Una puntualización antes de seguir adelante. Podemos preguntarnos por qué Tom y Hank intercambian 10 peces por 10 cocos. ¿Por qué no hacen otro trato, como 15 cocos por 5 peces? La respuesta tiene dos partes. Primero, puede haber tratos diferentes al de 10 peces por 10 cocos en los que Tom y Hank estén de acuerdo. Y, segundo, hay tratos en los que con seguridad no habrá acuerdo, como por ejemplo 15 cocos por 5 peces. ¿Por qué? Volvamos a la tabla 2-1 y fijémonos en primer lugar en Hank. Cuando Hank trabaja para sí mismo sin intercambiar con Tom, su coste de oportunidad de 1 pez son 2 cocos. Por tanto, nunca aceptará ningún trato en el que tenga que pagar más de 2 cocos por un pez porque, si lo hiciera, estaría mejor no intercambiando. Por tanto, nunca aceptará ningún trato en el que tenga que pagar 3 cocos por 1 pez, como ocurre si intercambia 15 cocos por 5 peces. Hank solo aceptará tratos en los que pague menos de 2 cocos por 1 pez; por ejemplo, 1 por 1. Del mismo modo, Tom rechazará cualquier acuerdo en el que tenga que pagar más de $4/3$ de pez por 1 coco; por ejemplo, si se le propusiera cambiar 10 peces por 6 cocos. Pero sí que aceptará cualquier trato en el que tenga que pagar menos de $4/3$ de pez por 1 coco, como el de 1 pez por 1 coco. Puedes comprobar por tu cuenta por qué un intercambio de 1 pez por 1,5 cocos es aceptable para los dos. Lo importante es recordar que Tom y Hank estarán dispuestos a comerciar solo si el "precio" que han de pagar por un bien es menor que su propio coste de oportunidad para producir ese bien. Esta es una regla general que sirve para cualquier tipo de intercambio voluntario entre dos partes.

Obviamente, la historia de Tom y Hank simplifica la realidad. Sin embargo, nos enseña algunas lecciones muy importantes para entender la economía real.

Primero, el modelo expone una clara explicación de las ventajas del comercio: si Tom y Hank se ponen de acuerdo a la hora de especializarse y suministrarse bienes uno al otro, producirán más y por tanto estarán mejor que si intentasen ser autosuficientes.

Segundo, el ejemplo demuestra un punto muy importante que en la vida real se suele pasar por alto: siempre que varias personas tienen costes de oportunidad diferentes, alguien tiene una ventaja comparativa en algo y alguien tiene una desventaja comparativa en algo.

Hay que destacar que en nuestro ejemplo Tom es mejor que Hank en la producción de ambos bienes: Tom puede pescar más peces por semana y también puede recoger más

cocos. Es decir, Tom tiene una **ventaja absoluta** en ambas actividades: para una cantidad dada de un factor –en este caso, su tiempo–, Tom puede producir más que Hank. Por ello se podría pensar que Tom no ganará nada si comercia con una persona menos competente que él, como es Hank.

Pero, como hemos visto, Tom puede salir beneficiado de un acuerdo con Hank, porque la base de la ganancia mutua es la *ventaja comparativa*, no la *absoluta*. No importa que Hank tarde más tiempo en recoger un coco, lo que importa es que su coste de oportunidad de recoger ese coco, expresado en peces, es menor que el de Tom. Por lo tanto, a pesar de que Hank también tenga desventaja absoluta recogiendo cocos, tiene una *ventaja comparativa* en esa actividad. Mientras, Tom, que puede utilizar mejor su tiempo pescando, tiene *desventaja comparativa* recogiendo cocos.

Si la *ventaja comparativa* solo fuera importante para los náufragos, no sería demasiado interesante. Sin embargo, el concepto de *ventaja comparativa* se aplica a muchas actividades económicas. Quizá la aplicación más importante sea la referida al comercio internacional: el comercio entre países, no entre individuos. Por lo tanto, estudiemos brevemente cómo el modelo de *ventaja comparativa* ayuda a entender las causas y los efectos del comercio internacional.

Ventaja comparativa y comercio internacional

Si miras la etiqueta de cualquier producto que hayas comprado, hay una probabilidad alta de que se haya producido en otro país: China, Japón o incluso Canadá. Por otro lado, muchas empresas estadounidenses y europeas venden gran parte de su producción al exterior –esto es muy habitual en la agricultura, las altas tecnologías y los espectáculos–.

¿Son positivos todos esos intercambios internacionales de bienes y servicios o deberían preocuparnos? Algunas personas, entre ellos muchos políticos, a menudo cuestionan el comercio internacional, defendiendo que cada país produzca los bienes que consume en lugar de comprarlos en el extranjero. Las industrias de todo el mundo reclaman protección ante la competencia extranjera: los agricultores japoneses no quieren que se importe arroz de los Estados Unidos; los productores de acero estadounidenses no quieren que se compre acero europeo. Y, muchas veces, estas demandas encuentran el apoyo de la opinión pública.

Los economistas, sin embargo, ven con muy buenos ojos el comercio internacional. ¿Por qué? Porque lo analizan desde la perspectiva de la *ventaja comparativa*.

La figura 2-6 muestra con un ejemplo sencillo cómo se puede interpretar el comercio internacional mediante el modelo de la *ventaja comparativa*. Aunque se trata de ejemplo imaginario, está basado en un modelo real de comercio internacional: las exportaciones estadounidenses de carne de cerdo a Canadá y las exportaciones de aviones canadienses a los Estados Unidos. Los paneles (a) y (b) de la figura 2-6 representan hipotéticas fronteras de posibilidades de producción de cada uno de los países, con la carne de cerdo en el eje de abscisas y con los aviones en el eje de ordenadas. La frontera de posibilidades de producción estadounidense es más plana que la frontera canadiense, lo que significa que producir una tonelada adicional de cerdo cuesta mucho menos aviones en Estados Unidos que en Canadá. Esto quiere decir que los Estados Unidos tienen *ventaja comparativa* en la producción de carne de cerdo y que Canadá tiene *ventaja comparativa* en la producción de aviones.

Aunque en la figura 2-6 los puntos que representan el consumo son imaginarios, ilustran un principio general: como en el ejemplo de Tom y Hank, tanto Estados Unidos como Canadá pueden beneficiarse del comercio. Si Estados Unidos se especializa en producir carne de cerdo y envía parte de su producción a Canadá, mientras que Canadá se especializa en la producción de aviones y vende algunos a los Estados Unidos, ambos países podrán consumir más que si se empeñasen en ser autosuficientes.

Es más, estas ganancias mutuas no dependen de que cada uno de los países sea más eficiente produciendo un tipo de bien. Aunque un país tenga una productividad mayor en ambas industrias –es decir, aunque tenga *ventaja absoluta* en la producción de ambos bienes–, siguen existiendo ganancias del comercio para ambos.

Un individuo tiene una **ventaja absoluta** en una actividad si puede llevarla a cabo mejor que todos los demás. Tener *ventaja absoluta* no significa tener *ventaja relativa*.

TRAMPAS

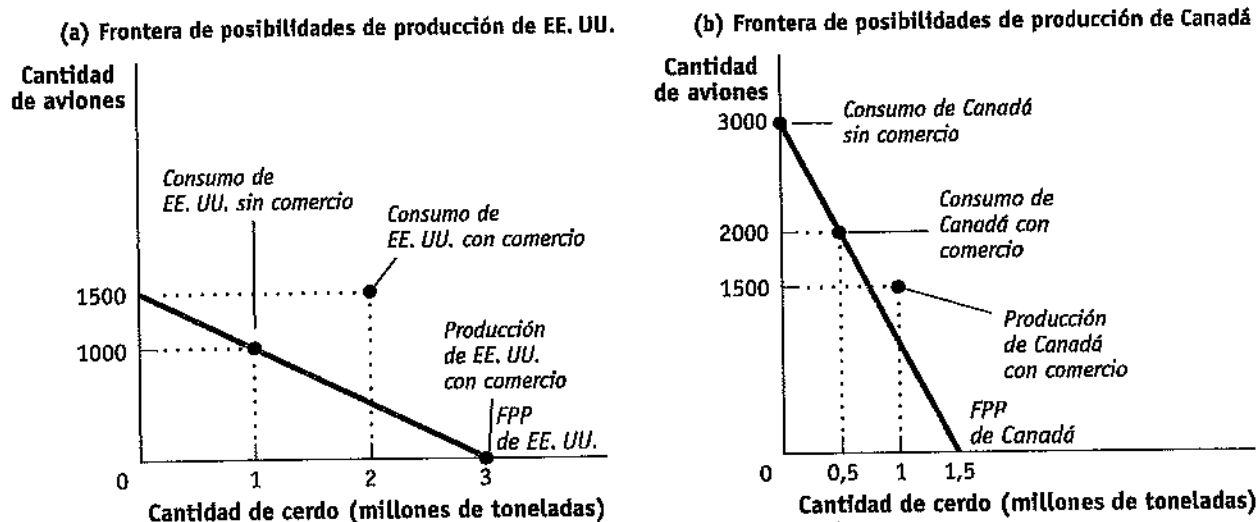
MALENTENDIDOS SOBRE LA VENTAJA COMPARATIVA

Les pasa a los gobiernos, a los expertos, a los políticos... siempre ocurre lo mismo: confunden la *ventaja comparativa* con la *ventaja absoluta*. Por ejemplo, en los años ochenta, cuando parecía que la economía estadounidense se quedaba por detrás de la economía japonesa, muchos comentaristas advertían que, EE.UU. no aumentaba su productividad, la economía estadounidense se quedaría pronto sin ninguna *ventaja comparativa*.

Lo que aquellos comentaristas querían decir es que no habría ninguna *ventaja absoluta*; es decir, que podía llegar el momento en el que Japón fuera mejor que los estadounidenses en todo. (Eso no ocurrió, pero esa es otra historia). Y tenían la idea de que en ese caso ya no se beneficiarían del comercio con Japón.

Pero, de la misma manera que Hank puede beneficiarse del comercio con Tom (y viceversa) a pesar de que Tom es mejor en todo, las naciones también pueden seguir beneficiándose del comercio, aunque sean menos productivas en todas sus industrias que los países con los que comercian.

FIGURA 2-6 Ventaja comparativa y comercio internacional



En este ejemplo imaginario, Canadá y Estados Unidos solo producen dos bienes: aviones y carne. Los aviones están representados en las ordenadas y el cerdo en las abscisas. El panel (a) muestra la frontera de posibilidades de producción de los Estados Unidos. Es relativamente plana, lo que indica una ventaja comparativa

en la producción de cerdo. El panel (b) muestra la frontera de posibilidades de producción de Canadá. Es relativamente inclinada, lo que indica una ventaja comparativa en la producción de aviones. Como si fueran dos personas: los dos países obtienen ganancias de la especialización y el intercambio.



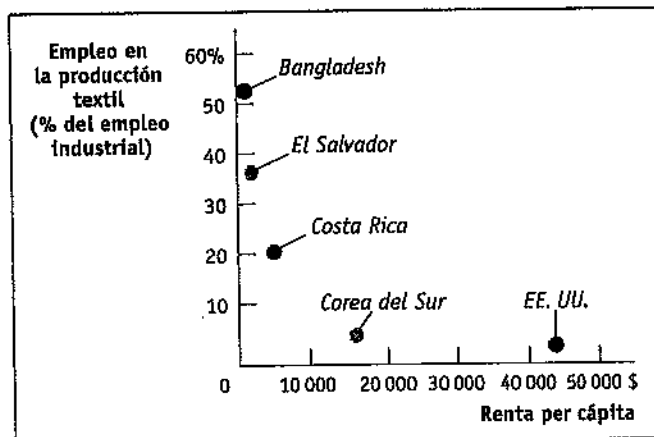
REPÚBLICA PIJAMERA

Los países pobres suelen tener una baja productividad en el sector textil, pero productividades aún menores en el resto de industrias (véase la siguiente sección de "La Economía en acción"). El resultado es que tienen ventaja comparativa en la producción textil, que es la industria dominante en muchos países muy pobres. Un funcionario de uno de esos países bromeaba: "Ya no somos una república bananera, somos una república pijamera".

El gráfico, que compara la renta per cápita —es decir, la renta total de cada país dividida por su población— con el peso del sector textil en el total del empleo industrial, muestra la importancia de este fenómeno.

Según un informe del Departamento de Comercio de los Estados Unidos, la industria textil de Bangladesh tiene "baja productividad, bajísimo nivel de alfabetización, absentismo laboral frecuente y tecnología anticuada". Sin embargo, buena parte de la población activa del país trabaja en el sector textil, que a pesar de todo presenta una ventaja comparativa, ya que la productividad en los otros sectores es aún menor. El mismo informe dice que Costa Rica tiene "una productividad

relativamente alta" en la producción textil, pero la proporción de su población activa en este sector es mucho menor y va en declive, porque la productividad en los otros sectores es superior en Costa Rica que en Bangladés.



Transacciones: el flujo circular de la renta

A la pequeña economía creada por Tom y Hank en la isla le faltan muchas de las características de la economía estadounidense moderna. En primer lugar, aunque millones de estadounidenses trabajan por cuenta propia, la mayoría de los trabajadores lo hacen para otros, normalmente en una empresa con centenares o miles de empleados. Además, Tom y Hank solo utilizan la forma de intercambio más elemental, el **trueque**: un individuo intercambia un bien o servicio que tiene por un bien o servicio que quiere. En las economías modernas, el trueque es poco habitual: normalmente las personas intercambian bienes y servicios mediante dinero –unos trozos de papel coloreado sin valor intrínseco– que se entrega a cambio de los bienes o servicios que se desean. En resumen, se venden unos bienes o servicios y se compran otros bienes y servicios.

Lo que se compra y se vende es muy diverso. Las economías modernas son entidades muy complejas en las que más de cien millones de obreros empleados por millones de empresas producen millones de bienes y servicios distintos. Aun así, se pueden aprender cosas muy importantes sobre la economía a través del sencillo gráfico de la figura 2-7, el modelo del **flujo circular de la renta**. Este gráfico representa las transacciones que tienen lugar en una economía mediante dos tipos de flujos que forman un círculo: los flujos de cosas físicas (bienes, servicios, trabajo o materias primas), en un sentido, y los flujos del dinero pagado a cambio de esas cosas físicas, en el sentido contrario. En este caso, los flujos físicos se representan en amarillo, y los flujos monetarios, en verde.

El modelo más sencillo de flujo circular de la renta representa una economía que solo tiene dos tipos de “agentes”: los **hogares** y las **empresas**. Un hogar se define como un individuo o un grupo de individuos –normalmente, pero no siempre, una familia– que comparten su renta. Una empresa es una organización –normalmente, pero no siempre, una sociedad– que produce bienes y servicios para la venta y que, además, emplea a los miembros de los hogares.

Como se puede ver en la figura 2-7, en esa economía hay dos tipos de mercados. En el lado izquierdo están los **mercados de bienes y servicios**, en los que los hogares compran a las empresas los bienes y servicios que desean; eso produce un flujo de bienes y servicios hacia los hogares y, en contrapartida, un flujo monetario hacia las empresas.

En el lado derecho aparecen los **mercados de factores**, donde las empresas compran los recursos que necesitan para producir bienes y servicios. Recordemos que, como ya vimos en este capítulo, los principales factores de producción son el trabajo, la tierra, el capital y el capital humano.

El comercio adopta la forma de **trueque** cuando los individuos intercambian directamente los bienes y servicios que tienen por los bienes y servicios que necesitan.

El **flujo circular de la renta** es un modelo que representa cómo se producen las transacciones entre los distintos agentes de una economía.

Un **hogar** es una persona o un grupo de personas que comparten su renta.

Una **empresa** es una organización que produce bienes y servicios con el objetivo de venderlos.

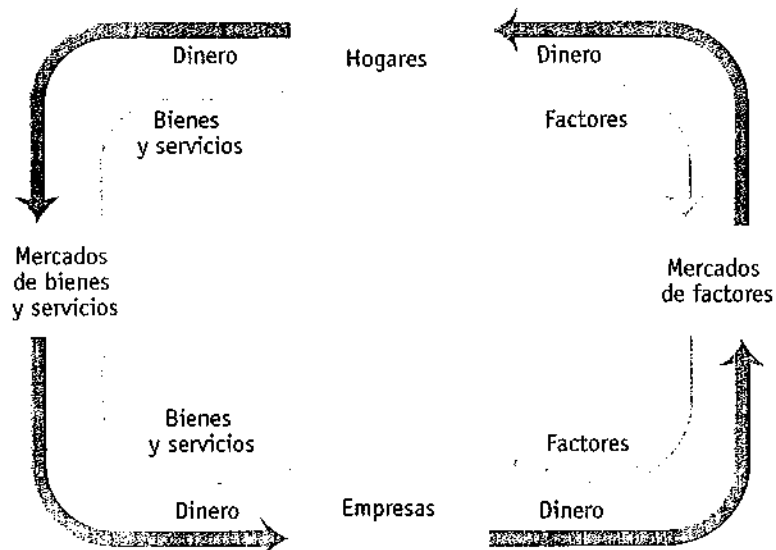
Las empresas venden los bienes y los servicios que producen a los hogares en los **mercados de bienes y servicios**.

Las empresas compran los recursos que necesitan para producir bienes –los factores de producción– en los **mercados de factores**.

FIGURA 2-7

El flujo circular de la renta

Esta figura representa los flujos de bienes, servicios y dinero de una economía. En los mercados de bienes y servicios, los hogares compran bienes y servicios a las empresas; lo que genera un flujo de dinero hacia las empresas y otro de bienes y servicios hacia los hogares. El dinero vuelve a los hogares cuando las empresas les compran factores de producción en los mercados de factores.



La **distribución de la renta** en una economía es la manera en que la renta total está repartida entre los propietarios de los diferentes factores de producción.

El mercado de factores más conocido es el *mercado de trabajo*, en el que se paga a los trabajadores por su tiempo. Pero, además del trabajo, también podemos pensar en los hogares como propietarios de otros factores de producción que venden a las empresas. Por ejemplo, cuando una empresa paga dividendos a sus accionistas, que son miembros de los hogares, en realidad está remunerando el uso de las máquinas y los edificios, que en última instancia pertenecen a esos inversores. En tal caso, las transacciones se producen en el *mercado de capitales*, el mercado en el que se compra y se vende el capital. Como veremos con detalle más adelante, en última instancia son los mercados de factores los que determinan la **distribución de la renta** en una economía; es decir, cómo se distribuye la renta total generada en la economía entre los trabajadores menos cualificados, los trabajadores más cualificados y los propietarios del capital y la tierra.

El flujo circular de la renta, en aras de la sencillez, deja de lado algunos de los problemas del mundo real. Pongamos algunos ejemplos:

- En el mundo real, la distinción entre empresas y hogares no siempre está tan clara. Consideremos a una familia que dirige una pequeña explotación agraria, una tienda o un pequeño hotel. ¿Se trata de una empresa o de un hogar? Un análisis más completo debería incluir una sección aparte para las empresas familiares.
- Muchas empresas no venden sus productos a los hogares, sino a otras empresas; por ejemplo, las empresas del acero venden sus productos principalmente a otras empresas —como los fabricantes de coches—, no a los hogares. Un análisis más completo debería incluir esos flujos de bienes, servicios y dinero dentro del sector empresarial.
- En la figura tampoco aparece el Sector Público, que en el mundo real detrae buena parte del flujo monetario mediante los impuestos, pero que también inyecta bastante dinero a través del gasto público.

En otras palabras, la figura 2-7 no es una representación completa ni de todos los tipos de “agentes”, ni de todos los flujos de dinero, bienes y servicios que encontraremos en la economía real.

Pero, a pesar de su sencillez, ese gráfico del flujo circular de la renta nos servirá de gran ayuda para entender la economía.

► La Economía en acción

País rico, país pobre

Prueba a desnudarte —en un momento y lugar apropiados, por supuesto— y a echar una ojeada a las etiquetas de tu ropa que dicen dónde está hecha. Podemos apostar a que la mayor parte de tu ropa, si no toda, ha sido fabricada en un país mucho más pobre que Estados Unidos: El Salvador, Sri Lanka o Bangladesh, entre otros.

¿Por qué esos países son mucho más pobres que Estados Unidos? La razón inmediata es que sus economías son mucho menos *productivas*: a partir de una cantidad dada de recursos, las empresas de esos países simplemente no pueden producir tanto como las de los países desarrollados. Por qué los países tienen diferencias tan grandes entre sus productividades es una cuestión muy compleja; de hecho, esas diferencias son una de las cuestiones que más preocupan a los economistas. Pero en cualquier caso las diferencias de productividad son una realidad.

Pero, si las economías de esos países son mucho menos productivas que la economía de Estados Unidos, ¿por qué fabrican la mayor parte de la ropa que visten los estadounidenses? ¿Por qué no la fabrican los propios estadounidenses?

La respuesta es la “ventaja comparativa”. Casi todas las industrias de Bangladesh son mucho menos productivas que sus homólogas de los Estados Unidos. Pero la diferencia de productividad entre los países ricos y los países pobres varía según los diferentes bienes; es muy grande en la producción de bienes sofisticados, como los aviones, pero no tanto en la producción de bienes más sencillos, como la ropa. Así, la posición de Bangladesh respecto a la producción de ropa es similar a la posición de Hank respecto a la recolección de cocos: no es tan productivo como su compañero, pero es la actividad que mejor realiza en términos relativos.



Robert Nickelsberg/Getty Images

Aunque son menos productivos que los trabajadores estadounidenses, los bangladesíes tienen ventaja comparativa en la producción de ropa.

Bangladesh, aunque tiene desventaja absoluta con respecto a Estados Unidos en casi todo, tiene ventaja comparativa en la producción de ropa. Esto significa que tanto los Estados Unidos como Bangladesh pueden consumir más si cada uno se especializa en producir artículos diferentes: Bangladesh produce la ropa que compran los estadounidenses, y Estados Unidos suministra a Bangladesh productos más sofisticados. ▲

> > > > > > > > > > > > > >

► COMPRUEBA SI LO HAS ENTENDIDO 2-1

- ¿Verdadero o falso? Justifica tu respuesta.
 - Un aumento de la cantidad de los recursos que Tom utiliza para recoger cocos y para pescar no cambia su frontera de posibilidades de producción.
 - Un cambio tecnológico que le permita a Tom pescar más, para cualquier cantidad de cocos que recoja, origina un cambio de su frontera de posibilidades de producción.
 - La frontera de posibilidades de producción es una herramienta útil porque ilustra la cantidad de un bien a la que una economía tiene que renunciar para obtener más cantidad de otro bien sin tener en cuenta si los recursos se están utilizando de forma eficiente.
- En Italia se necesitan 8 trabajadores para fabricar un coche en un día, y 3 para fabricar una lavadora en un día. En los Estados Unidos, para fabricar un automóvil en un día son necesarios 6 obreros, y para fabricar una lavadora, 2.
 - ¿Cuál de los dos países tiene ventaja absoluta en la producción de lavadoras? ¿Y en la de automóviles?
 - ¿Cuál de los dos países tiene ventaja comparativa en la producción de lavadoras? ¿Y en la de automóviles?
 - ¿En qué bien se debe especializar cada país para que los dos obtengan las mayores ganancias posibles del comercio entre ambos?
- Explica por qué Tom y Hank están dispuestos a intercambiar 2 pescados por 1,5 cocos.
- Utiliza el diagrama del flujo circular de la renta para explicar cómo un aumento en la cantidad de dinero gastada por los hogares provoca un incremento en el número de puestos de trabajo de una economía. Explicalo con palabras.

Las soluciones están al final del libro.

Utilización de los modelos económicos

Como hemos visto, la Economía consiste principalmente en crear modelos basados en un conjunto de principios básicos a los que se añaden supuestos más concretos que permiten aplicar los principios a una situación particular. Pero, realmente, ¿para qué utilizan los economistas esos modelos?

La Economía positiva frente a la Economía normativa

Imagínate que eres el consejero económico del presidente de tu comunidad. ¿A qué tipo de preguntas tendrías que responder?

Bueno, vamos a plantearnos tres posibles cuestiones:

- ¿Cuál será la recaudación del peaje de las autopistas el año que viene?
- ¿Cuánto aumentaría esa recaudación si se aumentase el peaje de 1 \$ a 1,50 \$?
- Ese aumento reduciría el tráfico y la contaminación en las proximidades de la autopista, pero supondría un importante coste financiero para los usuarios habituales de las autopistas. Teniendo eso en cuenta, ¿se debería subir el peaje?

Hay una gran diferencia entre las dos primeras preguntas y la tercera. Las dos primeras se refieren a hechos. Cuando tengas los datos reales podrás comprobar si tus previsiones sobre la recaudación del próximo año fueron correctas o erróneas. La estimación del impacto de un cambio en el coste del peaje es un poco más difícil de contrastar, porque la recaudación depende de otros factores además del coste del peaje, y será difícil identificar las diferentes causas del cambio en la recaudación. De todos modos, en principio solo hay una respuesta correcta.

► REPASO RÁPIDO

- La mayor parte de los **modelos** son "experimentos intelectuales" o representaciones simplificadas de la realidad, que se basan en el **supuesto de que todo lo demás no varía**.
- Un modelo económico importante es la **frontera de posibilidades de producción**, que ilustra los conceptos de eficiencia, de coste de oportunidad y de crecimiento económico.
- La **ventaja comparativa** es un modelo que explica el origen de las ganancias del comercio, pero a menudo se confunde con la **ventaja absoluta**. Toda persona y todo país tiene ventaja comparativa en algo, por lo que el comercio siempre genera ganancias.
- En las economías más sencillas se utiliza el **trueque**, en lugar de intercambiar utilizando dinero como se hace en las economías modernas. El modelo del **flujo circular de la renta** representa las transacciones dentro de una economía como un flujo de bienes y servicios, **factores de producción** y dinero entre **hogares y empresas**. Estas transacciones tienen lugar en los **mercados de bienes y servicios** y en los **mercados de factores**. En último término, los mercados de factores determinan la **distribución de la renta** de la economía; es decir, cómo se distribuye la renta total entre los propietarios de los diferentes factores de producción.

La **Economía positiva** es la rama del análisis económico que describe el funcionamiento real de la economía.

La **Economía normativa** ofrece prescripciones sobre cómo debería funcionar la economía.

Una **previsión** es una predicción simple del futuro.

Pero la pregunta de si se debe subir o no el peaje puede no tener una respuesta "correcta": dos personas que estén de acuerdo en los efectos del aumento del peaje quizá discrepen en si dicho aumento es o no una buena idea. Por ejemplo, a alguien que viva cerca de la autopista pero que no circule por ella le preocupará mucho el ruido y la contaminación, pero no tanto el aumento de coste. Alguien que use habitualmente la autopista y que no viva cerca lo verá desde la perspectiva opuesta.

Este ejemplo resalta una importante distinción entre dos vertientes del análisis económico. El análisis que trata de contestar a preguntas sobre cómo funciona el mundo, que tiene respuestas correctas e incorrectas definidas, se conoce como **Economía positiva**. Por el contrario, el estudio de cómo *debería* funcionar el mundo se conoce como **Economía normativa**. En otras palabras, la Economía positiva se ocupa de la descripción, la Economía normativa ofrece prescripciones.

Los economistas invierten gran parte de su tiempo y de sus esfuerzos en la Economía positiva, en la que los modelos desempeñan un papel muy importante. Como se mencionó al principio, el Sector Público utiliza modelos informáticos para evaluar los cambios propuestos en el sistema tributario, y muchos gobiernos regionales utilizan modelos similares para evaluar los efectos de su propia política impositiva.

Merece la pena destacar que hay una diferencia sutil, pero importante, entre la primera y la segunda de las preguntas formuladas anteriormente. La primera pregunta requiere un simple cálculo de la recaudación del próximo año: una **previsión**. La segunda pregunta era del tipo "¿qué pasaría si...?", ya que preguntaba cómo variaría la recaudación si el sistema impositivo variara. Se acude a los economistas para responder a los dos tipos de pregunta, pero los modelos son especialmente útiles para contestar a las preguntas del tipo "¿qué pasaría si...?".

Las respuestas a este tipo de preguntas sirven como guía de las políticas económicas pero siguen siendo previsiones, no prescripciones. Es decir, nos dicen lo que sucederá si se cambia una determinada política, pero no dicen si ese resultado será bueno o malo. Supongamos que un modelo económico prevé que el aumento propuesto en los peajes de la autopista aumentará el valor de los inmuebles situados cerca de la autopista, pero que será perjudicial para los que usan habitualmente la autopista para ir a trabajar. Subir el peaje, ¿es buena o mala idea? Depende de a quién se le pregunte. Alguien a quien le preocupe los que viven cerca de la autopista probablemente apoyarán la subida, pero alguien preocupado por los intereses de los conductores tendrá una opinión diferente. La respuesta a esta pregunta implica la emisión de un juicio de valor; no es una pregunta a la que responda el análisis económico.

A pesar de ello, los economistas a menudo acaban dando consejos de política económica, lo que entra dentro del ámbito de la Economía normativa. ¿Por qué lo hacen cuando posiblemente no exista una respuesta "correcta"?

Una explicación es que los economistas también son ciudadanos y tienen su propia opinión. Pero a menudo el análisis económico se puede usar para demostrar que algunas políticas son claramente mejores que otras, independientemente de las distintas opiniones.

Imagina dos políticas económicas, A y B, que consiguen el mismo objetivo, pero tales que la política A permita que todo el mundo esté mejor que con la política B o, al menos, que alguien esté mejor sin que nadie esté peor. En ese caso A es claramente más eficiente que B. Esto no es un juicio de valor: estamos hablando de la mejor forma de conseguir un objetivo, no del objetivo en sí mismo.

Por ejemplo, existen dos políticas diferentes para ayudar a que las familias de renta baja tengan una vivienda: por un lado, el control de alquileres, que limita el precio que los propietarios pueden cobrar a los inquilinos; y por otro, las subvenciones a los alquileres, que proporcionan a las familias un dinero extra para pagar el alquiler. Casi todos los economistas están de acuerdo en que las subvenciones son la política más eficaz. (En el capítulo 4 veremos por qué). Y, por ello, la gran mayoría de los economistas prefieren las subvenciones al control de alquileres, independientemente de su opinión personal.

Cuando se puede establecer un orden claro entre distintas políticas, generalmente los economistas están de acuerdo. Pero no es ningún secreto que los economistas a veces discrepan.

Cuándo y por qué discrepan los economistas

Los economistas tienen fama de discutir entre ellos. ¿De dónde viene esta fama?

Una primera respuesta es que los medios de comunicación suelen exagerar las verdaderas diferencias de opinión entre los economistas. Si casi todos los economistas están de acuerdo en un determinado asunto —por ejemplo, en que los controles de alquileres provocan escasez de viviendas—, los periodistas seguramente deciden que eso no es noticia,

por lo que no informan sobre este consenso. Pero cuando hay algún tema en el que economistas importantes adoptan posiciones contrarias —por ejemplo, si bajar los impuestos en un momento concreto es beneficioso para la economía—, el tema enseguida se convierte en noticia. Por eso se oyen muchas más noticias relacionadas con las discrepancias entre los economistas que noticias sobre sus consensos.

También conviene recordar que a menudo la economía está inevitablemente vinculada a la política. Los grupos de poder saben qué opiniones quieren oír sobre muchos temas, por lo que tienen incentivos para buscar y promocionar a aquellos economistas que profesan sus mismos puntos de vista, dando a las palabras de estos economistas una importancia y una visibilidad mucho mayor que las que les dan sus colegas.

Pero aunque el desacuerdo es más aparente que real, es cierto que los economistas discrepan con cierta frecuencia en cuestiones importantes. Por ejemplo, algunos economistas muy respetados defienden que el Gobierno de los Estados Unidos debería reemplazar el impuesto sobre la renta por un impuesto sobre el *valor añadido*: un impuesto sobre las ventas, que es la principal fuente de ingresos públicos en muchos países europeos. Otros economistas igualmente respetados discrepan. ¿Por qué existen estas diferencias de opinión?

Los valores y las creencias de cada cual son una fuente importante de desacuerdos. Como en cualquier grupo de individuos, los valores personales pueden ser distintos. A diferencia de un impuesto sobre la renta, un impuesto sobre el valor añadido recae sobre todo en las personas con rentas modestas. Por eso, un economista que sea partidario de una sociedad más igualitaria social y económicamente tenderá a oponerse a un impuesto indirecto. Un economista con otros valores es menos probable que se oponga.

Una segunda fuente de discrepancias surge de los modelos económicos. Dado que los economistas basan sus conclusiones en modelos, que son representaciones simplificadas de la realidad, dos economistas pueden discrepar legítimamente sobre cuáles son las simplificaciones más apropiadas y, por tanto, llegar a conclusiones diferentes.

Supongamos que el Gobierno estadounidense está planteándose introducir un impuesto sobre el valor añadido. El economista A puede disponer de un modelo que se centre en los costes administrativos del sistema impositivo; es decir, los costes de supervisar, procesar documentos, recaudar el impuesto, etc. Lo más probable es que este economista destaque los costes reconocidamente altos de administrar un impuesto sobre el valor añadido y que se posicione en contra del cambio. Pero el economista B puede pensar que la manera correcta de valorar el establecimiento del impuesto es ignorar los costes administrativos y analizar cómo afectaría el nuevo impuesto al comportamiento del ahorro. Seguramente, este economista señalaría que los estudios indican que el impuesto sobre el valor añadido incentiva el ahorro del consumidor: un resultado, en principio, deseable.



Tolos ©2000 The Buffalo News. Reprinted with permission of UNIVERSAL PRESS SYNDICATE. All rights reserved.

PARA MENTES INQUIETAS

Cuando los economistas están de acuerdo

Circula un chiste de economistas que dice: "Ni siquiera si se colocaran juntos todos los economistas del mundo, uno al lado del otro, llegarían a un acuerdo". ¿Es verdad que discrepan tanto los economistas?

Ciertamente no, según un estudio de la Asociación Americana de Economía publicado en el número de mayo de 1992 del *American Economic Review*. Los autores preguntaron a varios economistas si estaban de acuerdo o no en una serie de asuntos económicos; descu-

brieron un alto nivel de consenso en muchos de esos asuntos. En primer lugar, existía un acuerdo de más del 90 por ciento en relación con la afirmación de que "los aranceles y los contingentes a la importación reducen el bienestar económico general" y la de que "un precio máximo en los alquileres reduce la cantidad y calidad de las viviendas disponibles". Lo más llamativo de estas dos afirmaciones es que hay muchos no economistas que opinan lo contrario: muchos votantes apoyan los

aranceles y los contingentes que dificultan las importaciones, y las propuestas para eliminar el control de alquileres en ciudades como Nueva York y San Francisco han tenido una fuerte oposición política.

Entonces, ¿es un mito el tópico de las disputas entre economistas? No del todo: los economistas discrepan seriamente en unas cuantas cosas; sobre todo, en la macroeconomía. Pero hay un área importante de pensamiento compartido.

Puesto que los dos economistas han usado modelos distintos –es decir, han utilizado diferentes supuestos–, llegan a conclusiones diferentes. Por lo tanto, los dos economistas estarían discrepando con total legitimidad.

La mayoría de las discrepancias se resuelven acumulando datos que demuestren cuál de los varios modelos propuestos por los economistas se ajusta mejor a la realidad. Sin embargo, en Economía, como en cualquier ciencia, puede pasar mucho tiempo antes de que la investigación resuelva discrepancias importantes, incluso décadas en algunos casos. Y como la economía está siempre cambiando, dejando obsoletos los viejos modelos o haciendo aparecer nuevos problemas de política económica, siempre hay asuntos en los que los economistas no están de acuerdo. Es el responsable de la política económica, entonces, quién debe decidir a qué economista creer.

El punto importante que el análisis económico es un método, no un conjunto de conclusiones.

► La Economía en acción

Los economistas en el gobierno

Muchos economistas se dedican principalmente a enseñar e investigar. Pero algunos de ellos tienen una influencia más directa sobre las cosas que pasan.

Como se describió en la sección "Para mentes inquietas: Modelos a cambio de dinero", los economistas desempeñan un papel muy importante en el mundo empresarial, sobre todo en el sector financiero. Sin embargo, la implicación más llamativa de los economistas en el mundo "real" es su participación en el gobierno.

Esto no debería sorprendernos: una de las funciones más importantes de un gobierno es diseñar la política económica, y casi todas las decisiones políticas del gobierno deben tener en cuenta sus efectos económicos. Por eso, todos los gobiernos del mundo recurren con frecuencia los economistas.

En los Estados Unidos es muy importante el papel del Consejo de Asesores Económicos, una sección de la Oficina Ejecutiva –es decir, del equipo del presidente– cuyo único propósito es aconsejar a la Casa Blanca en asuntos económicos y preparar el "Informe Económico Anual" del Presidente. A diferencia de lo que ocurre en la Administración, la mayoría de los economistas del Consejo no son funcionarios; son principalmente profesores de universidad en excedencia por uno o dos años. Muchos de los economistas estadounidenses más conocidos han formado parte del grupo del Consejo de Asesores Económicos en algún momento de su carrera profesional.

Los economistas también desempeñan un papel importante en muchas otras secciones de la Administración de los Estados Unidos. De hecho, tal como dice el *Manual de Perspectivas del Empleo* elaborado por la Oficina de Estadísticas Laborales estadounidense: "hay un 58% de economistas trabajando para los organismos del Estado". Ni qué decir tiene que la Oficina de Estadísticas Laborales emplea a un importante número de economistas. Y el personal de la Reserva Federal, que es la institución que controla la oferta monetaria de la economía, que es crucial para su funcionamiento, está formado principalmente por economistas.

También merece la pena señalar que los economistas desempeñan un papel especialmente importante en dos organismos internacionales localizados en Washington, D.C.: el Fondo Monetario Internacional, que asesora y proporciona préstamos a países con dificultades económicas, y el Banco Mundial, que orienta y presta dinero para fomentar el crecimiento a largo plazo.

¿Todos estos economistas empleados por el Sector Público discrepan entre ellos todo el tiempo? Sus posiciones, ¿están impuestas fundamentalmente por su afiliación política? La respuesta a ambas preguntas es que no. Aunque en el Sector Público hay discusiones importantes sobre temas económicos, y la política inevitablemente juega algún papel, en gran parte de estas cuestiones existe un amplio acuerdo entre los economistas, y la mayoría de los economistas que forman parte de los gobiernos intentan evaluar los problemas con la máxima objetividad posible. ▲

►► REPASO RÁPIDO

- Los economistas trabajan fundamentalmente en **Economía positiva**: analizan el funcionamiento del mundo, las cosas que funcionan bien y las que funcionan mal, y elaboran **previsiones**. En la **Economía normativa**, que hace prescripciones sobre cómo deberían funcionar las cosas, no hay respuestas correctas sino juicios de valor.
- Los economistas discrepan –aunque menos de lo que se cree– por dos razones fundamentales: primero, por las simplificaciones necesarias para elaborar un modelo; y segundo, como en cualquier grupo de individuos, sus valores personales pueden ser distintos, lo que les creará diferencias de posición.

< < < < < < < < < < < <

COMPRUEBA SI LO HAS ENTENDIDO 2-2

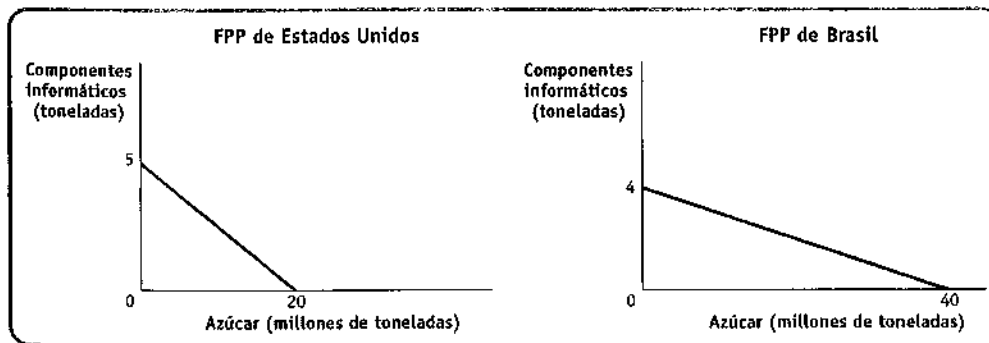
1. ¿Cuál de los siguientes enunciados es una proposición positiva? ¿Y cuál una proposición normativa?
 - a. La sociedad debería tomar medidas para impedir que los individuos tengan conductas personales arriesgadas.
 - b. Las personas que tienen conductas personales de riesgo suponen un coste para la sociedad que se manifiesta en unos gastos sanitarios más altos.
2. ¿Verdadero o falso? Justifica tu respuesta.
 - a. Las políticas económicas A y B persiguen el mismo objetivo social. Sin embargo, la política económica A implica un uso mucho menos eficiente de los recursos que la política económica B. Por lo tanto, es más probable que los economistas estén de acuerdo en elegir la política económica B.
 - b. Cuando dos economistas discrepan en la conveniencia de una política económica, normalmente se debe a que uno de ellos ha cometido un error.
 - c. Los gestores de la política económica siempre pueden utilizar la Economía para decidir los objetivos que debería plantearse una sociedad.

Las soluciones están al final del libro.

Despídete de tu chocolate

En agosto de 2009, algunas de las principales compañías alimentarias de Estados Unidos, entre ellas Kraft Foods, General Mills, Hershey Co. y Mars Inc., escribieron una carta al Secretario de Agricultura sobre las restricciones a las importaciones de azúcar. Le advertían que, si no se relajaban las restricciones, se produciría una importante escasez del azúcar usado en la producción de chocolatinas, cereales para el desayuno, galletas, goma de mascar y muchos otros productos. Ello los obligaría a producir menos y a despedir trabajadores. ¡Pronto habría un déficit de oferta de las chocolatinas favoritas de los estadounidenses! ¿Era esta una amenaza creíble?

Supongamos que los Estados Unidos puede producir azúcar y componentes informáticos, y que el país en el que puede comerciar es Brasil: un ejemplo hipotético basado en las actuales pautas del comercio. Supongamos que las fronteras de posibilidades de producción de los dos países para el azúcar y los artículos informáticos, sin comercio, sean estas:



Calcula el coste de oportunidad del azúcar y de los componentes informáticos en los dos países. ¿Tienen los Estados Unidos ventaja comparativa en la producción de azúcar? Supongamos que los estadounidenses desean consumir 16 millones de toneladas de azúcar y 3 toneladas de artículos informáticos. Representa este punto en un gráfico de posibilidades de producción. ¿Es posible este consumo sin comercio?

**PROBLEMA
RESUELTO**

PASO 1: Calcula el coste de oportunidad de los componentes informáticos y del azúcar para los dos países.

Repasa la sección "Ventaja comparativa y ganancias del intercambio", especialmente los párrafos cuarto y quinto.

Las fronteras de posibilidades de producción de los dos países son líneas rectas, lo que quiere decir que el coste de oportunidad del azúcar en términos de ordenadores, es constante. La pendiente de la frontera de posibilidades de producción de los Estados Unidos tiene una pendiente de $-1/4$ (la pendiente es el cambio de la variable y -componentes informáticos- dividido por el cambio en la variable x, -azúcar- que en este caso es $-5/20 = -1/4$), y la pendiente de la frontera de posibilidades de producción de Brasil es $-1/10$. Por tanto, el coste de oportunidad de producir una tonelada de componentes informáticos es 4 millones de toneladas de azúcar para los Estados Unidos y 10 millones de toneladas para Brasil. O, lo que es igual, el coste de oportunidad de producir 1 millón de toneladas de azúcar es $1/4$ de tonelada de componentes informáticos para los Estados Unidos y $1/10$ toneladas para Brasil. ■

PASO 2: ¿Tienen los Estados Unidos ventaja comparativa en la producción de azúcar?

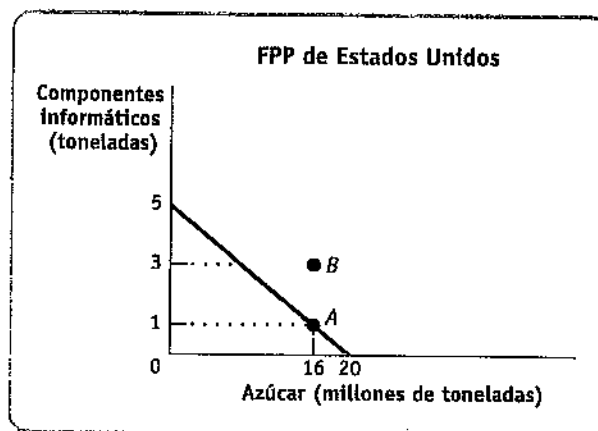
Revisa otra vez la sección "Ventaja comparativa y ganancias del intercambio", especialmente la definición de ventaja comparativa.

Un país tiene ventaja comparativa en la producción de un bien si su coste de oportunidad en la producción de ese bien es menor que el de otro país. Como en este caso el coste de oportunidad de 1 millón de toneladas de azúcar es $1/4$ de tonelada de componentes informáticos para los Estados Unidos y $1/10$ de tonelada para Brasil, y como $1/10$ es menor que $1/4$, es Brasil quien tiene ventaja comparativa en la producción de azúcar, y no los Estados Unidos. ■

PASO 3: Supongamos que los Estados Unidos desea consumir 16 millones de toneladas de azúcar y 3 toneladas de componentes informáticos. Representa este punto en un gráfico de posibilidades de producción. ¿Es posible ese consumo sin comercio?

Una vez más, revisa la sección "Ventaja comparativa y ganancias del intercambio".

Como se muestra en el gráfico inferior, un consumo de 16 millones de toneladas de azúcar y 3 toneladas de componentes informáticos, representado por el punto B, está fuera de la frontera de posibilidades de producción de los Estados Unidos. Si los Estados Unidos consumieran 16 millones de toneladas de azúcar, sin comercio, solo podrían consumir 1 millón de toneladas de componentes informáticos, como muestra el punto A. Por lo tanto, sin comercio, ese nivel de consumo de ambos bienes es imposible.



Los precios anormalmente altos del verano de 2009, causados por factores diversos, llevaron a los productores de golosinas a hacer sus comentarios en aquel momento. Sin embargo, esos comentarios indicaban, correctamente, que a causa de una ventaja comparativa, el consumo de azúcar en los Estados Unidos, y por extensión el de chocolatinas, sería menor con restricciones a las importaciones que en un marco de comercio internacional libre. ■

RESUMEN

1. Casi toda la Economía se basa en **modelos**, "experimentos mentales" o versiones simplificadas de la realidad, muchos de los cuales aplican herramientas matemáticas, como los gráficos. Un supuesto importante en los modelos económicos es el **supuesto de que todo lo demás no varía**, lo que permite analizar el efecto de un cambio en un factor manteniendo inalterados todos los demás factores.
2. La **frontera de posibilidades de producción** es un modelo económico muy importante. Este modelo ilustra los conceptos de: *coste de oportunidad* (cuánto hay que dejar de producir de un bien para producir más de otro); *eficiencia* (una economía es eficiente en la producción si produce sobre la frontera de posibilidades de producción y eficiente en la distribución si produce la combinación de bienes y servicios que la gente desea consumir); y *crecimiento económico* (un desplazamiento hacia la derecha de la frontera de posibilidades de producción). Hay dos fuentes básicas de crecimiento: el aumento de los **factores de producción**, recursos tales como tierra, trabajo, capital y capital humano, que no se agotan en la producción; y el progreso de la **tecnología**.
3. Otro modelo importante es el de la **ventaja comparativa**, que explica el origen de las ganancias que genera el comercio entre individuos y entre países. Todos tenemos una ventaja comparativa en la producción de algún bien o servicio, en el que nuestro coste de oportunidad de producirlo es menor que el de todos los demás. Pero esto a menudo se confunde con la **ventaja absoluta**, que es la posibilidad de producir un bien o servicio mejor que nadie. Esta confusión lleva a algunos a la conclusión errónea de que el comercio entre las personas o los países no genera ganancias.
4. En las economías más sencillas, las personas intercambian bienes y servicios entre sí, mediante el **trueque** en lugar de intercambiarlos con dinero, como en las economías modernas. El diagrama del **flujo circular de la renta** es un modelo que representa las transacciones existentes dentro de una economía como flujos de bienes, servicios y dinero entre los **hogares** y las **empresas**. Estas transacciones se producen en los **mercados de bienes y servicios** y en los **mercados de factores**, que son los mercados de los **factores de producción**: tierra, trabajo, capital y capital humano. Este modelo es muy útil para entender de qué manera el gasto, la producción, el empleo, la renta y el crecimiento están relacionados dentro de la economía. En último término, los mercados de factores determinan la **distribución de la renta**, como se reparte la renta total de la economía entre los propietarios de los factores de producción.
5. Los economistas usan los modelos económicos tanto en la **Economía positiva**, describiendo cómo funciona la economía, como en la **Economía normativa**, que prescribe cómo debería funcionar. La Economía positiva muchas veces implica hacer previsiones. Los economistas pueden dar respuestas concretas a las preguntas positivas, pero no a las preguntas normativas, porque suponen juicios de valor. La excepción se produce cuando las políticas económicas diseñadas para lograr un determinado objetivo se pueden clasificar claramente en términos de eficiencia.
6. Hay dos razones principales por las que los economistas pueden discrepar. En primer lugar, pueden no estar de acuerdo en las simplificaciones en las que se basa un modelo. En segundo lugar, los economistas pueden discrepar, como cualquier otra persona, por tener valores diferentes.

CONCEPTOS CLAVE

| | | |
|--|---------------------------------------|---------------------------------|
| Modelo, p. 24 | Ventaja absoluta, p. 33 | Mercados de factores, p. 35 |
| Supuesto de que todo lo demás no varía, p. 24 | Trueque, p. 35 | Distribución de la renta, p. 36 |
| Frontera de posibilidades de producción, p. 25 | Flujo circular de la renta, p. 35 | Economía positiva, p. 38 |
| Factores de producción, p. 29 | Hogar, p. 35 | Economía normativa, p. 38 |
| Tecnología, p. 29 | Empresa, p. 35 | Previsión, p. 38 |
| Ventaja comparativa, p. 31 | Mercados de bienes y servicios, p. 35 | |

PROBLEMAS

1. Atlantis es una isla pequeña y aislada en el Atlántico Sur. Sus habitantes cultivan patatas y pescan. La siguiente tabla muestra las combinaciones de producción anual máxima de patatas y de pescado. Obviamente, dado que hay limitaciones en los recursos y la tecnología, cuando se usan más recursos para la producción de patatas hay menos recursos disponibles para la pesca.

| Opciones de máxima producción anual | Cantidad de patatas (kg) | Cantidad de pescado (kg) |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| A | 1000 | 0 |
| B | 800 | 300 |
| C | 600 | 500 |
| D | 400 | 600 |
| E | 200 | 650 |
| F | 0 | 675 |

- Dibuja una frontera de posibilidades de producción que ilustre estas combinaciones de producción, con la cantidad de patatas en el eje de abscisas y la cantidad de pescado en el eje de ordenadas. Representa los puntos A-F.
 - ¿Puede Atlantis producir 500 kilos de pescado y 800 kilos de patatas? Justifícalo. ¿Dónde se situaría este punto respecto a la frontera de posibilidades de producción?
 - ¿Cuál es el coste de oportunidad de aumentar la producción anual de patatas de 600 a 800 kilos?
 - ¿Cuál es el coste de oportunidad de aumentar la producción anual de patatas de 200 a 400 kilos?
 - ¿Por qué las respuestas a las preguntas c y d no coinciden? ¿Qué implica esto en relación con la pendiente de la frontera de posibilidades de producción?
2. En la Antigua Roma se producen solo dos bienes: espaguetis y albóndigas. Hay dos tribus: los Tivoli y los Frivoli. Con sus propios recursos, los Tivoli pueden producir al mes 30 libras de espaguetis y ninguna albóndiga, o 50 libras de albóndigas y ningún espagueti, o cualquier combinación situada entre estas dos. Los Frivoli, con sus propios recursos, pueden producir al mes 40 libras de espaguetis y ninguna albóndiga, o 30 libras de albóndigas y ningún espagueti, o cualquier combinación.
- Supongamos que todas las fronteras de posibilidades de producción son líneas rectas. Dibuja un gráfico que muestre la frontera de posibilidades de producción mensual para los Tivoli, y otro gráfico que muestre la frontera de posibilidades de producción mensual para los Frivoli. Explica cómo las has calculado.
 - ¿Qué tribu tiene ventaja comparativa en la producción de espaguetis? ¿Y en la producción de albóndigas?
- En el año 100 d. C., los Frivoli descubren una nueva técnica para producir albóndigas que les permite duplicar la cantidad mensual que pueden producir.
- Dibuja la nueva frontera de posibilidades de producción mensual para los Frivoli.
 - Después de la innovación, ¿cuál de las dos tribus tiene ventaja absoluta en la producción de albóndigas? ¿Y en la producción de espaguetis? ¿Quién tiene ventaja comparativa en la producción de albóndigas? ¿Y en la producción de espaguetis?
3. Según la Oficina del Censo de los Estados Unidos, en julio de 2006 se exportaron a China aviones por valor de 1000 millones de dólares y se importaron aviones de China por valor de solo 19 000 dólares. En cambio, durante el mismo mes –siempre respecto a China– se importaron en Estados Unidos pantalones por valor de 83 millones de dólares y se exportaron por valor de 8000 dólares. Responde, usando lo que sabes sobre la ventaja comparativa y el comercio, las siguientes preguntas:
- ¿Qué país tiene ventaja comparativa en la producción de aviones? ¿Y en la de pantalones?
 - ¿Puedes determinar qué país tiene ventaja absoluta en la producción de aviones? ¿Y en la de pantalones?
4. Peter Pundit, periodista económico, afirma que la Unión Europea (UE) está aumentando muy rápidamente su productividad en todas las industrias. Considera que este incremento de productividad es tan rápido que la producción de estas industrias en la UE superará pronto a la de los Estados Unidos y que, en consecuencia, los Estados Unidos ya no se beneficiarán del comercio con la UE.
- ¿Crees que Peter Pundit tiene razón, o no? Si crees que no, ¿cuál crees que es el error en su razonamiento?
 - Si los Estados Unidos siguen comerciando con la UE, ¿de qué tipo crees que serán los bienes que la UE exportará a los Estados Unidos y los bienes que Estados Unidos exportará a la UE?
5. Los habitantes de la economía imaginaria de Atlantis usan conchas marinas como medio de pago. Dibuja un diagrama de flujo circular que muestre los hogares y las empresas. Las empresas producen patatas y pescado y los hogares compran patatas y pescado. Los hogares también proporcionan tierra y trabajo a las empresas. Identifica dónde se producirá el impacto de las siguientes perturbaciones:

baciones: en el flujo de conchas marinas, o en el de otras variables los bienes, servicios o recursos. Describe cómo se expandirán dichos impactos a lo largo del diagrama circular.

- a. Un huracán azota la isla, y la mayoría de los campos de patatas se inundan.
 - b. Una campaña de pesca muy buena da lugar a una producción de pescado muy alta.
 - c. Los habitantes de Atlántida descubren a Shakira y se pasan varios días al mes de fiesta, bailando.
6. Un economista podría decir que las universidades "producen" educación y que utilizan a profesores y alumnos como factores de producción. Según esta línea de razonamiento, los hogares "consumen" educación. Construye un diagrama de flujo circular para representar el sector de la economía que se dedica a la educación: las universidades representan las empresas, y los hogares consumen la educación y proporcionan a las universidades tanto los alumnos como los profesores. ¿Cuáles son los mercados relevantes en este modelo? ¿Qué se compra y se vende en cada sentido? ¿Qué modificación sufriría si el Sector Público decide subvencionar el 50 por ciento de la matrícula de todos los alumnos universitarios?
7. Tu compañera de habitación en el Colegio Mayor pasa muchas horas escuchando música con el volumen muy alto. Sin embargo, tú prefieres más silencio y tranquilidad; por eso le sugieres que se compre unos auriculares. Ella te contesta que, aunque estaría dispuesta a usarlos, existen muchas otras cosas en las que prefiere gastar su dinero. Tú comentas esta situación con un amigo economista. La conversación transcurre del siguiente modo:

Él: ¿Cuánto valen unos auriculares?

Tú: 15 \$.

Él: ¿En cuánto valorarías tú el hecho de tener paz y tranquilidad para el resto del semestre?

Tú: En 30 \$.

Él: Para ti es eficiente regalarle unos auriculares a tu compañera. Tú ganas más de lo que pierdes; la ganancia es mayor que el coste. Deberías hacerlo.

Tú: ¡No es justo que tenga que comprarlos yo cuando es ella quien hace ruido!

- a. ¿Qué partes de esta conversación contienen proporciones positivas y qué partes contienen normativas?
 - b. Elabora un argumento apoyando tu posición de que debe ser tu compañera la que cambie de comportamiento. De la misma forma, elabora un argumento desde el punto de vista de tu compañera, apoyando la idea de que debes ser tú la que compres los auriculares. Si en la residencia está permitido escuchar música, ¿cuál de los dos argumentos tiene más probabilidades de triunfar? Si en la residencia existe la norma de que una persona debe parar la música si se queja su compañero de habitación, ¿qué posición es más probable que gane?
8. Recientemente, un representante de la industria textil estadounidense hizo la siguiente declaración: "Los asiáticos normalmente trabajan en condiciones de explotación, con salarios de unos pocos centavos por hora. Los obreros estadounidenses y europeos son más productivos y en consecuencia ganan sueldos más altos. Para conservar la dignidad de los puestos de trabajo estadounidenses, el Gobierno debería promulgar una ley que prohíba las importaciones de ropa asiática producida con mano de obra barata".

- a. ¿Qué partes de la declaración son proposiciones positivas? ¿Qué partes son proposiciones normativas?
 - b. La política económica defendida, ¿es coherente con las afirmaciones previas sobre los sueldos y productividades de los obreros estadounidenses y asiáticos?
 - c. ¿Podría esta política económica hacer que algunos estadounidenses mejorasen su situación sin que ningún otro compatriota empeorase? Es decir, ¿sería esta política económica eficiente desde el punto de vista de todos los estadounidenses?
 - d. ¿Beneficiaría o perjudicaría esta política económica a los obreros asiáticos con bajos salarios?
9. Las siguientes afirmaciones, ¿son verdaderas o falsas? Justifica tus respuestas.
- a. "Cuando se suben los impuestos sobre las rentas salariales, se reduce el incentivo para trabajar" es una proposición positiva.
 - b. "Debemos bajar los impuestos para incentivar el trabajo" es una proposición positiva.
 - c. La Economía no siempre vale para decidir todo lo que ha de hacer una sociedad.
 - d. "El sistema de educación pública de los Estados Unidos genera unas ganancias para la sociedad mayores que el coste de mantenerlo" es una declaración normativa.
 - e. Todas las discrepancias entre los economistas son generadas por los medios de comunicación.
10. Valora la siguiente proposición: "Es más fácil diseñar un modelo económico que refleje con precisión situaciones que ya se han producido que construir un modelo económico para prever situaciones futuras. ¿Crees que esto es cierto? ¿Por qué? ¿Qué implica esto respecto a la dificultad de elaborar buenos modelos económicos?"
11. Los economistas que trabajan para el gobierno reciben constantemente consultas para diseñar políticas económicas. ¿Por qué crees que es importante para el gobierno diferenciar las proposiciones normativas de las positivas en las recomendaciones de los economistas?
12. El alcalde de la ciudad de Gotham, preocupado por una posible epidemia de una cepa de gripe mortal este invierno, le plantea las siguientes preguntas a un consejero económico. Para cada pregunta, ¿qué tipo de valoración –positiva o normativa– hará el consejero económico.
- a. ¿Cuántas vacunas tendrá almacenadas la ciudad a finales de noviembre?
 - b. Si se les paga a las compañías farmacéuticas un 10 por ciento más por cada dosis de vacuna, ¿suministrarán dosis adicionales?
 - c. En caso de escasez de vacunas en la ciudad, ¿a quién deberíamos vacunar primero: a los ancianos o a los jóvenes? (Supón que todos los grupos tienen la misma probabilidad de padecer la gripe).
 - d. Si se cobra 25 \$ por vacuna, ¿cuántas personas estarían dispuestas a vacunarse?
 - e. Cobrándolas a 25 \$ se obtiene un beneficio de 10 \$ por vacuna, que se podrían destinar a la vacunación de personas pobres. ¿Deberían las autoridades poner en marcha esta política?

13. Valora la siguiente proposición: "Si los economistas tuvieran datos suficientes, resolverían todas las cuestiones de política económica maximizando el beneficio social. No serían necesarios debates políticos, como por ejemplo sobre si el gobierno debe proveer la asistencia sanitaria gratuita para todos o no".

AMPLÍA TU COMPRENSIÓN

14. Se te ha encargado que formes un equipo de béisbol y un equipo de baloncesto con los estudiantes de tu residencia universitaria. Quedan cuatro personas por asignar, y han de ir dos a cada equipo. La tabla siguiente detalla los promedios de bateo y los promedios de tiros libres de los jugadores.

| Nombre | Promedio de bateo | Promedio de tiros libres |
|--------|-------------------|--------------------------|
| Kelley | 70% | 60% |
| Jackie | 50% | 50% |
| Curt | 10% | 30% |
| Gerry | 80% | 70% |

- a. Explica cómo aplicarías el concepto de ventaja comparativa para asignar los jugadores a un equipo o al otro. Empieza estableciendo el coste de oportunidad de tiros libres de cada jugador en términos de promedio de bateo.
- b. ¿Por qué es probable que el resto de los jugadores de baloncesto estén descontentos de la decisión tomada, mientras que los otros jugadores de béisbol estarán satisfechos? No obstante, ¿por qué un economista diría que esta es una manera eficiente de asignar los jugadores a los dos equipos?
15. Dos importantes industrias de la isla de Bermuda son la pesca y el turismo. Según los datos del World Resources Institute y del Departamento de Estadísticas de Bermuda, en el año 2000 los 307 pescadores registrados capturaron 286 toneladas de pescado. Y las 3409 personas empleadas en hoteles produjeron 538 000 estancias hoteleras. Supongamos que esta combinación es eficiente en la producción. Supongamos también que el coste de oportunidad de

pescar una tonelada más son 2000 estancias hoteleras, y que este coste de oportunidad es constante.

- a. Si los 307 pescadores registrados se pasasen al sector hotelero (además de las 3409 personas que ya están trabajando en él), ¿cuántas estancias hoteleras podría producir Bermuda?
- b. Si los 3409 empleados en hoteles se pasasen a la pesca (además de los 307 pescadores actuales), ¿cuántas toneladas de pescado podría producir Bermuda?
- c. Dibuja una frontera de posibilidades de producción para Bermuda, con el pescado en las abscisas y los hoteles en las ordenadas, y señala en ella la producción real de Bermuda en 2000.
16. Según los datos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, en 2004 se destinaron al cultivo de trigo o maíz 124 millones de acres. De ellos, 50 millones se usaron para producir 2158 millones de kilos de trigo y los otros 74 millones para producir 11 807 millones de kilos de maíz. Supongamos que son niveles de producción eficientes y que en este punto el coste de oportunidad de 1 kilo de trigo es 1,7 kilos de maíz. Sin embargo, los granjeros tienen costes de oportunidad crecientes, de modo que los siguientes kilos de trigo que se produzcan tienen un coste de oportunidad mayor que 1,7 kilos de maíz. Considera cada uno de los siguientes puntos de producción e indica si es: (i) factible y eficiente, (ii) factible pero no eficiente, (iii) no factible o (iv) no está claro si es o no factible.
- a. Se producen 1800 millones de kilos de trigo en 40 millones de acres, y 9000 millones de kilos de maíz en 60 millones de acres, dejando en barbecho 24 millones de acres.
- b. Desde el nivel original de producción se transfieren 40 millones de acres de cultivo de maíz al cultivo de trigo. Ahora se producen 3158 millones de kilos de trigo y 10 107 millones de kilos de maíz.
- c. Se reduce la producción de trigo a 2000 millones de kilos y se aumenta la de maíz a 12 044 millones de kilos. A lo largo de la frontera de posibilidades de producción el coste de oportunidad de pasar de 11 807 millones de kilos de maíz a 12 044 millones de kilos es de 0,66 kilos de trigo por cada bushel de maíz.

