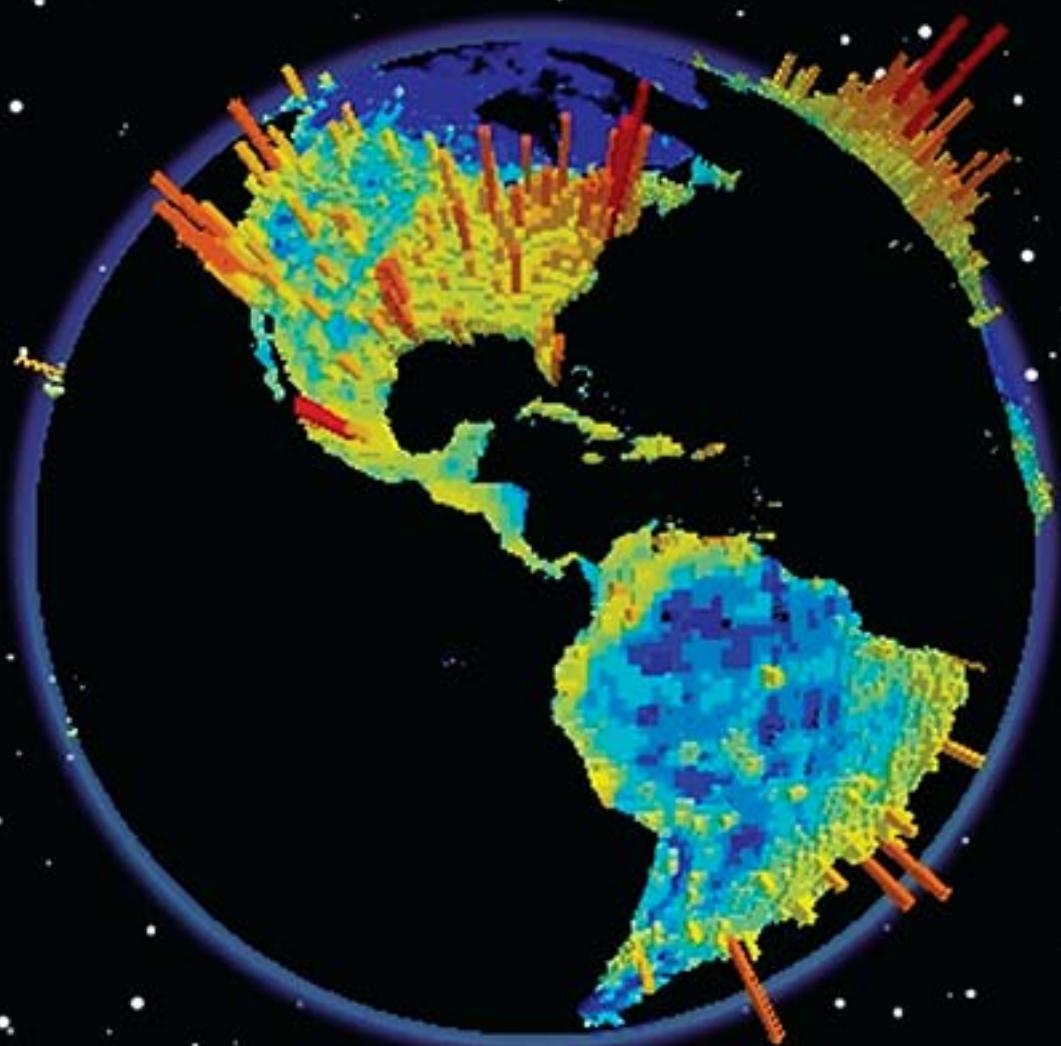


# Economía 19ed

con aplicaciones a Latinoamérica



Paul A. Samuelson

William D. Nordhaus

# Los fundamentos de la economía

1



*La era de la caballería ha terminado; le ha sucedido la de los sofistas, los economistas y los matemáticos.*

Edmund Burke

## A. ¿POR QUÉ ESTUDIAR ECONOMÍA?

A medida que el lector se disponga a iniciar sus estudios, probablemente se pregunte: ¿por qué estudiar economía? Considere las siguientes razones.

Muchos lo hacen para ayudarse a obtener un buen trabajo. Algunos consideran que deben entender un mayor profundidad los informes de inflación y desempleo.

Otros desean comprender qué tipo de políticas podrían hacer más lento el calentamiento global, o qué significa decir que un iPod es “hecho en China”.

### Por quién doblan las campanas

Todas estas razones, y otras muchas, tienen sentido. Aun así, existe una razón muy importante para aprender las lecciones básicas de la economía: toda la vida —desde la cuna hasta la tumba y más allá— se enfrentan las verdades brutales de la economía.

Como votante, tomará decisiones sobre cuestiones que no se pueden comprender hasta que se han dominado los fundamentos de esta disciplina. Si no estudia economía, no podrá estar plenamente informado sobre el comercio internacional, el impacto económico de internet, o las causas de la inflación y el desempleo.

Elegir la profesión a la que se va a dedicar toda la vida constituye la decisión económica más importante que hará. Su futuro depende no solamente de sus propias capacidades, sino también de la manera en que fuerzas económicas más allá de su control afecten su salario. Además, el conocimiento que tenga de economía puede ayudarle a tomar buenas decisiones respecto a la compra de una casa, el pago de la educación de sus hijos y el ahorro para su retiro. Por supuesto que el estudio de la economía no lo convertirá en genio. Pero sin ella, los datos de la vida están cargados en contra suya.

No hay necesidad de abundar más sobre este punto. Usted descubrirá que la economía, además de ser útil, constituye un campo fascinante por derecho propio. Generaciones de estudiantes han descubierto, a menudo con sorpresa, cuán apasionante puede ser ver bajo la superficie y comprender las leyes fundamentales de la economía.

## ESCASEZ Y EFICIENCIA: DOS TEMAS GEMELOS EN ECONOMÍA

### Definiciones de economía

Conviene iniciar con una definición de economía. En los últimos 50 años el estudio de la economía se ha expandido y abarca una inmensa variedad de temas.

Algunos de los más importantes se incluyen en esta obra y se enumeran a continuación:<sup>1</sup>

- Explora el comportamiento de los mercados financieros, incluidos las tasas de interés, los tipos de cambio y los precios de las acciones.
- Analiza las razones por las que algunas personas o países tienen ingresos elevados mientras que otros son pobres y sugiere maneras por las que es posible elevar los ingresos de los pobres sin dañar a la economía.
- Examina los ciclos de negocios (las fluctuaciones en el crédito, el desempleo y la inflación) junto con las políticas para moderarlos.
- Estudia el comercio internacional, y las finanzas y los impactos de la globalización, y analiza de manera especial los difíciles aspectos que intervienen en la apertura de las fronteras al libre comercio.
- Se pregunta cómo pueden utilizarse las políticas gubernamentales en la consecución de metas importantes como un rápido crecimiento económico, un uso eficiente de los recursos, el pleno empleo, la estabilidad de los precios y una distribución justa del ingreso.

Ésta es una larga lista, pero usted puede ampliarla muchas veces. No obstante, si condensa todas estas definiciones, encontrará un tema común:

**Economía** es el estudio de la manera en que las sociedades utilizan recursos escasos para producir mercancías valiosas y distribuirlas entre los distintos individuos.

### Escasez y eficiencia

Tras esta definición se esconden dos ideas clave en economía: los bienes son escasos y la economía debe utilizar sus recursos con eficiencia. *De hecho, las preocupaciones de la economía no se desvanecerán por la escasez y el deseo de ser eficientes.*

Piense en un mundo sin escasez. ¿Cuáles serían las consecuencias de producir cantidades infinitas de todos los bienes o de satisfacer en su totalidad los deseos humanos? La gente no se ocuparía por hacer crecer sus recursos limitados porque tendría todo lo que quisiera; los negocios no tendrían que preocuparse por el costo de la mano de obra o de la atención de la salud; los gobiernos no necesitarían pelearse por los impuestos o por gastar

en el combate a la contaminación porque nadie se preocaría por ello. Además, como todos tendrían cuanto quisieran, nadie tendría que preocuparse por la distribución del ingreso entre distintas personas o clases.

En tal paraíso de abundancia, todos los bienes serían gratuitos, como la arena en el desierto, o el agua de mar en la playa. Todos los precios serían iguales a cero, y los mercados resultarían innecesarios. De hecho, la economía no sería ya una disciplina útil.

Pero no hay sociedad que haya llegado a tal utopía de posibilidades ilimitadas. Este mundo es de **escasez**, lleno de **bienes económicos**. Una situación de escasez es aquella en que los bienes son limitados en relación con los deseos. Un observador objetivo tendría que estar de acuerdo en que, incluso después de siglos de rápido crecimiento económico, la producción en Estados Unidos no es lo suficientemente alta para cubrir los deseos de todos. Si se suman todos los deseos, se descubriría de manera rápida que sencillamente no existen bienes ni servicios suficientes para satisfacer incluso una pequeña fracción de los deseos de consumo de todos. La producción nacional estadounidense tendría que ser muchas veces más grande antes de que el ciudadano promedio pudiera vivir al mismo nivel que el médico promedio o que el jugador de béisbol de las grandes ligas. Además, fuera de Estados Unidos, especialmente en África, cientos de millones de personas sufren de hambre y de privaciones materiales.

Ante los deseos ilimitados, es importante que una economía haga el mejor uso de sus recursos limitados. Esto lleva al concepto fundamental de eficiencia. Por **eficiencia** se entiende el uso más eficaz de los recursos de una sociedad para satisfacer las necesidades y deseos de las personas. En comparación, considere una economía en la que existan monopolios sin control, o contaminación poco saludable, o corrupción gubernamental. Tal economía produciría menos de lo que sería posible sin la existencia de estos factores, o un número distorsionado considerable de bienes que deje a los consumidores peor de lo que estarían de otra manera (cualquiera de las dos situaciones constituye una asignación ineficiente de los recursos).

La **eficiencia económica** exige una economía que produzca la combinación más elevada de cantidad y calidad de productos y servicios dada su tecnología y sus escasos recursos. Una economía produce con eficiencia cuando no puede mejorar el bienestar económico de una persona sin afectar negativamente el de otra.

La esencia de la teoría económica es reconocer la realidad de la escasez y luego encontrar la manera de organizar a la sociedad de tal forma que produzca el

<sup>1</sup> La lista contiene varios términos especializados que usted debe comprender. Si no está familiarizado con una palabra o una frase determinada, debe consultar el glosario que se incluye al final de esta obra. Éste contiene la mayoría de los términos económicos técnicos que se utilizan en ella. Todos los términos en **negritas** se definen en el glosario.

uso más eficiente de los recursos. Es ahí donde hace su contribución única.

### **Microeconomía y macroeconomía**

Actualmente la economía se subdivide en dos áreas fundamentales: la microeconomía y la macroeconomía. Generalmente se considera a Adam Smith como el fundador de la **microeconomía**, rama de la economía que hoy se ocupa del comportamiento de entidades individuales tales como mercados, empresas y hogares. En *La riqueza de las naciones* (1776), Smith consideró la manera en que se fijan los precios individuales, estudió la determinación de los precios de la tierra, la mano de obra y el capital, e investigó las fortalezas y debilidades de los mecanismos del mercado. Y lo que es más importante, identificó las notables propiedades de eficiencia de los mercados y observó que el beneficio económico procede de aquellos actos interesados de los individuos que trabajan en un mercado competitivo. Hoy en día la microeconomía ha superado sus primeras preocupaciones para comprender el estudio de los monopolios, el papel del comercio internacional, el de las finanzas y de muchos otros temas importantes.

La otra rama importante de esta disciplina es la **macroeconomía**, la cual se refiere al desempeño general de la economía. La macroeconomía no existía siquiera en su forma moderna hasta 1936, cuando John Maynard Keynes publicó su revolucionaria obra *Teoría general del empleo, el interés y el dinero*. En esa época, tanto Inglaterra como Estados Unidos seguían atorados por la Gran Depresión de los años treinta, con más de la cuarta parte de la fuerza laboral estadounidense desempleada. En su nueva teoría, Keynes desarrolló un análisis de las causas de los ciclos de negocios, en los que alternan períodos de alto desempleo y elevada inflación. En la actualidad, la macroeconomía analiza una amplia variedad de áreas, tales como la manera en que se determinan la inversión total y el consumo, cómo los bancos centrales manejan el dinero y las tasas de interés, las causas de las crisis financieras y de que algunos países crezcan rápidamente mientras otros permanecen estancados. Si bien la macroeconomía ha progresado mucho desde sus primeras conclusiones, las cuestiones de las que Keynes se ocupó todavía definen el estudio de la macroeconomía en la actualidad.

## **LA LÓGICA DE LA ECONOMÍA**

La vida económica es una colmena enormemente complicada de actividad, en la que la gente compra, vende, negocia, invierte y convence. El objetivo final de la ciencia económica y de esta obra es comprender esta com-

pleja actividad. ¿Cómo proceden los economistas para realizar su tarea?

Los economistas utilizan el *enfoque científico* para entender la vida económica. Esto implica observar las cuestiones económicas y obtener información de la estadística y de los registros históricos. Para fenómenos complejos como los impactos del déficit presupuestal o las causas de la inflación, la investigación histórica ha constituido una abundante fuente de ideas.

A menudo los economistas se basan en análisis y teorías. Los planteamientos teóricos les permiten hacer amplias generalizaciones, tales como las que se refieren a las ventajas del comercio internacional y la especialización o las desventajas de los aranceles y las cuotas.

Además, los economistas han desarrollado una técnica especializada que se denomina *econometría*, la cual aplica las herramientas de la estadística a los problemas económicos. Mediante la econometría, los economistas pueden discernir entre montañas de datos para extraer relaciones sencillas.

Los economistas en ciernes también deben permanecer alertas ante las falacias comunes en el razonamiento económico. Como las relaciones económicas a menudo son complejas e involucran múltiples variables distintas, resulta fácil confundirse acerca de la razón exacta tras los acontecimientos o el impacto de las políticas en la economía. Las siguientes son algunas de las falacias más comunes que se encuentran en el razonamiento económico:

- *La falacia post hoc*. La primera falacia se refiere a la deducción de una relación de causalidad. *La falacia post hoc se da cuando se supone que, debido a que un acontecimiento sucedió antes que otro, el primero fue la causa del segundo.*<sup>2</sup> Un ejemplo de este síndrome se dio durante la Gran Depresión de la década de los treinta en Estados Unidos. Algunas personas habían observado que a períodos de expansión económica les precedía o les acompañaba un aumento en los precios. A partir de esto concluyeron que el remedio adecuado para la depresión era elevar salarios y precios. Esta idea dio origen a multitud de leyes y reglamentos destinados a elevar ambos de manera inefficiente. ¿Estas medidas fomentaron la recuperación económica? Con toda seguridad no lo hicieron. De hecho, probablemente la frenaron y no se dio hasta que el gasto total comenzó a elevarse a medida que el gobierno aumentó el gasto militar en preparación para la Segunda Guerra Mundial.

<sup>2</sup> “Post hoc” es una abreviatura de *post hoc, ergo propter hoc*. Al traducirla del latín, esta expresión significa “sucede después de esto, luego se debe necesariamente a esto”.

- *El fracaso en mantener todo lo demás constante.* El segundo error es no mantener todo lo demás constante cuando se considera una cuestión. Por ejemplo, quizás desee saber si el aumento a las cuotas fiscales elevará o reducirá los ingresos por concepto de impuestos. Algunas personas han adelantado el atractivo argumento de que es posible obtener todas las ventajas. Sostienen que la reducción de impuestos elevará al mismo tiempo los ingresos gubernamentales y reducirá el déficit presupuestal. Señalan los recortes fiscales de 1964 en la era Kennedy-Johnson, los cuales disminuyeron abruptamente las tasas fiscales y provocaron un aumento en los ingresos gubernamentales en 1965. De ahí que sostengan que los ingresos aumentan al reducirse la tasa fiscal.

¿Dónde está el error de este razonamiento? Este argumento supone que los demás aspectos permanecieron constantes, pero, de manera especial, pasa por alto el hecho de que la economía creció de 1964 a 1965. Como los ingresos de las personas aumentaron durante ese periodo, lo mismo sucedió con los ingresos gubernamentales, a pesar de que las tasas fiscales eran inferiores. En estudios cuidadosos se ha encontrado que los ingresos pudieron haber sido superiores en 1965 y que las tasas fiscales no se hubieran reducido en 1964. Por tanto, este análisis no mantiene todo lo demás constante cuando hace sus cálculos.

*Recuerde mantener todo lo demás constante cuando analice el impacto de una variable en el sistema económico.*

- *La falacia de la composición.* En ocasiones se supone que lo que es cierto para una parte del sistema lo es para la totalidad del mismo. Sin embargo, en economía, a menudo se encuentra que el total es diferente a la suma de sus partes. *Cuando se supone que lo que es cierto para una parte también lo es para la totalidad, se cae en la falacia de la composición.*

A continuación se presentan algunas afirmaciones ciertas que resultarían sorpresivas si se ignorara la falacia de la composición: 1) si un agricultor recoge una cosecha enorme, tendrá un ingreso superior; si todos producen una cosecha sin precedentes, los ingresos agrícolas disminuyen. 2) Si una persona recibe mucho más dinero, esa persona tendrá mayor bienestar; si todos reciben mucho más dinero, es probable que empeore el bienestar de la sociedad. 3) Si se impone un elevado arancel en un producto tal como los zapatos o el acero, es probable que se beneficien los productores de esa industria; si se imponen aranceles elevados a todas las industrias, empeorará el bienestar de la mayoría de los productores y consumidores.

En estos ejemplos no hay trucos ni magia. Más bien son el resultado de sistemas de individuos que interactúan unos con otros. A menudo, el comportamiento del agregado resulta muy distinto al de los individuos.

En esta introducción se mencionan muy brevemente estas falacias. Más adelante, a medida que se introduzcan las herramientas de la economía, se proporcionarán ejemplos de cómo la falta de atención a la lógica económica puede conducir a falsas conclusiones y a errores a veces costosos. Cuando llegue al final de esta obra, puede volver hacia atrás para ver por qué cada uno de estos ejemplos paradójicos es cierto.



### Economía positiva frente a economía normativa

Al considerar los cuestionamientos económicos, deben distinguirse los cuestionamientos de hecho de los de justicia. La economía positiva describe los hechos de una economía, mientras que la normativa se refiere a los juicios de valor.

La **economía positiva** se refiere a cuestiones tales como: ¿por qué los médicos ganan más que los conserjes? ¿El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) aumenta o reduce los salarios de la mayoría de los estadounidenses? ¿Cuál es el impacto de las computadoras en la productividad? A pesar de que éstas son preguntas difíciles de responder, todas pueden solucionarse por referencia al análisis y a la evidencia empírica. Esto los coloca en el dominio de la economía positiva.

La **economía normativa** comprende preceptos éticos y normas de justicia. ¿Debe elevarse el desempleo para asegurar que la inflación de los precios no se dé con demasiada rapidez? ¿Estados Unidos debe negociar más acuerdos para reducir las tarifas sobre las importaciones? ¿Se ha vuelto muy desigual la distribución del ingreso en Estados Unidos? No hay respuestas correctas o equivocadas para estas preguntas porque comprenden ética y valores, y no hechos. Si bien el análisis económico puede informar sobre estos debates analizando las consecuencias probables de las políticas alternas, las respuestas pueden encontrarse solamente por el análisis y el debate de los valores fundamentales de la sociedad.

## MENTES FRÍAS AL SERVICIO DE CORAZONES ARDIENTES

Durante el siglo pasado, la economía ha dejado de ser una diminuta bellota para convertirse en un majestuoso roble. Bajo sus ramas en expansión se encuentran explicaciones para las ganancias por el comercio internacional, consejos sobre cómo reducir el desempleo y la infla-

ción, fórmulas para invertir sus fondos de pensión e incluso propuestas para obtener licencias para emisiones limitadas de dióxido de carbono a fin de ayudar a retrasar el calentamiento global. A lo largo de todo el mundo, los economistas trabajan para recopilar datos y mejorar el entendimiento de las tendencias económicas.

Cabría muy bien preguntarse: ¿cuál es el objetivo de este ejército de economistas que miden, analizan y hacen cálculos? *El objetivo final de la ciencia económica es mejorar las condiciones de vida de las personas en su cotidianidad.* Aumentar el producto interno bruto no consiste solamente en jugar con las cifras. Mayores ingresos significan buena comida, hogares cálidos y agua caliente. Implican contar con agua potable y con vacunas contra las perennes plagas de la humanidad.

Mayores ingresos producen más que alimento y abrigo. Los países ricos tienen los recursos para edificar escuelas para que la gente joven pueda aprender a leer y a desarrollar las habilidades necesarias para utilizar la maquinaria moderna y las computadoras. A medida que los ingresos aumentan, las naciones pueden costear investigaciones científicas para determinar técnicas agrícolas adecuadas para el clima y los suelos de un país o para desarrollar vacunas para combatir las enfermedades locales. Al liberar recursos con el crecimiento económico, la gente cuenta con tiempo libre para actividades artísticas, tales como la poesía y la música, y la población tiene tiempo libre para leer, escuchar e interpretar. Aunque no existe un patrón único para el desarrollo económico y las culturas son diferentes alrededor del mundo, la liberación del hambre, la enfermedad y los elementos es una meta universal del ser humano.

Sin embargo, siglos de historia humana han demostrado que tener el corazón ardiente no basta para alimentar a los hambrientos o para curar a los enfermos. Un mercado libre y eficiente no necesariamente producirá una distribución del ingreso que sea socialmente aceptable. Para determinar cuál es el mejor camino al progreso económico o a una distribución equitativa de la producción de la sociedad se necesita tener una mente fría para sopesar objetivamente los costos y los beneficios de distintos planteamientos, y para intentar, tan fuerte como sea humanamente posible, mantener el análisis libre de tintes idealistas. En ocasiones, el progreso económico requerirá cerrar una fábrica anticuada. A veces las cosas empeoran antes de mejorar, como cuando los anteriores países socialistas adoptaron los principios de mercado. Las elecciones se dificultan especialmente en el campo de la atención de la salud, donde los recursos limitados literalmente significan vida y muerte.

Probablemente haya escuchado la máxima que dice: "a cada quien según su capacidad, a cada quien según

su necesidad". Los gobiernos han aprendido que ninguna sociedad puede operar basada solamente en este principio utópico. Para conservar una economía saludable, los gobiernos deben mantener incentivos para que la gente trabaje y ahorre.

Las sociedades pueden mantener a los desempleados durante un tiempo, pero cuando el seguro de desempleo cubre demasiado durante largo tiempo, la gente dependerá del gobierno y dejará de buscar trabajo. Si comienzan a pensar que el gobierno debe mantenerlos, esto afectará la agudeza de su iniciativa empresarial. El que los programas gubernamentales se deriven de objetivos nobles no significa que deben seguirse sin un cuidadoso escrutinio y una administración eficiente.

**La sociedad debe encontrar el equilibrio adecuado entre la disciplina del mercado y la compasión de los programas sociales del gobierno. Si las mentes permanecen frías para informar a los corazones ardientes, la ciencia económica puede hacer lo que le toca para asegurar una sociedad próspera y justa.**

## B. TRES PROBLEMAS EN LA ORGANIZACIÓN ECONÓMICA

Todas las sociedades humanas, trátese de una nación industrializada avanzada, una economía planeada centralmente o una nación tribal aislada, deben enfrentar y resolver tres problemas económicos fundamentales: deben tener una manera de determinar *qué* mercancías se producen, *cómo* y *para quién*.

De hecho, estas tres cuestiones fundamentales de la organización económica (*qué, cómo y para quién*) son tan importantes hoy como lo fueron en los inicios de la civilización humana. Observe con atención:

- *¿Qué* mercancías se producen y en *qué* cantidades? Una sociedad debe determinar qué tanto de cada uno de los muchos bienes y servicios posibles elaborará y cuándo los producirá. ¿Hoy se producirán pizzas o camisas? ¿Unas cuantas camisas de calidad o muchas baratas? ¿Se utilizarán recursos escasos para producir muchos productos para el consumo (como las pizzas)? ¿O se producirán menos productos para el consumo y más productos para invertir (como máquinas para hacer pizzas) que impulsarán la producción y el consumo en el mañana?
- *¿Cómo* se producen los bienes? Una sociedad debe determinar quién se encargará de la producción, con qué recursos y las técnicas de producción que utilizarán. ¿Quién se dedica a la agricultura y quién

- a la enseñanza? ¿La electricidad se genera a partir del petróleo, del carbón, o del Sol? ¿Serán personas o robots los que operen las fábricas?
- ¿Para quiénes se producen los bienes? ¿Quién obtiene los frutos de la actividad económica? ¿La distribución del ingreso y de la riqueza es justa y equitativa? ¿Cómo se divide el producto nacional entre los distintos hogares? ¿Existen muchas personas pobres y unas pocas ricas? ¿Los ingresos elevados se destinan a los profesores o a los atletas o a los trabajadores en las fábricas de automóviles o a los capitalistas de riesgo? ¿La sociedad proporcionará el consumo mínimo a los pobres o éstos deben trabajar si han de alimentarse?

## LAS ECONOMÍAS DE MERCADO, AUTORITARIA Y MIXTA

¿De qué distintas maneras puede una sociedad responder a las preguntas *qué, cómo y para quién*? Distintas sociedades se organizan a través de *sistemas económicos alternos*, y la economía estudia los diversos mecanismos que una sociedad puede utilizar para distribuir sus escasos recursos.

En general se distinguen dos maneras fundamentalmente distintas de organizar una economía. En un extremo, el gobierno toma la mayor parte de las decisiones económicas y las personas que ocupan los puestos jerárquicos superiores dictan las órdenes económicas a los que se encuentran en niveles inferiores. En el otro extremo, las decisiones se toman en los mercados, donde individuos o empresas acuerdan voluntariamente intercambiar bienes y servicios, casi siempre mediante el pago de dinero. A continuación se examinará brevemente cada una de estas dos formas de organización económica.

En Estados Unidos, y cada vez más alrededor del mundo, la mayoría de las cuestiones económicas se resuelven a través de los mecanismos de mercado. De ahí que sus sistemas económicos reciban el nombre de economías de mercado. Una **economía de mercado** es aquella en la cual individuos y empresas privadas toman las decisiones más importantes acerca de la producción y el consumo. Un sistema de precios, de mercados, de pérdidas y ganancias, de incentivos y recompensas determina el *qué*, el *cómo* y el *para quién*. Las empresas producen las mercancías que generan las máximas utilidades (el *qué*) con las técnicas de producción que resultan menos costosas (el *cómo*). El consumo está determinado por las decisiones de los individuos respecto a cómo gastar los salarios y los ingresos sobre la propiedad que generan su trabajo y sus propiedades (el *para quién*). El caso extremo de una economía de mercado, en la que el gobierno no interviene en las decisiones económicas, recibe el nombre de economía *laissez faire*.

En cambio, en una **economía autoritaria** el gobierno toma todas las decisiones importantes acerca de la producción y la distribución. En una economía de este tipo, como la que existió en la Unión Soviética durante gran parte del siglo XX, el gobierno es propietario de la mayoría de los medios de producción (tierra y capital); también posee y dirige las operaciones de las empresas en casi todas las industrias; es el patrón de casi todos los trabajadores y les dice cómo desempeñar sus trabajos; y decide la manera en que la producción de la sociedad ha de dividirse entre los diferentes bienes y servicios. En pocas palabras, en una economía autoritaria, el gobierno responde las principales cuestiones económicas a través de su propiedad de recursos y su poder para imponer sus decisiones.

Ninguna sociedad contemporánea encaja perfectamente en una de estas categorías extremas. Son todas ellas **economías mixtas**, con elementos de economías de mercado y de economías autoritarias.

La vida económica se organiza a través de una autoridad jerárquica o de mercados voluntarios descentralizados. En la actualidad, en Estados Unidos y en otras economías de altos ingresos, la mayor parte de las decisiones se toman en el mercado. Pero el gobierno desempeña un papel importante en la supervisión de su funcionamiento, aprueba las leyes que regulan la vida económica, produce servicios educativos y políticos y controla la contaminación. En la actualidad, la mayoría de las sociedades tienen una economía mixta.

---

## C. POSIBILIDADES TECNOLÓGICAS DE LA SOCIEDAD

---

*Cada pistola que se fabrica, cada buque de guerra que se bota, cada cohete que se dispara significa, en último término, un hurto a aquellos que pasan hambre y no son alimentados.*

Presidente Dwight D. Eisenhower

Toda economía tiene una cantidad limitada de recursos: mano de obra, conocimientos técnicos, fábricas y herramientas, tierra, energía. Cuando decide *qué* va a producir y *cómo* debe producirlo decide, en realidad, cómo va a asignar sus recursos entre los miles de posibles mercancías y servicios diferentes. ¿Qué tanta tierra se destinará al cultivo del trigo? ¿O a albergar a la población? ¿Cuántas fábricas producirán computadoras? ¿Cuántas elaborarán pizzas? ¿Cuántos niños crecerán para convertirse en deportistas profesionales, en economistas o en programadores de computadoras?

Ante el hecho innegable de que los bienes son escasos en relación con los deseos, una economía debe decidir cómo arreglárselas con recursos limitados. Debe elegir entre diferentes montones posibles de bienes (el *qué*), seleccionar entre distintas técnicas de producción (el *cómo*) y decidir al final quién consumirá los bienes (el *para quién*).

## INSUMOS Y PRODUCTOS

Para responder a estas tres preguntas, toda sociedad debe tomar decisiones respecto de los insumos y de los productos de la economía. Los **insumos** son las mercancías o servicios que se utilizan para producir bienes o servicios. Una economía utiliza su tecnología existente para combinar insumos y obtener productos. Los **productos** son los distintos bienes o servicios resultantes del proceso de producción que o bien se consumen o bien se emplean para una producción posterior. Considere la “producción” de una pizza. Se afirma que los huevos, la harina, el horno y la mano de obra calificada del *chef* son los insumos. La sabrosa pizza es el producto. En educación, los insumos son el tiempo de los catedráticos, los laboratorios y los salones de clase, los libros de texto, y así sucesivamente, mientras que los productos son los ciudadanos informados, productivos y bien pagados.

Otro término para insumos es el de **factores de producción**. Éstos pueden clasificarse en tres amplias categorías: tierra, mano de obra y capital.

- *Tierra* —o, más generalmente, recursos naturales— representa el regalo de la naturaleza para los procesos productivos. Comprende la tierra que se utiliza para la agricultura o para sustentar viviendas, fábricas y carreteras; los recursos energéticos necesarios para poner en marcha automóviles y calentar los hogares, y los recursos no energéticos, como el mineral de cobre y de acero y la arena. En el mundo congestionado de la actualidad, hay que ampliar la noción de recursos naturales para incluir los recursos ambientales, como son el aire puro y el agua potable.
- *Mano de obra*. Se refiere al tiempo que un ser humano dedica a la producción: trabajando en las fábricas automotrices, cultivando la tierra, enseñando en una escuela u horneando pizzas. Miles de ocupaciones y tareas, a todos los niveles de habilidades, las realiza la mano de obra. Constituye el insumo más familiar y crucial para una economía industrial adelantada.
- Los recursos de *capital* integran los bienes durables de una economía y se producen para generar otros bienes. Entre los bienes de capital están las máquinas, las carreteras, las computadoras, los martillos, los camiones, las acereras, los automóviles, las lavadoras y los edificios. Como se advertirá más adelante, la acumulación de bienes especializados de

capital resulta esencial para la tarea del desarrollo económico.

Al reformular los tres problemas económicos en términos de los insumos y los productos, una sociedad debe decidir: 1) *qué* productos elaborar y en qué cantidades; 2) *cómo* producirlos, es decir, con qué técnicas deben combinarse los insumos para obtener los productos deseados, y 3) *para quién* deben elaborarse los productos y entre quiénes distribuirlos.

## FRONTERA DE POSIBILIDADES DE PRODUCCIÓN

Muy pronto en la vida se aprende que no es posible tener todo. Se dice: “puedes tener helado de chocolate o de vainilla, pero no de los dos”. De la misma manera, las oportunidades de consumo de los países están limitadas por los recursos y las tecnologías disponibles para ellos.

La necesidad de elegir entre oportunidades limitadas se acentúa durante la época de guerra. En las discusiones respecto a si Estados Unidos debía declararle la guerra a Irak en 2003, la gente quería saber cuánto costaría ésta. El gobierno afirmaba que solamente distraería 50 000 millones de dólares, mientras que algunos economistas afirmaban que requeriría hasta 2 billones de dólares. Éstas no solamente son montañas de billetes, representan recursos que se desvían de otras fuentes. A medida que las cifras comenzaron a incrementarse, la gente se preguntaba con toda naturalidad: ¿por qué cuidar la seguridad de Bagdad en lugar de la de Nueva York, o reparar el sistema eléctrico en el Medio Oriente y no en el Medio Oeste de Estados Unidos? Como se desprende de la cita del presidente Eisenhower que inicia este apartado, la gente entiende que mientras más recursos se destinen a las tareas militares, menos habrá disponibles para el consumo y la inversión en las civiles.

Esta elección se describe con más claridad al considerar una economía que produce solamente dos bienes económicos: pistolas y mantequilla. Es obvio cuál consume el gasto militar y cuál el civil. Suponga que esta economía decide dedicar toda su energía a la producción del bien civil. Hay una cantidad máxima de mantequilla que puede producirse cada año, que depende de la cantidad y la calidad de los recursos de la economía y de la eficiencia productiva con la que se le utilice. Suponga que la cantidad máxima a producir con la tecnología y los recursos existentes es de 5 millones de libras.

En el extremo opuesto imagine que todos los recursos se dedican a la producción de pistolas. De nuevo, dadas las limitaciones de recursos, la economía sólo puede producir una cantidad limitada de ellas. Para este ejemplo la economía puede producir 15 000 pistolas de un determinado tipo si no se produce mantequilla.

Posibilidades alternas de producción		
Posibilidades	Mantequilla (millones de libras)	Pistolas (miles)
A	0	15
B	1	14
C	2	12
D	3	9
E	4	5
F	5	0

**TABLA I-1.** La limitación de los recursos escasos implica la conversión de pistolas y mantequilla

La escasez de insumos y tecnología implica que la producción de pistolas y mantequilla es limitada. Así se va de A a B... a F al transferir trabajo, máquinas y tierra de la industria de pistolas a la de mantequilla con un incremento en la producción de mantequilla.

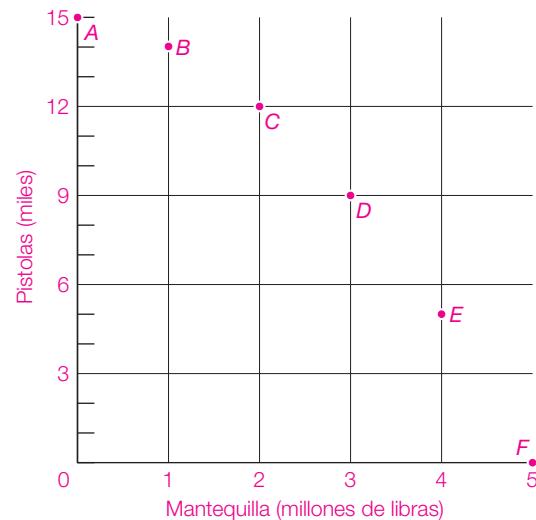
Existen estas dos posibilidades extremas. Entre ellas hay muchas otras. Si se está dispuesto a dejar de producir alguna mantequilla, es posible tener algunas pistolas. Si luego se acepta dejar de producir más mantequilla, es posible producir todavía más de ellas.

En la tabla 1-1 se muestran algunas posibilidades. La combinación F muestra el extremo en el que sólo se produce mantequilla y no pistolas, mientras que A representa el extremo opuesto, en el que todos los recursos se dedican a las pistolas. Entre uno —en E, D, C y B— se dejan de producir cantidades cada vez mayores de mantequilla a cambio de más pistolas.

¿De qué manera, puede usted muy bien preguntarse, una nación convierte mantequilla en pistolas? La mantequilla se transforma en pistolas no físicamente, sino por la alquimia de transferir recursos de la economía de un uso al otro.

Es posible representar las posibilidades de producción de esta economía de manera más gráfica en un diagrama como el que se muestra en la figura 1-1 que mide la mantequilla a lo largo del eje horizontal y las pistolas a lo largo del eje vertical. (Si el lector no está seguro acerca de los distintos tipos de gráficas o acerca de cómo convertir una tabla en una gráfica, consulte el apéndice de este capítulo.) El punto F de la figura 1-1 se construye a partir de los datos de la tabla 1-1 contando 5 unidades de mantequilla hacia la derecha en el eje de las abscisas y 0 pistolas hacia arriba en el eje de las ordenadas; de la misma manera, al desplazarse 4 unidades de mantequilla a la derecha y 5 unidades de pistolas hacia arriba se obtiene E; y finalmente, A se obtiene con 0 unidades de mantequilla y 15 de pistolas hacia arriba.

Si rellena las posiciones intermedias con nuevos puntos que representen todas las diferentes combina-



**FIGURA I-1.** Las posibilidades de producción en una gráfica

Esta figura muestra las combinaciones alternas de pares de producción a partir de la tabla 1-1.

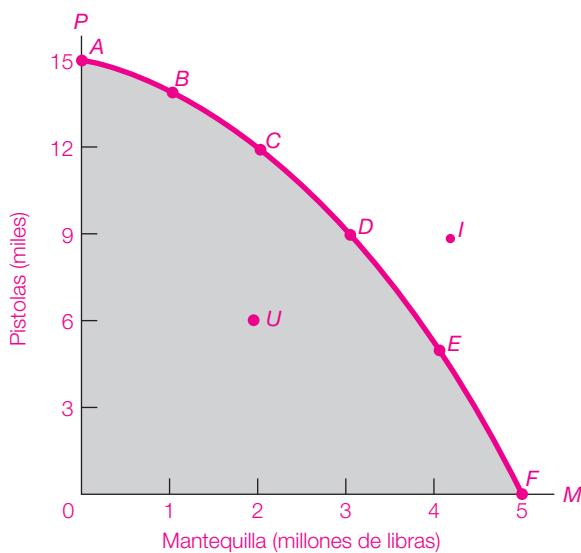
ciones de pistolas y mantequilla, obtiene la curva continua que se muestra como la *frontera de posibilidades de producción*, o *FPP*, de la figura 1-2.

**La frontera de posibilidades de producción (o FPP)** muestra las cantidades máximas de producción que puede obtener una economía, dados sus conocimientos tecnológicos y la cantidad de insumos disponibles.

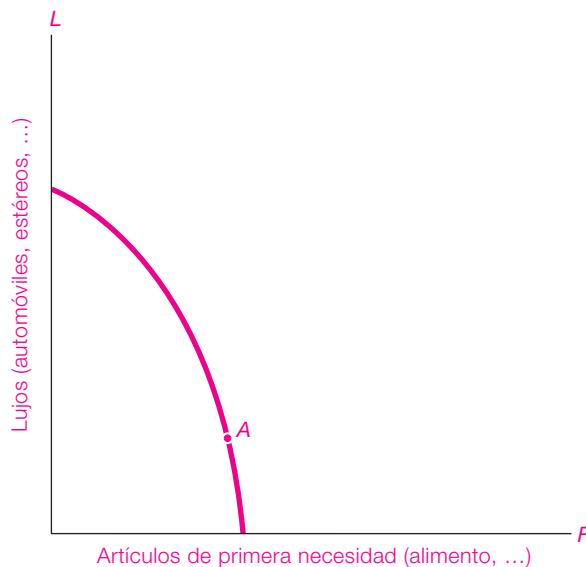
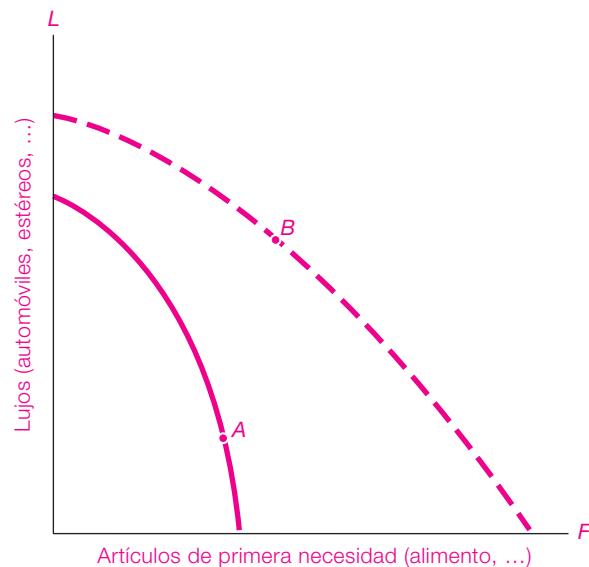
### La FPP en la práctica

La FPP representa el menú de bienes y servicios de que dispone una sociedad. La FPP de la figura 1-2 se refiere a la elección entre pistolas y mantequilla, pero este mismo análisis puede aplicarse a una amplia variedad de situaciones. Así, cuanto más recursos utilice el gobierno para construir bienes públicos como carreteras, menos quedarán para producir bienes privados como viviendas; cuantos más alimentos escoja consumir, menos vestido podrá tener; cuanto más decida consumir hoy la sociedad, menor será su producción de bienes de capital con los cuales producir más bienes de consumo en el futuro.

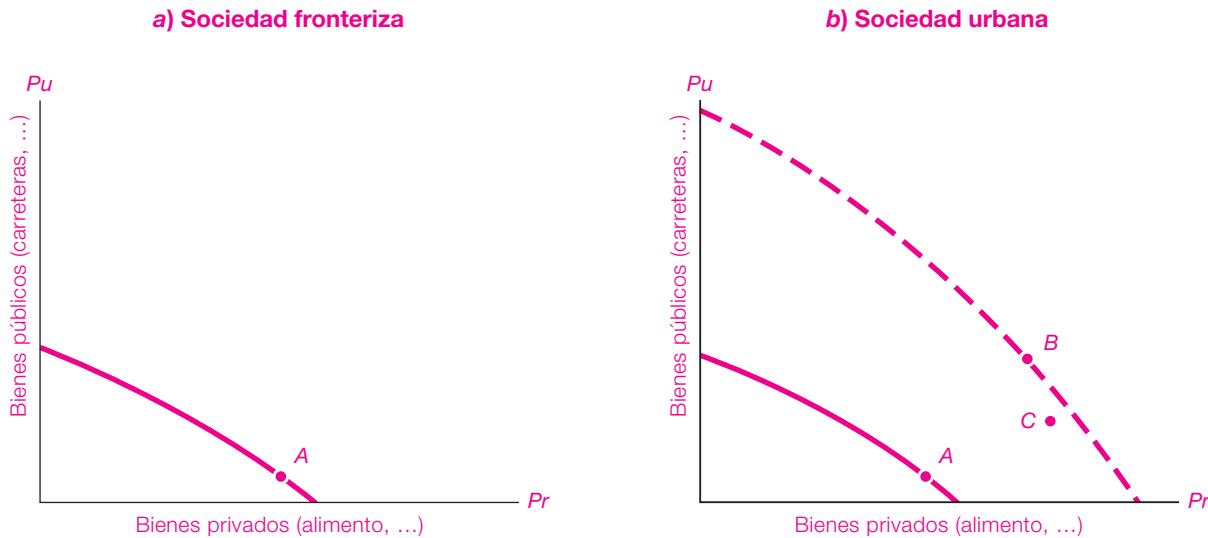
En las gráficas de las figuras 1-3 a 1-5 se representan algunas aplicaciones importantes de la FPP. En la figura 1-3 se muestra el efecto del crecimiento sobre las posibilidades de producción de un país. Un aumento en los insumos, o mejores conocimientos tecnológicos, le permitirán producir más de todos los bienes y servicios, con lo cual la FPP se desplaza hacia fuera. En la figura 1-3 también se muestra que los países pobres deben

**La frontera de posibilidades de producción****FIGURA 1-2. Una curva continua conecta los puntos de las posibilidades numéricas de producción**

Esta frontera muestra el menú de posibilidades entre las que puede elegir la sociedad para sustituir mantequilla por pistolas. Supone que la tecnología y la cantidad de insumos están dadas. Los puntos situados fuera de la frontera (como el I) son inviables o inalcanzables. Cualquier punto situado por debajo de la curva, como el U, indica que la economía no ha conseguido eficiencia productiva, como sucede cuando el desempleo es elevado durante la fase recesiva de los ciclos económicos.

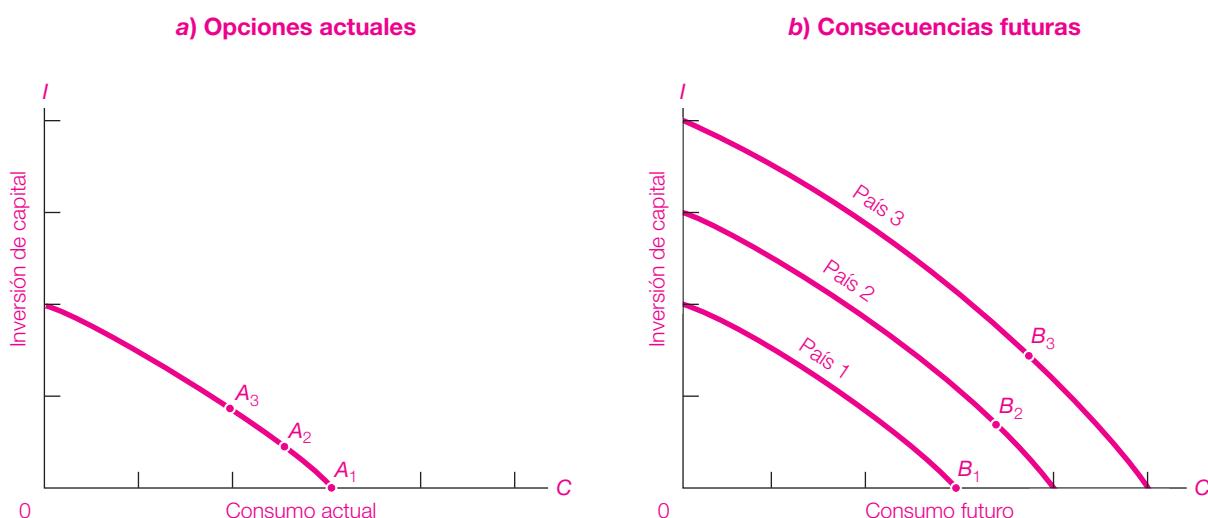
**a) País pobre****b) País de ingresos elevados****FIGURA 1-3. El crecimiento económico desplaza la FPP hacia fuera**

- a) Antes de desarrollarse, el país es pobre. Debe dedicar casi todos sus recursos a los alimentos y disfruta de pocas comodidades. b) El crecimiento de los insumos y el cambio tecnológico desplazan la FPP a la derecha. Con el crecimiento económico, una nación se mueve de A a B, incrementando poco su consumo en relación con el aumento en su consumo de lujos. Puede aumentar su consumo de ambos bienes si lo desea.



**FIGURA I-4.** Las economías deben elegir entre bienes públicos y privados

a) Una sociedad con una frontera de producción pobre dedica casi todos los recursos a la producción de alimentos, por lo que le queda poco para bienes públicos como aire puro o sanidad pública. b) Una economía urbanizada moderna es más próspera y decide gastar una mayor proporción de sus ingresos más elevados en bienes o servicios públicos (carreteras, protección del ambiente y educación).



**FIGURA I-5.** La inversión para el consumo futuro exige sacrificar el consumo actual

Un país puede producir bienes de consumo actual (pizzas y conciertos) o bienes de inversión (hornos para hacer pizzas y salas de conciertos). a) Tres países comienzan teniendo las mismas posibilidades de producción. Tienen la misma FPP que muestra el panel de la izquierda, pero distintas tasas de inversión. El 1 no invierte para el futuro y se queda en  $A_1$  (limitándose a reponer las máquinas). El 2, situado en  $A_2$ , se abstiene moderadamente de consumir e invierte algo. El 3 sacrifica una buena parte de su consumo actual e invierte mucho. b) En años posteriores, los países que invierten más escalan posiciones. De esta manera, la FPP del frugal país 3 se ha desplazado muy a la derecha, mientras que la del 1 no se ha movido en lo absoluto. Los países que invierten mucho tienen más inversiones y más consumo en el futuro.

dedicar más recursos a la producción de alimentos mientras que los países ricos pueden costear más lujo a medida que aumenta su potencial productivo.

En la figura 1-4 se representa la elección entre bienes privados (que se adquieren a un precio) y los bienes públicos (por los que se paga con impuestos). Los países pobres pueden costear pocos bienes públicos, como atención médica y educación superior. Pero con el crecimiento económico, los bienes públicos y la calidad ambiental representan una mayor cantidad de la producción.

En la figura 1-5 se muestra la elección de una economía entre *a)* los bienes de consumo actuales, y *b)* la inversión o bienes de capital (máquinas, fábricas, etcétera). Al sacrificar el consumo actual y producir más bienes de capital, la economía de una nación puede crecer con más rapidez, lo que permite tener una mayor cantidad de *ambos* bienes (consumo y capital) en el futuro.



### La disyuntiva del tiempo

Carl Sandburg, el gran poeta estadounidense escribió: "El tiempo es la moneda de tu vida. Es la única moneda que tienes y solamente tú puedes determinar cómo vas a gastarla. Ten cuidado de no dejar que sean otros quienes la gasten por ti". Esto subraya el hecho de que una de las decisiones más importantes a las que las personas se enfrentan en la actualidad es el uso de su tiempo.

Esta selección puede ilustrarse mediante la frontera de posibilidades de producción. Por ejemplo, como estudiante, puede contar con 10 horas para estudiar para sus próximos exámenes de economía y de historia. Si usted solamente estudia historia, obtendrá una alta calificación en esta materia y una mala en economía, y viceversa. Considere que los resultados de los dos exámenes son los "productos" de su estudio y trace la FPP de sus calificaciones, dados sus recursos limitados de tiempo. De manera alterna, si dos mercancías básicas de los estudiantes son "calificaciones" y "diversión", ¿cómo dibujaría usted esta FPP? ¿Dónde se ubica usted en esta frontera? ¿Dónde están sus perezosos amigos?

Hace poco tiempo el gobierno de Estados Unidos recopiló información sobre la manera en que sus ciudadanos utilizan su tiempo. Lleve un registro del uso de su tiempo por dos o tres días. Luego vaya a [www.bls.gov/tus/home.htm](http://www.bls.gov/tus/home.htm) y compare la manera en que usted gasta su tiempo con los resultados de otras personas.

### Los costos de oportunidad

Cuando Robert Frost escribió sobre la ruta que nadie toma, señalaba uno de los conceptos más profundos en economía: el *costo de oportunidad*. Como los recursos son escasos, siempre hay que pensar cómo gastar los ingresos o el tiempo. Cuando se elige entre estudiar econo-

mía, comprar un automóvil o asistir a la universidad, se debe considerar en cada caso cuánto costará la decisión en términos de las oportunidades que se dejan ir. El costo de la alternativa a la que se renuncia es el costo de oportunidad de la decisión.

Es posible ilustrar el concepto de costo de oportunidad mediante la *FPP*. Examine la frontera de la figura 1-2 que muestra la compensación entre pistolas y mantequilla. Suponga que el país decide aumentar sus compras de pistolas de 9 000 en el punto *D* a 12 000 unidades en el punto *C*. ¿Cuál es el costo de oportunidad de esta decisión? Es posible calcularla en términos de dólares. Pero en economía siempre es necesario "atravesar el velo" del dinero para analizar los impactos *reales* de las decisiones alternas. En el nivel más fundamental, el costo de oportunidad de moverse de *D* a *C* es la mantequilla a la que se debe renunciar para producir más pistolas. En este ejemplo, el costo de oportunidad de 3 000 pistolas adicionales es de 1 millón de libras de mantequilla.

Ahora bien, considere el ejemplo del mundo real del costo de abrir una mina de oro cerca del parque nacional de Yellowstone. El desarrollador sostiene que la mina tendrá un costo bajo ya que apenas afectará los ingresos del parque. Pero un economista respondería que los ingresos monetarios son una medida demasiado limitada del costo. Debe preguntarse si se deteriorarían las calidades preciosas y únicas de Yellowstone si se explota la mina de oro con el consiguiente ruido, contaminación del agua y del aire y la disminución en el valor recreativo para los visitantes. Aunque el costo monetario pueda ser pequeño, el costo de oportunidad en valor de vida salvaje perdida podría ser muy alto.

En un mundo de escasez, elegir una cosa significa renunciar a alguna otra. El **costo de oportunidad** de una decisión es el valor del bien o servicio al que se renuncia.

### Eficiencia

Los economistas dedican gran parte de sus investigaciones a explorar la eficiencia de los distintos tipos de estructuras de mercado, incentivos e impuestos. Recuerde que eficiencia significa que los recursos de la economía se utilizan lo más eficazmente posible para satisfacer los deseos y las necesidades de los individuos. Un aspecto importante de la eficiencia económica general es la eficiencia productiva, la que se representa fácilmente en términos de la *FPP*. Eficiencia significa que la economía se encuentra *en la frontera* y no *dentro* de la frontera de las posibilidades de producción.

La **eficiencia productiva** se da cuando una economía no puede producir más de un bien sin producir menos de otro bien; esto implica que la economía se encuentra *en su frontera de posibilidades de producción*.

Vea por qué la eficiencia productiva requiere que la economía se encuentre en la *FPP*. Parta de la situación que indica el punto *D* de la figura 1-2. Suponga que el mercado demanda otro millón de libras de mantequilla. Si ignora las limitaciones que muestra la *FPP*, quizás consideraría posible producir más mantequilla sin reducir la producción de pistolas, desplazándose, por ejemplo, al punto *I*, a la derecha del punto *D*. Pero el punto *I* se ubica por fuera de la frontera, en la región “inviable”. Partiendo de *D* no es posible obtener más mantequilla sin renunciar a algunas pistolas. De ahí que *D* es un punto eficiente, mientras que *I* es inviable.

La *FPP* también muestra otro hecho importante acerca de la eficiencia productiva. Encontrarse en la *FPP* significa que producir más de un bien inevitablemente requiere sacrificar otros bienes. Cuando se producen más pistolas, se está sustituyendo mantequilla por pistolas. La *sustitución* es la ley de la vida en una economía de pleno empleo y la frontera de las posibilidades de producción representa el menú de opciones de la sociedad.

**Desperdicio de los ciclos económicos y degradación ambiental.** Existen muchas razones por las que las economías sufren por el uso ineficiente de recursos. Cuando existen recursos sin utilizar, la economía no se encuentra en lo absoluto en su frontera de posibilidades de producción sino, más bien, en algún lugar *dentro* de ella. En la figura 1-2, el punto *U* representa un punto dentro de la *FPP*; en *U*, la sociedad produce solamente 2 unidades de mantequilla y 6 unidades de pistolas. Algunos recursos no se utilizan y, al ponerlos a trabajar, es posible aumentar la producción de todos los bienes; la economía se puede mover de *U* a *D*, producir más mantequilla y más pistolas y con esto mejorar la eficiencia de la economía: tener pistolas y también comer más mantequilla.

Históricamente, en los ciclos económicos se genera una fuente de ineficiencia. Entre 1929 y 1933, en la Gran Depresión, la producción total de Estados Unidos se redujo casi 25%. La economía no padeció por una desviación de la *FPP* debida a un olvido tecnológico. Más bien, el pánico, los fracasos bancarios, la banarrota y un menor gasto movieron a la economía *por debajo* de su *FPP*. Una década más tarde, la escalada militar para la Segunda Guerra Mundial amplió la demanda y la producción creció rápidamente a medida que la economía volvía a la *FPP*.

Situaciones semejantes se presentan durante las recesiones del ciclo de negocios. El aletargamiento más reciente de la economía se presentó en 2007-2008, cuando las dificultades en los mercados de vivienda y del crédito se extendieron a toda la economía. La productividad subyacente de la economía no se había redu-

cido de repente durante esos años. Más bien, las fricciones y el decreciente gasto general empujaron a la economía temporalmente por debajo de su *FPP* durante esos períodos.

Un tipo distinto de ineficiencia se presenta cuando los mercados no reflejan las verdaderas escaseces, como sucede con la degradación ambiental. Suponga que un negocio no regulado decide verter químicos en el río y con esto mata peces y arruina las oportunidades de recreación. La empresa no hace esto necesariamente porque tiene una intención malévolas. Más bien lo que sucede es que los precios en el mercado no reflejan las verdaderas prioridades sociales (el precio de contaminar en un ambiente no regulado es nulo frente al costo de la verdadera oportunidad en términos de peces y recreación perdidas).

La degradación ambiental también puede llevar a la economía por debajo de su *FPP*. Esta situación se ilustra en la figura 1-4b). Como los negocios no se enfrentan a precios adecuados, la economía se mueve del punto *B* al punto *C*. Se incrementan los bienes privados, pero los públicos (como el aire y el agua puros) se reducen. La regulación eficiente del ambiente podría desplazarse hacia el noreste, de vuelta a la frontera borrosa de la eficiencia.

En el cierre de este capítulo introductorio, retome el tema de apertura: ¿por qué estudiar economía? Quizá la mejor respuesta a esta pregunta es una famosa que Keynes dio en las líneas finales de su obra, *La teoría general del empleo, el interés y el dinero*:

Las ideas de los economistas y de los filósofos políticos son más poderosas de lo que suele creerse, tanto cuando son verdaderas como cuando son falsas. En realidad el mundo se rige por apenas algo más. Los hombres prácticos, que se creen libres de toda influencia intelectual, generalmente son esclavos de algún economista desaparecido. Los locos que ostentan el poder, que oyen voces en el aire, extraen su locura de las obras de algún académico admirado algunos años atrás. Estoy seguro de que se exagera mucho el poder de los intereses creados en comparación con la aceptación gradual de las ideas; desde luego, no inmediatamente, pero sí transcurrido algún tiempo; en el campo de la filosofía económica y política no son muchos a los que influyen las nuevas teorías, una vez que han pasado de los veinticinco o treinta años, por lo que no es probable que las ideas que aplican los funcionarios, los políticos e incluso los agitadores a los acontecimientos actuales sean las más recientes. Sin embargo, para bien o para mal, son las ideas, y no los intereses creados, las que, tarde o temprano, son peligrosas.

En última instancia se estudia economía para entender cómo es que las poderosas ideas de la economía se aplican a los temas esenciales de las sociedades humanas.



## RESUMEN

### A. ¿Por qué estudiar economía?

1. ¿Qué es economía? Economía es el estudio de la manera en que las sociedades eligieron utilizar recursos productivos escasos que tienen usos alternos, para producir mercancías de distintos tipos, para luego distribuirlas entre grupos diversos. Se estudia economía para entender no solamente el mundo en el que se vive, sino también los muchos mundos potenciales que los reformistas constantemente proponen.
2. Los bienes son escasos porque las personas desean mucho más de lo que la economía puede producir. Los bienes económicos son escasos, no gratuitos, y la sociedad debe elegir entre los bienes limitados que puede producir con sus recursos disponibles.
3. La microeconomía se ocupa del comportamiento de entidades individuales tales como mercados, empresas y hogares. La macroeconomía contempla el desempeño de la economía en su totalidad. En toda la economía hay que estar prevenidos ante la falacia de la composición y la falacia *post hoc*, y hay que recordar mantener todo lo demás constante.

### B. Los tres problemas de la organización económica

4. Toda sociedad debe responder tres preguntas fundamentales: *qué, cómo y para quién*. ¿Qué tipos y cantidades se producen entre la amplia variedad de todos los bienes y servicios posibles? ¿Cómo se utilizan los recursos para la producción de estos bienes? ¿Y para quién se producen los bienes (es decir, cuál es la distribución del ingreso y el consumo entre diferentes individuos y clases)?
5. Las sociedades responden a estos cuestionamientos de maneras diversas. Las formas más importantes de organización económica en la actualidad son la *economía centralizada* y la *economía de mercado*. La primera está dirigida por un control centralizado por parte del Estado; la segunda, por un sistema informal de precios y beneficios en el que la mayoría de las decisiones las toman individuos y empre-

sas privadas. Todas las sociedades tienen diferentes combinaciones de una y otra; todas son economías mixtas.

### C. Posibilidades tecnológicas de la sociedad

6. Con los recursos y la tecnología dados, las opciones de producción entre dos bienes, tales como mantequilla y pistolas, pueden resumirse en la *frontera de posibilidades de producción (FPP)*. La *FPP* muestra cómo la producción de un bien (como las pistolas) se compensa contra la producción de otro (como la mantequilla). En un mundo de escasez, elegir una cosa significa dejar otra. El valor del bien o servicio al que se renuncia es el costo de oportunidad.
7. La eficiencia productiva se presenta cuando no es posible aumentar la producción de un bien sin limitar la producción de otro. Esto se ilustra mediante la *FPP*. Cuando una economía está en su *FPP*, puede producir más de un bien solamente si produce menos de otro.
8. Las fronteras de posibilidades de producción ilustran muchos procesos económicos básicos: cómo el crecimiento económico empuja la frontera, cómo una nación elige relativamente menos comida y otras necesidades a medida que se desarrolla, cómo un país elige entre bienes privados y públicos, y cómo las sociedades eligen entre bienes de consumo y bienes de capital que pueden aumentar el consumo en el futuro.
9. En ocasiones, las sociedades se encuentran por debajo de su frontera de posibilidades de producción debido a los ciclos macroeconómicos de negocios o a las fallas microeconómicas en los mercados. Ante condiciones crediticias estrechas o un gasto que súbitamente decrece, una sociedad se mueve dentro de su *FPP* durante las recesiones; esto se da debido a rigideces macroeconómicas, no por un olvido tecnológico. Una sociedad también puede ubicarse por debajo de su *FPP* si los mercados fracasan porque los precios no reflejan las prioridades sociales, tal como sucede con la degradación ambiental que se deriva de la contaminación del aire y del agua.

## CONCEPTOS PARA REVISIÓN

### Conceptos fundamentales

escasez y eficiencia  
bienes gratuitos y bienes económicos  
macroeconomía y microeconomía  
economías normativa y positiva  
falacia de la composición, falacia *post hoc*  
“si todo lo demás se mantiene constante”

### Problemas clave de organización económica

*qué, cómo y para quién*  
sistemas económicos alternos: economía autoritaria frente a economía de mercado  
*laissez-faire*  
economías mixtas

### Elección de las posibilidades de producción

insumos y productos  
frontera de posibilidades de producción (*FPP*)  
eficiencia e ineficiencia productivas  
costo de oportunidad

## LECTURAS ADICIONALES Y SITIOS EN LA RED

### Lecturas adicionales

Robert Heilbroner, *The Worldly Philosophers*, 7a. ed. (Touchstone Books, 1999), contiene una amena biografía de los grandes economistas, junto con sus ideas y su influencia. La obra más calificada sobre la historia del análisis económico es Joseph Schumpeter, *History of Economic Analysis* (McGraw-Hill, Nueva York, 1954).

### Sitios en la Red

Una de las obras más importantes de toda la economía es *La riqueza de las naciones* (muchas editoriales, 1776) de Adam Smith. Todo estudiante de economía debe leer algunas páginas para hacerse una idea de sus escritos. *La riqueza de las*

*naciones* puede encontrarse en [www.bibliomania.com/NonFiction/Smith/Wealth/index.html](http://www.bibliomania.com/NonFiction/Smith/Wealth/index.html).

Entre el lector a una de las direcciones de internet de referencia para economía, como puede ser *Resources for Economists on the Internet* ([www.rfe.org](http://www.rfe.org)). Navegue por algunas de las secciones para familiarizarse con la página. Por ejemplo, puede buscar su universidad, ver las noticias recientes en un periódico o en una revista, o verificar algunos datos económicos.

Dos direcciones para excelentes análisis de cuestiones relacionadas con la política económica son la de la Brookings Institution ([www.brook.edu](http://www.brook.edu)) y la del American Enterprise Institute ([www.aei.org](http://www.aei.org)). Todas publican libros y tienen comentarios de política económica en línea.

## PREGUNTAS PARA DEBATE

1. El gran economista inglés Alfred Marshall (1842-1924) inventó muchas de las herramientas de la economía moderna, pero le preocupaba más la aplicación de las mismas a los problemas de la sociedad. En su discurso inaugural, Marshall escribió:

Mi ambición más preciada es aumentar el número de personas que la Universidad de Cambridge manda al mundo con mentes frías pero corazones ardientes, dispuestas a hacer todo lo que esté a su alcance para hacer frente al sufrimiento social que existe a su alrededor; decididas a no descansar hasta haber puesto al alcance de todos los medios materiales que les permitan llevar una vida mejor y noble. [Memorials of Alfred Marshall, A.C. Pigou, ed. (Macmillan and Co., Londres, 1925), p. 174, con texto editado.]

Explique cómo podría una mente fría realizar el análisis económico positivo esencial para poner en práctica los juicios de valor normativos del corazón ardiente. ¿Está usted de acuerdo con la opinión de Marshall respecto al papel del maestro? ¿Acepta usted este reto?

2. George Stigler, eminente economista conservador de Chicago, ya desaparecido, escribió lo siguiente:

Ninguna sociedad totalmente igualitaria ha sido nunca capaz de construir o mantener un sistema económico eficiente y progresista. En todo el mundo se ha visto que es necesario un sistema de recompensas diferenciales para estimular a los trabajadores. (*The Theory of Price*, 3a. ed. (Macmillan, Nueva York, 1966, p. 19.)

¿Pertenecen estas afirmaciones a la economía positiva o a la economía normativa? Analice la opinión de Stigler respecto a la cita de Alfred Marshall de la pregunta 1. ¿Existe algún conflicto entre ambas?

3. Defina cada uno de los siguientes términos con cuidado y proporcione ejemplos de cada uno: *FPP*, escasez, eficiencia productiva, insumos, productos.

4. Lea la sección especial sobre el uso del tiempo. Luego haga el ejercicio del último párrafo. Elabore una tabla en la que compare el uso que usted hace del tiempo con el de un estadounidense promedio. (Para un análisis gráfico, vea la pregunta 5 del apéndice de este capítulo.)
5. Suponga que Econoland produce cortes de pelo y camisas con insumos de mano de obra. La empresa cuenta con mil horas de mano de obra disponibles. Para un corte de pelo se necesita media hora de mano de obra y para una camisa, cinco. Construya la frontera de posibilidades de producción de Econoland.
6. Suponga que las invenciones científicas han duplicado la productividad de los recursos de la sociedad para la producción de mantequilla sin interferir con la productividad de la fabricación de pistolas. Vuelva a dibujar la frontera de posibilidades de producción de la sociedad de la figura 1-2 para ilustrar la nueva relación.
7. Algunos científicos consideran que los recursos naturales se están agotando rápidamente. Suponga que sólo existen dos insumos (mano de obra y recursos naturales) que producen dos bienes (conciertos y gasolina) sin que la tecnología de la sociedad mejore con el tiempo. Muestre qué le sucedería a la *FPP* con el tiempo a medida que se agotaran los recursos naturales. ¿De qué manera los inventos y las mejoras tecnológicas modificarían su respuesta? Con base en este ejemplo, explique por qué se afirma que “el crecimiento económico es una carrera entre la extinción y la invención”.
8. Suponga que Diligente tiene diez horas para estudiar para los próximos exámenes de economía y de historia. Dibuje una *FPP* para las calificaciones, dados los limitados recursos de tiempo de Diligente. Si él estudia con poca eficacia al mismo tiempo que escucha música estridente y conversa con amigos, ¿dónde se ubicará la “producción” de calificación de Diligente en relación con la *FPP*? ¿Qué le

- sucederá a la calificación *FPP* si Diligente aumenta sus insumos de estudio de diez a quince horas?
9. Considere la *FPP* para el aire puro y los viajes en automóvil.
- a) Explique por qué una contaminación no regulada del aire de los automóviles empujaría a un país por debajo de la *FPP*. Ilustre su análisis con una *FPP* dibujada con cuidado para estos dos bienes.
  - b) A continuación explique de qué manera ponerle precio a las emisiones dañinas del automóvil incrementaría ambos bienes y empujaría al país hacia su *FPP*. Ilustre esto mostrando de qué manera la corrección de las “fallas del mercado” modificaría el resultado final.

# Apéndice I

## CÓMO LEER GRÁFICAS

*Una imagen vale más que mil palabras.*

Proverbio chino

Antes de que usted pueda dominar la economía, debe poseer conocimientos prácticos de las gráficas; son tan indispensables para el economista como un martillo para un carpintero. Por tanto, si usted no está familiarizado con el uso de las gráficas, invierta algún tiempo para aprender a interpretarlas; será un tiempo bien aprovechado.

¿Qué es una *gráfica*? Es un diagrama que muestra cómo dos o más conjuntos de datos o variables se relacionan entre sí. Las gráficas son esenciales en economía porque, entre otras razones, permiten analizar conceptos económicos y analizar tendencias históricas.

Usted se topará con muchos tipos distintos de gráficas en esta obra. Algunas muestran cómo es que las variables se modifican con el paso del tiempo (vea, por ejemplo, las gráficas que figuran en las últimas páginas de este libro); otras muestran la relación entre distintas variables (como en el ejemplo que se analizará a continuación). Cada una de las gráficas en este libro le ayudará a comprender una importante relación o tendencia económica.

### LA FRONTERA DE LAS POSIBILIDADES DE PRODUCCIÓN

La primera gráfica a la que usted se enfrentó en este texto fue la de la frontera de posibilidades de producción. Como se le mostró en el cuerpo de este capítulo, la frontera de posibilidades de producción, o *FPP*, representa las cantidades máximas de un par de bienes o servicios que pueden producirse con los recursos dados en una economía, en el supuesto de que todos ellos se utilizan a plenitud.

Examine una aplicación importante, la de elegir entre los alimentos y las máquinas. La tabla 1A-1, que es muy parecida al ejemplo de la tabla 1-1, muestra los datos esenciales para la *FPP*. Recuerde que cada una de las posibilidades indica un nivel de producción de alimentos y un nivel de producción de máquinas. A medida que aumenta la cantidad producida de alimentos, disminuye la de máquinas. Así, por ejemplo, si la economía produjera 10 unidades de alimentos, podría producir como máximo 140 máquinas, pero si produjera 20 unidades de alimentos, sólo podría fabricar 120.

### Gráfica de las posibilidades de producción

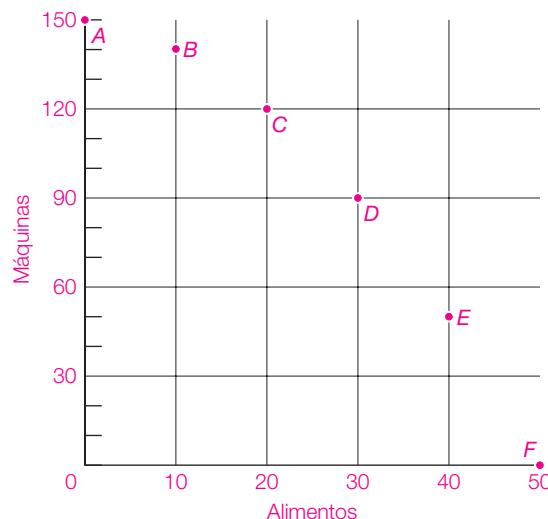
Los datos de la tabla 1A-1 también pueden presentarse mediante una gráfica. Para construirla se representa cada uno de los pares de datos de la tabla con un único punto en una superficie bidimensional. En la figura 1A-1 se representa en una gráfica la relación entre las

#### Diferentes posibilidades de producción

Posibilidades	Alimentos	Máquinas
A	0	150
B	10	140
C	20	120
D	30	90
E	40	50
F	50	0

**TABLA 1A-1. Los pares de posibles niveles de producción de alimentos y de máquinas**

Aquí se incluyen seis pares potenciales de cantidades que pueden producirse con los recursos que tiene un país, el cual puede elegir una de las seis combinaciones posibles.



**FIGURA 1A-1. Seis pares posibles de niveles de producción de alimentos y de máquinas**

En esta figura se representan gráficamente los datos de la tabla 1A-1. Son exactamente los mismos, pero la representación visual los muestra de manera más clara.

producciones de alimento y de máquinas que se muestran en la tabla 1A-1. Cada par de cifras se indica por medio de un único punto en la gráfica. Así, la fila llamada *A* en el tabla 1A-1 es el punto *A* de la figura 1A-1, y lo mismo ocurre con los puntos *B*, *C*, etcétera.

En la figura 1A-1, la línea vertical a la izquierda y la línea horizontal situada en el extremo inferior corresponden a las dos variables: los alimentos y las máquinas. Una **variable** es un elemento de interés que puede definirse y medirse y que adopta valores diferentes en momentos o lugares distintos. Algunas de las variables importantes que se estudian en economía son los precios, las cantidades, las horas de trabajo, los acres de tierra, los dólares de ingreso y otras.

La línea horizontal en una gráfica se denomina *eje horizontal* o *eje de las abscisas*, o, a veces, *eje de las X*. En la figura 1A-1, la producción de alimentos se mide en el eje de las abscisas. La línea vertical se conoce como *eje vertical*, *eje de las ordenadas*, o *eje de las Y*. En la figura 1A-1 se mide la cantidad de máquinas producidas. El punto *A* en el eje vertical representa 150 máquinas. La esquina inferior de la izquierda, donde se cruzan los dos ejes, se denomina *origen*. Significa 0 alimentos y 0 máquinas en la figura 1A-1.

### Una curva continua

En la mayoría de las relaciones económicas, las variables pueden modificarse en cantidades pequeñas o grandes, como las que se muestran en la figura 1A-1. Por tanto, generalmente se trazan las relaciones económicas como curvas continuas. En la figura 1A-2 se muestra a *FPP* como una curva continua en la que se han conectado los puntos que van de *A* a *F*.

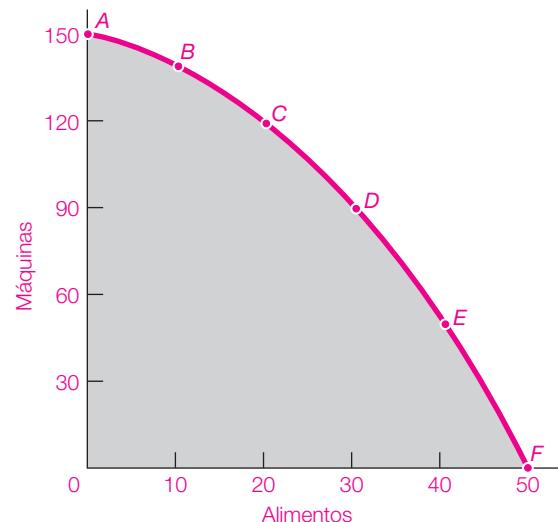
Al comparar la tabla 1A-1 y la figura 1A-2, se advierte por qué las gráficas se utilizan con tanta frecuencia en economía. La curva *FPP* continua refleja el menú de opciones de la economía. Se trata de un dispositivo visual para ilustrar qué clase de bienes están disponibles y en qué cantidades. Permite observar de un vistazo la relación entre la producción de máquinas y alimentos.

### Pendientes y líneas

En la figura 1A-2 se muestra la relación que existe entre la producción máxima de alimentos y máquinas. Una forma importante de describir la relación entre dos variables es mediante la pendiente de la línea gráfica.

La **pendiente** de una línea representa la modificación en una variable que se presenta cuando otra variable se modifica. Para ser más precisos, es un cambio en la variable *Y* sobre el eje vertical por cambio unitario en la variable *X* sobre el eje horizontal. Por ejemplo, en la figura 1A-2, la producción de alimentos se elevó de 25

### La frontera de posibilidades de producción



**FIGURA 1A-2. Una frontera de posibilidades de producción**

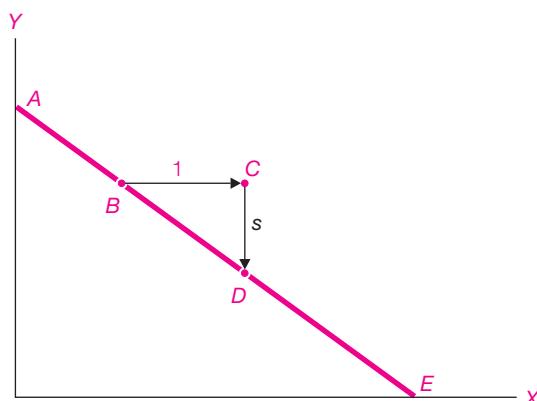
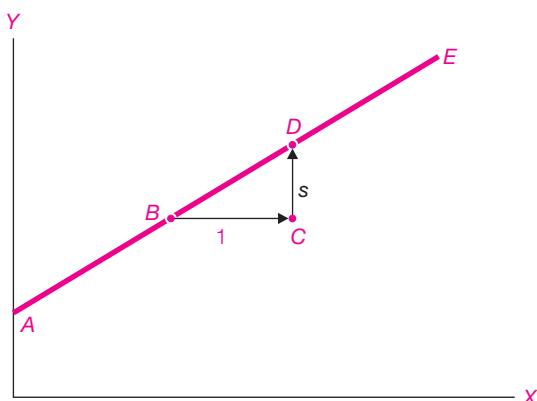
Una curva continua pasa por los pares graficados de puntos y da origen a la frontera de posibilidades de producción.

a 26 unidades. La pendiente de la curva en la figura 1A-2 indica el cambio preciso que podría ocurrir en la producción de maquinaria. *La pendiente es una medida numérica exacta de la relación entre la variación en Y y la variación en X*.

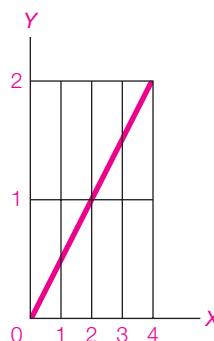
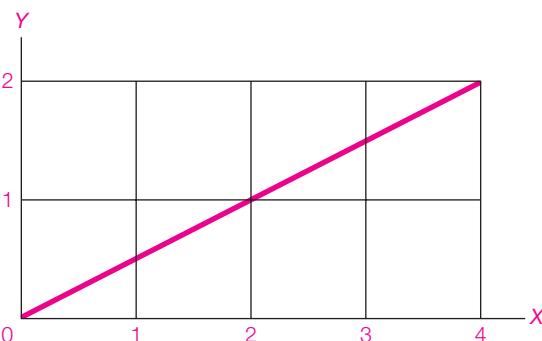
La figura 1A-3 muestra cómo medir la pendiente de una línea recta, por ejemplo, la pendiente de la línea entre los puntos *B* y *D*. Considere el movimiento de *B* a *D* como el que se presenta en dos etapas. Primero viene un movimiento horizontal de *B* a *C* que indica el aumento de una unidad en el valor de *X* (sin cambio en el valor de *Y*). Luego viene un movimiento vertical compensatorio hacia arriba o hacia abajo, el cual se indica como *s* en la figura 1A-3. (El movimiento de una unidad horizontal es meramente por conveniencia. La fórmula se mantiene para movimientos de cualquier magnitud.) El movimiento de dos pasos lleva de un punto a otro sobre una línea recta.

Como el movimiento *BC* es un incremento de una unidad en *X*, la longitud de *CD* (que se muestra como *s* en la figura 1A-3) indica la modificación en *Y* por variación unitaria en *X*. En una gráfica, a esta variación se le denomina la *pendiente* de la línea *ABDE*.

A menudo se define a la pendiente como “la altura partida por la base”. La *altura* es la distancia vertical; en la figura 1A-3 es la distancia que media entre *C* y *D*. La *base* es la distancia horizontal; es *BC* en la figura 1A-3.

**a) Relación inversa****b) Relación directa****FIGURA IA-3. Cálculo de la pendiente de líneas rectas**

Es fácil calcular la pendiente de líneas rectas como “la altura a partir de la mitad”. Así, tanto en **a)** como en **b)**, el valor numérico de la pendiente es altura/base =  $CD/BC = s/1 = s$ . Advierta que en **a)**,  $CD$  es negativa, lo que indica una pendiente negativa, o una relación inversa entre  $X$  y  $Y$ .

**a)****b)****FIGURA IA-4. La inclinación no es lo mismo que la pendiente**

Observe que aunque **a)** parece más inclinada que **b)**, muestran la misma relación. Ambas tienen una pendiente de  $\frac{1}{4}$ , pero el eje de las  $X$  se ha ampliado en **b)**.

La altura sobre la base en este caso sería  $CD$  sobre  $BC$ . Por tanto, la pendiente de  $BD$  es  $CD/BC$ . (Para aquellos que quieren estudiar cálculo, la pregunta 7 al final de este apéndice relaciona pendientes y derivadas.)

Conviene recordar los aspectos clave de las pendientes:

1. La pendiente puede expresarse como un número. Mide el cambio en  $Y$  por unidad de cambio en  $X$ , o “la altura partida por la base”.
2. Si la línea es recta, su pendiente es constante en todos los puntos.
3. La pendiente de la línea indica si la relación entre  $X$  y  $Y$  es directa o inversa. Es *directa* cuando las variables se mueven en el mismo sentido (es decir,

aumentan o disminuyen juntas); las *relaciones inversas* se dan cuando las variables se mueven en sentido contrario (es decir, una aumenta y la otra disminuye).

Así, una pendiente negativa indica que la relación  $X-Y$  es inversa, como sucede en la figura 1A-3a). ¿Por qué? Porque un aumento en  $X$  exige una disminución en  $Y$ .

Algunas veces se confunde la pendiente con la apariencia de inclinación. Esta conclusión suele ser válida, pero no siempre, ya que la inclinación depende de la escala de la gráfica. Los paneles **a)** y **b)** de la figura 1A-4 representan a ambos exactamente en la misma relación. Sin embargo, en **b)** la escala horizontal se ha ampliado

en comparación con *a*). Si se calcula con cuidado, se verá que las pendientes son exactamente las mismas (e iguales a  $\frac{1}{2}$ ).

### La pendiente de una línea curva

La línea curva o no lineal es aquella cuya pendiente varía. A veces interesa saber cuál es la pendiente *en un determinado punto*, como el punto *B* de la figura 1A-5. La pendiente en este punto es positiva, pero no es obvio cómo se calcula exactamente.

Para hallar la pendiente de una línea curva continua en un punto, se calcula la pendiente de la línea que toca, pero no corta a la línea curva en el punto en cuestión. Esa línea recta se denomina *tangente* a la línea curva. En otras palabras, la pendiente de una línea curva en un punto es la pendiente de la línea recta que es tangente a la curva en ese punto. Una vez que se traza la tangente, se halla su pendiente al utilizar la técnica habitual de medición en ángulo recto, que ya se analizó.

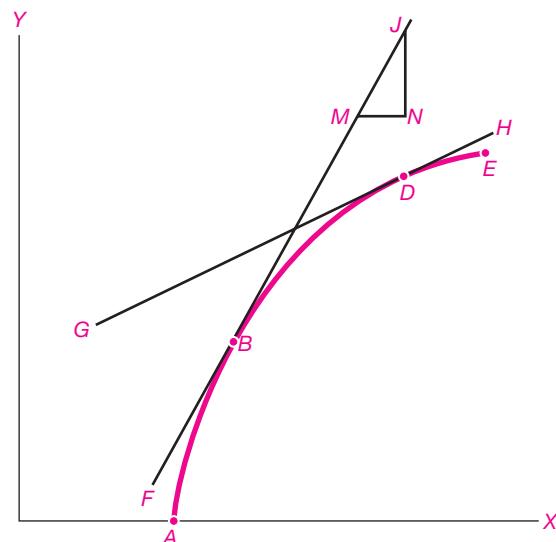
Para encontrar la pendiente en el punto *B* de la figura 1A-5, simplemente se traza una línea recta *FBJ* tangente a la línea curva en ese punto. A continuación se calcula la pendiente de la tangente,  $NJ/MN$ . Del mismo modo, la línea tangente *GH* indica la pendiente de la línea curva en el punto *D*.

La figura 1A-6 muestra otro ejemplo de una pendiente de línea no lineal; muestra una curva típica de microeconomía, la cual tiene forma de campana y alcanza su máximo valor en el punto *C*. Puede utilizar el método de pendientes como tangentes para ver que la pendiente de la curva siempre es positiva en la región donde la curva asciende y negativa en la región en la que desciende. En la cima o máximo de la curva, la pendiente es exactamente igual a cero. Una pendiente igual a cero significa que un pequeño movimiento en la variable *X* alrededor del punto máximo no tiene efecto alguno en el valor de la variable *Y*.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Para quienes disfrutan del álgebra, la pendiente de una línea puede recordarse como: una línea recta (o relación lineal) se expresa como  $Y = a + bX$ . Para esta línea, la pendiente de la curva es  $b$ , la cual mide la variación en  $Y$  por cada cambio unitario en  $X$ .

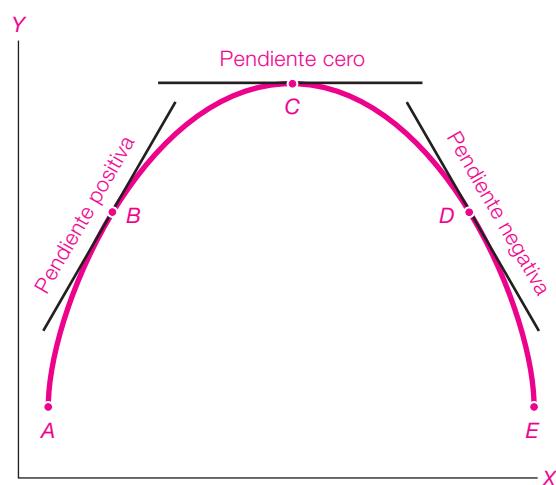
Una línea curva o relación no lineal implica términos distintos a las constantes y al término de *X*. Un ejemplo de una relación no lineal es la ecuación cuadrática  $Y = (X - 2)^2$ . Usted puede verificar que la pendiente de esta ecuación es negativa para  $X < 2$  y positiva para  $X > 2$ . ¿Cuál es la pendiente para  $X = 2$ ?

Para los que saben cálculo, una pendiente igual a cero se da cuando la derivada de una curva continua es igual a cero. Por ejemplo, trace y utilice cálculo para encontrar el punto de pendiente cero de una curva a la que define la función  $Y = (X - 2)^2$ .



**FIGURA 1A-5. La tangente como pendiente de las líneas curvas**

Al construir una línea tangente se calcula la pendiente de una línea curva en un punto determinado. Así, la línea *FBMJ* es tangente a la curva continua *ABDE* en el punto *B*. La pendiente en *B* es igual a la pendiente de la línea tangente, es decir, a  $NJ/MN$ .



**FIGURA 1A-6. Diferentes pendientes de las curvas no lineales**

Muchas curvas en economía primero se elevan, luego llegan a un máximo y entonces caen. En la región ascendente de *A* a *C*, la pendiente es positiva (vea el punto *B*). En la región descendente, de *C* a *E*, la pendiente es negativa (vea el punto *D*). En el máximo de la curva, el punto *C*, la pendiente es igual a cero. (¿Qué ocurre con las curvas en forma de *U*? ¿Cuál es la pendiente en su punto mínimo?)

### Pendiente como valor marginal

Uno de los conceptos más importantes en economía es el que se conoce con el término “marginal”, que siempre significa “adicional” o “extra”. Por ejemplo, cuando se habla de “costo marginal”, se refiere al costo adicional en el que incurre una compañía al producir una unidad adicional de producción. De manera semejante, en economía fiscal se analiza la “tasa fiscal marginal”, que se refiere a los impuestos adicionales que se pagan cuando un individuo gana un dólar adicional de ingreso.

El valor marginal en una relación se calcula a partir de la pendiente. En la figura 1A-3 se muestran los valores marginales para dos líneas rectas. Observe primero la figura 1A-3b). Es posible que la variable  $Y$  se refiera a los impuestos y la variable  $X$  al ingreso. Luego la pendiente  $s$  representa la tasa marginal de impuesto. Para cada unidad de  $X$  los impuestos se elevan en  $s$  unidades. Para muchos contribuyentes, la tasa marginal de impuesto se situaría entre 0.20 y 0.40.

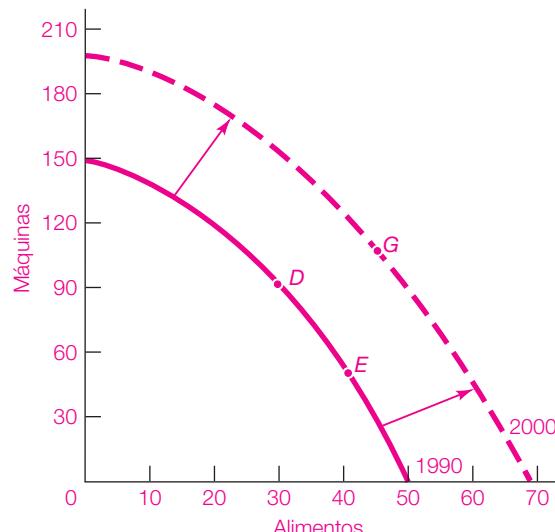
A continuación examine la figura 1A-3a). Aquí, el valor marginal es negativo. Esto puede representar lo que sucede cuando un área particular está demasiado explotada, donde la variable  $X$  es el número de embarcaciones y  $Y$  el total de peces capturados. Por el exceso en la explotación, la pesca marginal por embarcación es realmente negativa porque el activo de los peces se está agotando.

Este concepto también aplica a las líneas curvas. ¿Cuál es el valor marginal en el punto  $B$  de la figura 1A-5? Usted puede calcular que cada  $MN$  unidades de  $X$  producen  $NJ$  unidades de  $Y$ . El valor marginal de  $B$  también es la pendiente, que es  $NJ/MN$ . Advierta que el valor marginal se reduce a medida que  $X$  aumenta porque la curva es cóncava o en forma de domo.

**Pregunta:** ¿Cuál es el valor marginal de la relación en la figura 1A-6 en el punto  $C$ ? Asegúrese de que usted pueda explicar por qué el valor marginal es igual a cero.

### Desplazamientos de las curvas y movimiento a lo largo de ellas

Una distinción importante en economía es la diferencia entre los desplazamientos de las curvas y los movimientos a lo largo de ellas. Esta característica se aprecia en la figura 1A-7. La frontera de posibilidades de producción interna reproduce la FPP de la figura 1A-2. En el punto  $D$  la sociedad escoge producir 30 unidades de alimento y 90 unidades de máquinas. Si la sociedad decide consumir más alimentos con una FPP dada, entonces puede *desplazarse a lo largo de FPP* hasta el punto  $E$ . Este movimiento a lo largo de la curva representa elegir más alimentos y menos máquinas.



**FIGURA 1A-7. Desplazamiento de las curvas frente a un movimiento a lo largo de las curvas**

Cuando se utilizan gráficas, es esencial distinguir los *movimientos a lo largo* de las curvas (por ejemplo, del punto  $D$  en el que la inversión es elevada, al  $E$ , en el que es baja) de los *desplazamientos* de las curvas (por ejemplo, del punto  $D$  en un año dado, al  $G$  en un año posterior).

Suponga que la FPP interior representa las posibilidades de producción de la sociedad para 1990. Si regresa al mismo país en 2000, observará que la FPP se ha *desplazado* de la curva interior de 1990 a la curva exterior de 2000. (Este desplazamiento se produciría como consecuencia de un incremento en la mano de obra o en el capital disponible.) En el último año la sociedad eligió ubicarse en el punto  $G$ , con más alimentos y máquinas que en el punto  $D$  o  $E$ .

El objetivo de este ejemplo es que, en el primer caso (el movimiento de  $D$  a  $E$ ) observe el movimiento a lo largo de la curva, mientras que en el segundo caso (de  $D$  a  $G$ ) observe el desplazamiento de la curva.

### Algunas gráficas especiales

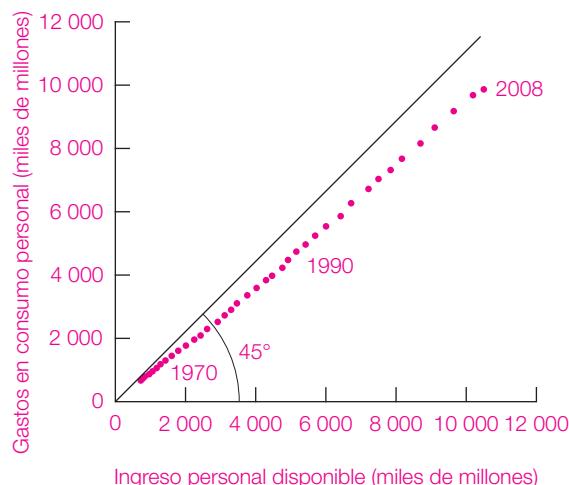
La FPP es una de las gráficas más importantes en economía: representa la relación entre dos variables económicas (como los alimentos y las máquinas o las pistolas y la mantequilla). En las páginas siguientes el lector encontrará otros tipos más.

**Serie de tiempo.** Algunas gráficas muestran cómo una variable particular se ha modificado con el tiempo. Observe, por ejemplo, las gráficas que se encuentran en las páginas finales de este libro. La primera gráfica muestra una serie de tiempo, a partir de la Revolución

de Estados Unidos, de una variable macroeconómica importante: el cociente entre la deuda del gobierno federal y el producto interno bruto; este cociente es el *cociente deuda-PIB*. Las gráficas de series de tiempo ubican a éste sobre el eje horizontal y a las variables de interés (en este caso el cociente deuda-PIB) sobre el eje vertical. Esta gráfica muestra que el cociente deuda-PIB se ha elevado mucho durante todas las guerras importantes.

**Diagramas de dispersión.** En ocasiones se graficarán datos individuales de puntos, como en la figura 1A-1. A menudo se hará lo mismo con combinaciones de variables durante años diferentes. Un ejemplo importante de un diagrama de dispersión en macroeconomía es la *función del consumo*, que se muestra en la figura 1A-8. Este diagrama de dispersión muestra el ingreso disponible total de un país sobre el eje horizontal y el consumo total (el gasto por parte de los hogares en bienes como los alimentos, el vestido y la vivienda) sobre el eje vertical. Advierta que el consumo se relaciona muy estrechamente con el ingreso, una clave vital para entender los cambios en el ingreso y en la producción nacional.

**Diagramas con más de una curva.** A menudo resulta útil colocar dos curvas en la misma gráfica, con lo cual se obtiene un “diagrama de curvas múltiples”. El ejemplo más importante de éste es el *diagrama de la oferta y de la demanda*, que se muestra en el capítulo 3. Tales gráficas pueden mostrar dos relaciones diferentes en forma simultánea, tales como la manera en que las compras de los consumidores responden a los precios (demanda) y



**FIGURA 1A-8. El diagrama de dispersión de la función de consumo muestra una importante ley macroeconómica**

Los puntos forman un diagrama de dispersión del ingreso y del consumo. Advierta cuán cercana es la relación entre ambos. Esto constituye el fundamento para la *función del consumo* en macroeconomía.

la manera en que la producción de los negocios responde a los precios (oferta). Al graficar al mismo tiempo las dos relaciones, se determinan el precio y la cantidad que prevalecerán en un mercado.

Así concluye esta breve incursión a las gráficas. Una vez que usted haya dominado estos principios básicos, las gráficas de esta obra, y las de otras áreas, pueden ser tanto divertidas como instructivas.



## RESUMEN DEL APÉNDICE

- Las gráficas constituyen una herramienta esencial para la economía moderna. Proporcionan una presentación conveniente de los datos o de las relaciones entre las variables.
- Los puntos importantes que deben comprenderse sobre una gráfica son: ¿cuál se encuentra en cada uno de los dos ejes (horizontal y vertical)? ¿Cuáles son las unidades sobre cada uno de los ejes? ¿Qué tipo de relación se representa en la curva o en las curvas que se muestran en la gráfica?
- La relación entre las dos variables en una curva está dada por su pendiente. La pendiente se define como “la altura a partir de la base” o el incremento en *Y* por aumento de

*X* en una unidad. Si la pendiente es positiva (o directa), las dos variables se relacionan directamente; se mueven hacia arriba o hacia abajo en forma conjunta. Si la curva tiene una pendiente negativa (o inversa), las dos variables tienen una relación opuesta entre sí.

- Además, en ocasiones se presentan tipos especiales de gráficas: las series de tiempo, que muestran cómo evoluciona una variable particular con el paso del tiempo; los diagramas de dispersión, que muestran observaciones sobre un par de variables; y los diagramas de curvas múltiples, que muestran dos o más relaciones en una sola gráfica.

## CONCEPTOS PARA REVISIÓN

### **Elementos de las gráficas**

eje horizontal, o de las  $X$   
eje vertical, o de las  $Y$   
pendiente como “altura a partir de la base”  
pendiente (positiva, negativa, igual a cero)  
tangente como pendiente de una línea curva

### **Ejemplos de gráficas**

gráficas de series de tiempo  
diagramas de dispersión  
gráficas de curvas múltiples

## PREGUNTAS PARA DEBATE

1. Considere el siguiente problema: después de dormir 8 horas durante el día, tiene usted 16 horas a dividir entre el estudio y el ocio. Deje que las horas de ocio sean la variable  $X$  y las de estudio la variable  $Y$ . Trace la relación de línea recta entre todas las combinaciones de  $X$  y de  $Y$  en papel milimétrico. Tenga cuidado de denominar los ejes y de marcar el origen.
2. En la pregunta 1, ¿cuál es la pendiente de la línea que muestra la relación entre las horas de estudio y las de ocio? ¿Es una línea recta?
3. Suponga que para usted es absolutamente necesario tener 6 horas de ocio al día, ni más ni menos. En la gráfica marque el punto correspondiente a 6 horas de ocio. Ahora considere un *movimiento a lo largo de la curva*: suponga que usted decide que necesita solamente 4 horas de ocio al día. Trace el nuevo punto.
4. Ahora muestre un *desplazamiento a lo largo de la curva*: usted ve que necesita dormir menos, por lo que tiene 18 horas al día que dedicarle al ocio y al estudio. Represente la nueva curva (desplazada).
5. Se le pide que lleve un diario del uso que hace del tiempo por incrementos de media hora durante tres días; registre los tiempos de estudio, de sueño, de trabajo, de diversión y otros. Luego dibuje una curva de producción-möglichkeiten de tiempo, como en la figura 1A-2, entre el tiempo libre y todas las otras actividades. Ubique cada uno de sus tres días en el tiempo *FPP*. A continuación ponga el promedio para todos los estadounidenses en la misma gráfica. ¿Cómo se compara usted con la persona promedio?
6. Acuda a la página en internet de la Bureau of Economic Analysis de Estados Unidos en [www.bea.gov](http://www.bea.gov). Luego escoja la opción de “Gross Domestic Product” (Producto Interno Bruto, PIB). En la página siguiente, seleccione “Interactive NIPA data”. Luego seleccione “Frequently Requested

NIPA Tables”. De nuevo, escoja la opción “Table 1.2 (Real Gross Domestic Product)”, el cual es la producción total de la economía de este país. Esto probablemente venga con los datos trimestrales.

- a) Construya una gráfica que muestre la serie de tiempo para el PIB real para los últimos seis trimestres. ¿La tendencia general es al alza o a la baja? (En macroeconomía aprenderá que la pendiente es negativa durante las recesiones.)
- b) Construya un diagrama de dispersión que muestre las “importaciones” en el eje vertical y el “producto interno bruto” en el eje horizontal. Describa la relación entre las cifras. (En macroeconomía será la propensión marginal a importar.)
7. *Para quienes hayan estudiado cálculo*: la pendiente de una línea o curva continua es su derivada. Las siguientes son ecuaciones para dos curvas de la demanda inversa (donde el precio es una función de la producción). Para cada curva suponga que la función se mantiene solamente cuando  $P \geq 0$  y  $X \geq 0$ .
  - a)  $P = 100 - 5X$
  - b)  $P = 100 - 20X + 1X^2$
 Para cada curva de la demanda, determine su pendiente cuando  $X=0$  y cuando  $X=1$ . Para las curvas de la demanda lineal tales como a), ¿cuál es la condición bajo la que se sostiene la ley de la demanda de pendiente negativa? ¿La curva b) es cóncava (como un domo) o convexa (como una taza)?
8. El valor marginal de una curva es su pendiente, que es lo mismo que la primera derivada de una función. Calcule algebraicamente el efecto marginal de la producción en el precio para las curvas de la demanda inversa a) y b) de la pregunta 7. Proporcione los valores numéricos marginales en  $X=10$  para ambas curvas de la demanda.

# La moderna economía mixta

# 2



*Cualquier individuo trata de emplear su capital de tal forma que su producto tenga el mayor valor posible. Por lo general no pretende promover el interés público ni sabe cuándo lo está fomentando. Lo único que busca es su propia seguridad, sólo su propio provecho. Y al hacerlo, una mano invisible le lleva a promover un fin que no estaba en sus intenciones. Cuando busca su propio interés, a menudo promueve el de la sociedad más eficazmente que si realmente pretendiera promoverlo.*

Adam Smith

*La riqueza de las naciones* (1776)

Deténgase un momento a pensar en algunos de los bienes y servicios que usted ha consumido en los últimos días. Es posible que haya abordado un avión para llegar a algún compromiso o compró gasolina para el automóvil familiar. Con seguridad consumió comida casera que compró en una tienda de abarrotes o algunos platillos que adquirió en un restaurante. Es posible que usted haya comprado un libro (como este texto) o algunos medicamentos.

Ahora considere algunos de los muchos pasos que precedieron a sus compras. El boleto de avión servirá para ilustrar este ejemplo muy bien. Quizás usted lo compró en internet. Esta compra, en apariencia muy sencilla, implica mucho capital tangible, como su computadora, propiedad intelectual (en software y diseños) y complejas líneas de transmisión de fibra óptica, además de los complejos sistemas de reservación y los modelos de fijación de precios de la aerolínea. Las compañías de aviación hacen todo esto para obtener utilidades (aunque éstas han sido muy modestas en el sector).

Al mismo tiempo, el gobierno desempeña un papel importante en los viajes por avión. Regula la seguridad de la línea aérea, es propietario de muchos aeropuertos, administra el sistema de control de tráfico aéreo, produce el bien público del pronóstico meteorológico y proporciona información sobre los retrasos en los vuelos. Y esta lista podría continuar si se mencionan el apoyo público y privado a la manufactura de aeronaves, los acuerdos internacionales para la competencia de las compañías de aviación, las políticas energéticas para combustibles y otras áreas.

Lo mismo se aplicaría, en distintos grados según el sector, a las compras que usted hace de gasolina, o de productos farmacéuticos, o casi cualquier artículo. La economía de todos los países del mundo es una **economía mixta**, esto es, una combinación de empresas privadas que trabajan en un mercado, y de regulaciones, sistema fiscal y programas gubernamentales. ¿Qué es exactamente la economía de mercado y qué la convierte en una máquina de crecimiento tan poderosa? ¿Cuál es

el “capital” del “capitalismo”? ¿Qué controles del Estado se necesitan para hacer que los mercados funcionen con eficiencia? Ha llegado el momento de comprender los principios que subyacen a la economía de mercado y de revisar el papel del Estado en la vida económica.

## A. EL MECANISMO DE MERCADO

La mayoría de la actividad económica en los países de altos ingresos se da en los mercados privados, a través del mecanismo de mercado, por lo que es aquí donde inicia este estudio sistemático. ¿Quién es el responsable de tomar las decisiones en una economía de mercado? Quizá le sorprenda aprender que *no hay individuo, organización o gobierno alguno que sea responsable de resolver los problemas económicos en una economía de mercado*. En su lugar, millones de empresas y consumidores participan en el comercio voluntario, buscando mejorar sus propias situaciones económicas, y sus acciones están coordinadas, en forma invisible, por un sistema de precios y mercados.

A fin de observar este singular mecanismo, considere la ciudad de Nueva York. Sin un flujo constante de bienes hacia dentro y hacia fuera de la ciudad, en una semana los neoyorquinos estarían al borde de la inanición. Pero la verdad es que a los neoyorquinos les va muy bien económicamente. La razón es que desde los condados que le rodean, desde los 50 estados y desde los confines del planeta, los bienes viajan durante días y semanas a Nueva York como destino final.

¿Por qué 10 millones de personas pueden dormir con tranquilidad durante la noche, sin vivir presas de un terror mortal o de una caída en los complejos procesos económicos de los que dependen? La sorprendente respuesta es que, sin que nadie ejerza coerción o sin que exista una dirección centralizada, el mercado coordina estas actividades económicas.

Todos en Estados Unidos se percatan de la forma en que el Estado controla la actividad económica: regula los medicamentos, combate incendios, recauda impuestos, envía ejércitos alrededor del mundo y muchas cosas más. Pero rara vez piensan qué tanto de esta vida económica ordinaria se realiza sin intervención del Estado. Todos los días, millones de personas producen miles de mercancías por su propia voluntad, sin una dirección central ni un plan maestro.

### No es caos, sino orden económico

El mercado es como una maraña de compradores y vendedores. Parece casi un milagro que se produzcan alimentos en cantidades adecuadas, que se les transporte a los lugares exactos y que lleguen en buen estado a la

mesa. Pero basta mirar más de cerca lo que ocurre en Nueva York o en otras economías para tener una prueba convincente de que un sistema de mercado no es ni un caos ni un milagro. Es un sistema con su propia lógica interna y funciona.

Una economía de mercado es un complicado mecanismo para coordinar personas, actividades y negocios a través de un sistema de precios y mercados. Se trata de un dispositivo de comunicación para agrupar el conocimiento y las acciones de miles de millones de individuos diversos. Sin una inteligencia central resuelve problemas de producción y de distribución que involucran miles de millones de variables y relaciones desconocidas, problemas que suelen encontrarse más allá del alcance incluso de la supercomputadora más moderna que pueda existir en la actualidad. Nadie diseñó el mercado; sin embargo, funciona notablemente bien. En una economía de mercado no hay individuo u organización independiente que sea responsable por la producción, el consumo, la distribución o la fijación de precios.

¿Cómo es que los mercados determinan precios, salarios y productos? Originalmente, un mercado era un lugar real en el que los compradores y vendedores podían participar en negociaciones cara a cara. El *mercado* (repleto de trozos de mantequilla, de pirámides de queso, de capas de pescado mojado y de montones de vegetales) solía ser un lugar familiar en muchos pueblos y villas, y era ahí donde los agricultores llevaban sus productos a vender. En Estados Unidos siguen existiendo importantes mercados en los que muchos comerciantes se reúnen para hacer negocio. Por ejemplo, el trigo y el maíz se intercambian en la Chicago Board of Trade, el petróleo y el platino en el New York Mercantile Exchange, y las joyas en el distrito de los diamantes de la ciudad de Nueva York.

En sentido general, los mercados son lugares en los que compradores y vendedores interactúan, intercambian bienes y servicios, y determinan precios. Existen mercados casi para todo. Es posible adquirir arte de los antiguos maestros en las casas de subasta de Nueva York, o permisos de contaminación en la Chicago Board of Trade. Un mercado puede estar centralizado, como el mercado de valores. O descentralizado, como el caso de la mano de obra. O puede existir sólo electrónicamente como es, cada vez más, el caso del comercio electrónico (*e-commerce*) en internet. Algunos de los mercados más importantes son los de los activos financieros, tales como las acciones, los bonos, la moneda extranjera y las hipotecas.

Un **mercado** es un mecanismo mediante el cual los compradores y los vendedores interactúan para determinar precios e intercambiar bienes y servicios.

La principal función del mercado es determinar el **precio** de los bienes. El precio es el valor del bien en términos de dinero (el papel del dinero se analizará más adelante en este capítulo). A un nivel más profundo, los precios representan los términos con base en los cuales se intercambian distintas mercancías. El precio de mercado de una bicicleta puede ser de 500 dólares y el de unos zapatos de 50. En esencia, lo que el mercado está diciendo es que los zapatos y las bicicletas se intercambian con base en una razón de 10 a 1.

Además, los precios sirven como *señales* para los productores y los consumidores. Si los consumidores desean más de cualquier bien, el precio se elevará, y esto enviará la señal a los productores de que se necesita más oferta. Cuando una enfermedad terrible reduce la producción de carne, su oferta disminuye y aumenta el precio de las hamburguesas. El mayor precio alienta a los ganaderos a aumentar su producción de carne y, al mismo tiempo, hace que los consumidores sustituyan las hamburguesas y otros productos de carne por otros alimentos.

Lo que es cierto de los mercados de los bienes de consumo también lo es para los mercados de factores de producción, tales como la tierra o la mano de obra. Si se necesita que más programadores de computadora manejen negocios de internet, el precio de los programadores de computadoras (su salario por hora) tenderá a aumentar. Al subir los salarios relativos, la ocupación creciente atraerá trabajadores.

**Los precios coordinan las decisiones de los productores y los consumidores en un mercado. Los precios más elevados tienden a reducir las compras de los consumidores y a fomentar la producción. Los menores precios fomentan el consumo y desalientan la producción. Los precios son la rueda que equilibra el mecanismo del mercado.**

**Equilibrio del mercado.** En todo momento algunas personas compran mientras que otras venden; las empresas inventan nuevos productos y los gobiernos aprueban leyes para regular a los antiguos; las empresas extranjeras están abriendo plantas en América mientras que las empresas estadounidenses están vendiendo sus productos en el exterior. Sin embargo, en medio de todo este movimiento, los mercados constantemente están resolviendo el *qué*, el *cómo* y el *para quién*. A medida que equilibran todas las fuerzas que operan en la economía, los mercados encuentran un **equilibrio de mercado de la oferta y de la demanda**.

Un *equilibrio de mercado* representa el balance entre todos los compradores y vendedores. Según el precio, los hogares y las empresas desean comprar o vender distintas cantidades. El mercado encuentra el precio de equilibrio que cubre al mismo tiempo los deseos de compradores

y vendedores. Cuando el precio es demasiado elevado hay un exceso de bienes y de producción, y cuando es demasiado bajo se forman largas colas en las tiendas y hay escasez de bienes. Los precios a los que los compradores desean adquirir exactamente la cantidad que los vendedores desean vender producen un equilibrio entre la oferta y la demanda.

### Cómo resuelve el mercado los tres problemas económicos

Se describió cómo es que los precios permiten equilibrar el consumo y la producción (o la demanda y la oferta) en un mercado individual. ¿Qué sucede cuando se reúne a todos: el de la carne de res, el automotriz, el de tierra, el de trabajo, el de capital y todos los demás? Estos mercados trabajan simultáneamente para determinar un equilibrio general de los precios y de la producción.

Al empatar vendedores y compradores (oferta y demanda) en cada mercado, una economía de mercado resuelve simultáneamente los tres problemas de *qué*, *cómo* y *para quién*. A continuación se presenta un perfil de un equilibrio de mercado:

1. *Qué* bienes y servicios se producen está determinado por los votos monetarios de los consumidores en sus decisiones diarias de compra. Hace un siglo, muchos votos en dólares para el transporte se dedicaban a caballos y a herraduras; hoy en día, se gasta mucho en automóviles y llantas.

Las empresas, a su vez, están motivadas por el deseo de maximizar las utilidades. Las **utilidades** son ingresos netos, o la diferencia entre las ventas totales y los costos totales. Las empresas abandonan aquellas áreas en las que pierden utilidades; por la misma razón, les atraen las altas utilidades en la producción de bienes de gran demanda. Algunas de las actividades más redituables en la actualidad son la producción y la comercialización de medicamentos: para la depresión, para la ansiedad, para la impotencia y para otras manifestaciones de la fragilidad humana. Atraídas por las altas utilidades, las empresas están invirtiendo miles de millones de dólares en investigación para encontrar medicinas nuevas y mejoradas.

2. *Cómo* se producen las cosas está determinado por la competencia entre distintos productores. La mejor manera de que éstos cumplan con la competencia en precios y maximicen las utilidades es mantener los costos al mínimo adoptando los métodos más eficientes de producción. En ocasiones, el cambio es incremental y consiste en algo más que realizar ajustes menores en la maquinaria o en la mezcla de insumos para obtener una ventaja en costos, lo cual puede resultar sumamente importante en un mercado competitivo. En otros momentos en los que se

da un cambio drástico en la tecnología, como cuando las máquinas de vapor sustituyeron a los caballos porque el vapor era más barato por unidad de trabajo útil, o cuando los aeroplanos sustituyeron a los ferrocarriles como el medio más eficiente para viajar largas distancias. En estos momentos la humanidad se encuentra en medio de una transición de ese tipo hacia una tecnología radicalmente distinta, donde las computadoras han revolucionado muchas tareas en el lugar de trabajo, desde la caja de salida hasta la sala de conferencias.

3. *Para quién* se producen las cosas (quién consume y cuánto) depende, en gran parte, de la oferta y de la demanda en los mercados de los factores de producción. Los mercados de factores (por ejemplo, los mercados para los factores de producción) determinan las tasas salariales, las rentas de la tierra, las tasas de interés y las utilidades. A tales precios se les denomina *precios de factores*. La misma persona puede recibir salarios de un trabajo, dividendos de acciones, intereses sobre bonos y renta de una propiedad. Al sumar todos los ingresos de los factores, es posible calcular el ingreso de mercado de una persona. La distribución del ingreso en la población está, por tanto, determinada por la cantidad de servicios factoriales (persona-hora, hectáreas, etc.) y los precios de los factores (tasas salariales, renta de la tierra, etcétera).

### **La doble monarquía**

¿Quiénes rigen la economía de mercado? ¿Las que marcan el paso son las empresas gigantes como Microsoft y Toyota? ¿O más bien el Congreso y el presidente? ¿O los jeques de la publicidad en Madison Avenue? Todas estas personas e instituciones afectan a los demás, pero a fin de cuentas, las principales fuerzas que influyen en la manera en que la economía se constituye son dos monarcas: los *gustos* y la *tecnología*.

Un determinante fundamental son los gustos de la población. Estos gustos innatos y adquiridos (como se expresa en los votos monetarios de las demandas del consumidor) dirigen los usos de los recursos de la sociedad. Escogen el punto en la frontera de las posibilidades de producción (*FPP*).

Otro factor importante son los recursos y la tecnología disponibles para una sociedad. La economía no puede salir fuera de su *FPP*. Usted puede volar a Hong Kong, pero todavía no hay vuelos a Marte. Por tanto, los recursos de la economía limitan a los candidatos a los votos monetarios de los consumidores. La demanda de los consumidores tiene que encajar con la oferta de bienes y servicios de los negocios para determinar qué se produce en última instancia.

Al lector le resultará útil recordar la doble monarquía cuando se pregunte por qué algunas tecnologías

fracasan en el mercado. Desde el Stanley Steamer (un automóvil impulsado por vapor) hasta el cigarro Premiere sin humo, que no emitía humo, pero que tampoco tenía sabor, la historia está repleta de productos que no encontraron mercado. ¿Cómo es que los productos inútiles mueren? ¿Existe una agencia gubernamental que se pronuncie sobre el valor de los nuevos productos? No es necesaria una agencia de ese tipo. En vez de ello, se extinguen porque no hay demanda del consumidor para los productos al precio actual de mercado. Estos productos tienen pérdidas en vez de utilidades. Esto recuerda que las utilidades sirven como recompensas y castigos para los negocios y orientan los mecanismos del mercado.

Como el agricultor que utiliza la zanahoria y el palo para que un burro camine, el sistema de mercado reparte beneficios y pérdidas para inducir a las empresas a producir eficientemente los bienes que se desean.

### **Representación gráfica de los precios y de los mercados**

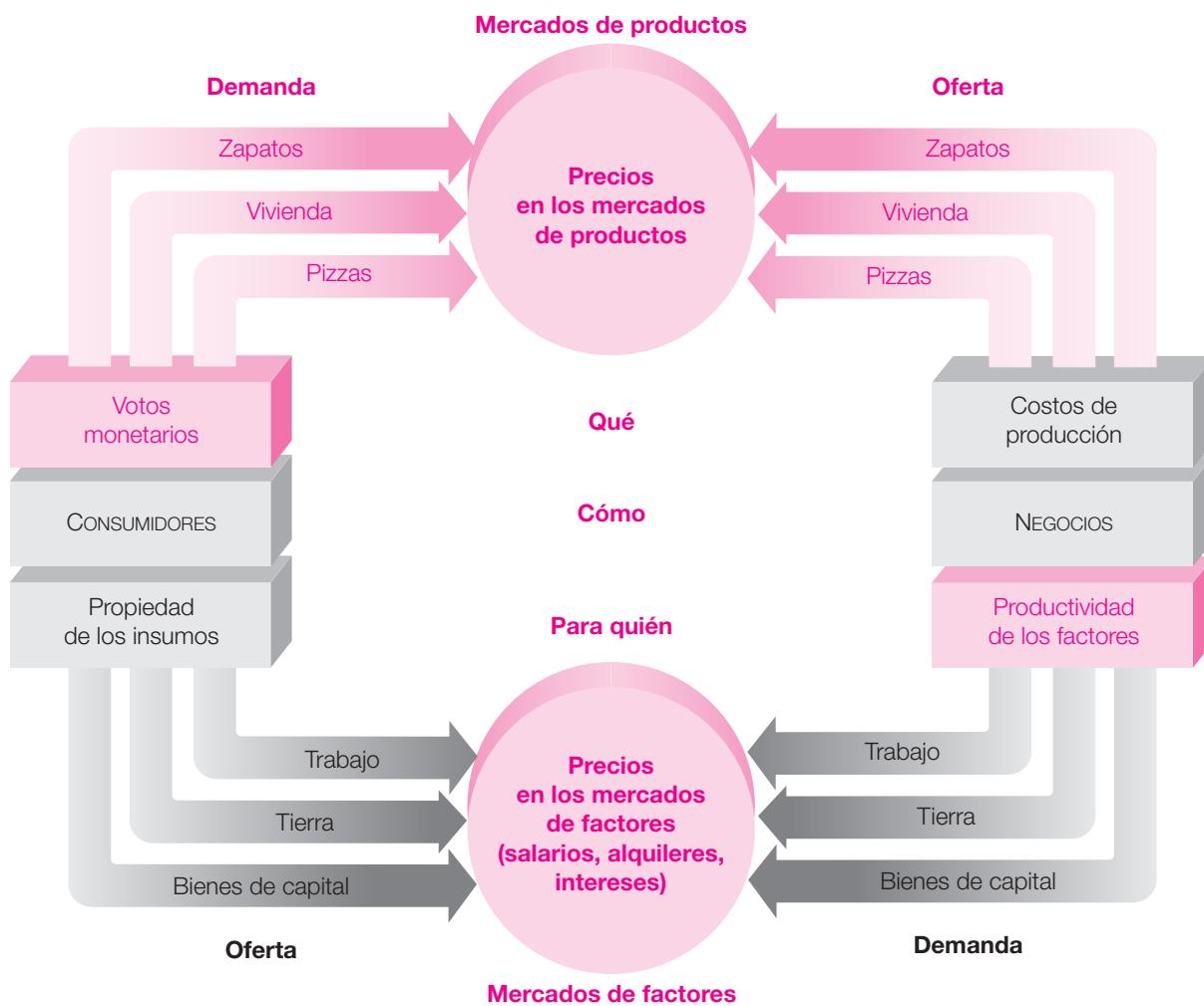
El flujo circular de una vida económica puede representarse en un gráfico como el de la figura 2-1. Éste ofrece una vista general de cómo los consumidores y los productores interactúan para determinar precios y cantidades tanto para los insumos como para los productos. Advierta que existen dos tipos distintos de mercados en el flujo circular. En la parte superior se encuentran los mercados de productos o flujo de productos como las pizzas y el calzado; en la parte inferior están los mercados para los insumos o factores de producción como la tierra y la mano de obra. Además, observe cómo toman decisiones dos entidades diferentes, los consumidores y los negocios.

Los consumidores compran bienes y venden factores de producción; los negocios venden bienes y compran factores de producción. Los consumidores utilizan los ingresos que obtienen de la venta de mano de obra y otros insumos para comprarle bienes a los negocios; éstos basan los precios de sus bienes en los costos de la mano de obra y de la propiedad. Los precios en los mercados de bienes se fijan para equilibrar la demanda de los consumidores y la oferta de los negocios; y en los mercados de factores para equilibrar la oferta de los hogares y la demanda de las empresas.

Todo esto suena complicado. Se trata sencillamente de la imagen total de la intrincada red de ofertas y demandas interdependientes, las cuales están interconectadas a través de un mecanismo de mercado para resolver los problemas económicos de *qué, cómo y para quién*.

### **La mano invisible**

Adam Smith fue el primero en reconocer cómo una economía de mercado organiza las complejas fuerzas de la



**FIGURA 2-1.** El sistema de mercado se basa en la oferta y en la demanda para resolver los tres problemas económicos

En esta figura se observa el flujo circular de una economía de mercado. Los votos monetarios de los consumidores (hogares, gobiernos y extranjeros) interactúan con la oferta de las empresas en los mercados de productos situados en la parte superior, contribuyendo a determinar *qué* se produce. La demanda de factores por parte de las empresas se encuentra con la oferta de trabajo y de otros factores en los mercados de factores situados en la parte inferior y contribuye a determinar los salarios, los alquileres y los intereses; la renta influye, pues, en determinar *para quién* son los bienes. La competencia entre las empresas en la compra de los factores y en la venta de los bienes del modo más barato determina *cómo* se producen éstos.

oferta y de la demanda. En uno de los pasajes más famosos de toda la economía, procedente de *La riqueza de las naciones* que se cita al principio de este capítulo, Smith advirtió la armonía entre el interés privado y el público. Regrese y vuelva a leer estas paradójicas palabras.

Advierta especialmente el señalamiento de la **mano invisible**, ese interés privado que puede conducir a una utilidad pública *cuando se presenta en un mecanismo de mercado que funcione bien*.

Las palabras de Smith fueron escritas en 1776. Ese mismo año también estuvo marcado por la Declaración

de la Independencia de Estados Unidos. No es casualidad que ambas ideas aparecieran al mismo tiempo. En el mismo momento en que los revolucionarios estadounidenses proclamaban la libertad de la tiranía, Adam Smith predicaba una doctrina revolucionaria que liberaba al comercio y a la industria de las ataduras de una aristocracia feudal. Smith sostenía que en el mejor de todos los mundos posibles, es casi seguro que la interferencia del Estado en la competencia del mercado sea perjudicial.

La idea de Smith sobre el funcionamiento del mecanismo del mercado ha inspirado a los economistas

modernos, tanto a los admiradores del capitalismo como a sus detractores. Los economistas teóricos han demostrado que en condiciones limitadas, una economía perfectamente competitiva es eficiente (recuerde que una economía produce eficientemente cuando no puede mejorar el bienestar económico de una persona sin empeorar el de alguna otra).

Sin embargo, tras dos siglos de experiencia y de reflexión, se hace evidente el alcance limitado de esta doctrina. Se sabe que existen “fallas en el mercado”, que éste no siempre conduce al resultado más eficiente. Un conjunto de fallas del mercado se refiere a los monopolios y a otras formas de competencia imperfecta. Otra falla de la “mano invisible” son las externalidades o derrames fuera del mercado: externalidades positivas tales como los descubrimientos científicos y negativas tales como la contaminación.

Una consideración final se da cuando la distribución de los ingresos es política o éticamente inaceptable. Cuando se presenta cualquiera de estos elementos, la doctrina de la mano invisible de Adam Smith no funciona y es posible que el Estado quiera intervenir para repararla.

En suma:

**Adam Smith descubrió una propiedad notable de una economía de mercado competitiva. En condiciones de competencia perfecta y fallos del mercado, los mercados extraen de los recursos existentes el mayor número posible de bienes y servicios útiles. Pero en los casos en que los monopolios, la contaminación o fallas semejantes del mercado se extienden, pueden destruirse las notables propiedades de eficiencia de la mano invisible.**



#### Adam Smith, padre fundador de la economía

“¿Para qué todo el arduo trabajo y el ajetreo de este mundo? ¿Cuál es el fin de la avaricia y de la ambición, de la búsqueda de riqueza,

de poder y de preeminencia?” Así escribió el escocés Adam Smith (1723-1790), quien vislumbró para el mundo social de la economía lo que Isaac Newton reconoció para el mundo físico de los cielos. Smith dio respuesta a sus cuestionamientos en *La riqueza de las naciones* (1776), donde explicó el orden natural que se autorregula y por medio del cual el aceite del egoísmo lubrica la maquinaria económica en forma casi milagrosa. Smith creía que el arduo trabajo y el ajetreo mejoraban la suerte del hombre común y corriente. “El consumo es el único fin y propósito de toda la producción”.

Smith fue el primer apóstol del crecimiento económico. En los albores de la Revolución industrial señaló los grandes progresos que había experimentado la productividad gracias

a la especialización y a la división del trabajo. En un famoso ejemplo describió la manufactura especializada de una fábrica de alfileres en la que “un obrero estira el alambre, otro lo endereza y otro lo va cortando”, y así continúa. Esta operación le permitía a 10 personas fabricar 48 000 alfileres al día, mientras que si “cada uno trabajara por separado, ninguno podría fabricar veinte, o tal vez, un solo alfiler al día”. Smith consideró el resultado de esta división del trabajo como “una opulencia universal que se extiende a los niveles más bajos de las personas”. ¡Imáginate lo que pensaría si regresara hoy y viera todo lo que más de dos siglos de crecimiento económico han producido!

Smith escribió cientos de páginas clamando contra los innumerables casos de insensatez e interferencia del Estado. Considere el caso del maestro de gremio del siglo XVII que intentaba tejer mejor. El gremio del pueblo decidió que: “si un tejedor de tela intenta procesar una pieza según su propia inventiva, debe obtener permiso de los jueces del pueblo para utilizar la cantidad y la longitud de hilos que deseé después de que cuatro de los comerciantes más antiguos y cuatro de los tejedores más antiguos del gremio hayan considerado la cuestión”. Smith afirmaba que tales restricciones, fueran impuestas por el gobierno o por los monopolios, sobre la producción o sobre el comercio exterior, limitan el funcionamiento adecuado del sistema de mercado y, en última instancia, dañan tanto a trabajadores como a consumidores.

Nada de esto sugeriría que Smith defendía a lo establecido. Desconfiaba de todo el poder arraigado, de los monopolios privados y de las monarquías públicas. Estaba a favor de la gente común. Pero, como muchos de los grandes economistas, había aprendido, a partir de sus investigaciones, que el camino al desperdicio está plagado de buenas intenciones.

Sobre todo, es la visión de Adam Smith de la “mano invisible” que se autorregula su contribución imperecedera a la economía moderna.

## B. EL COMERCIO, EL DINERO Y EL CAPITAL

¿Cuáles son algunos de los rasgos distintivos de una economía moderna? En esta sección se analizan tres muy importantes:

1. Las economías avanzadas se caracterizan por una complicada red de comercio que depende de un elevado grado de especialización y de una intrincada división del trabajo.
2. Las economías modernas hoy utilizan abundantemente el dinero, que sirve como parámetro para medir el valor económico, además de ser el medio de pago.

- 3.** Las tecnologías industriales modernas se basan en la utilización de enormes cantidades de capital. Los bienes de capital convierten el trabajo del hombre en un factor de producción mucho más eficiente y permiten que la productividad sea mucho mayor de lo que era posible en una época anterior.

## COMERCIO, ESPECIALIZACIÓN Y DIVISIÓN DEL TRABAJO

En comparación con las economías del siglo XVIII, las actuales dependen mucho de la especialización de los individuos y de las empresas, conectados por una extensa red de comercio. Las economías occidentales han disfrutado de un rápido crecimiento económico a medida que la mayor especialización les ha permitido a los trabajadores incrementar su productividad en puestos particulares e intercambiar sus productos por los bienes que necesitan.

La *especialización* se logra cuando la gente y los países concentran sus esfuerzos en un conjunto particular de tareas; le permite a cada persona y a cada país aprovechar al máximo las habilidades y recursos específicos de que disponen. Uno de los hechos de la vida económica es que, en lugar de que todos hagan todo en forma mediocre, es mejor establecer una *división del trabajo*, es decir, dividir la producción en diversos pasos pequeños o tareas especializadas. La división del trabajo permite a la gente alta jugar basquetbol, a la gente con habilidad numérica enseñar y a la gente persuasiva vender automóviles. A veces se requieren muchos años para recibir el entrenamiento necesario para carreras específicas; por ejemplo, generalmente se necesitan 14 años de estudios de posgrado para convertirse en un neurocirujano certificado.

El capital y la tierra también son sumamente especializados. En el caso de la tierra, algunos terrenos forman las preciosas franjas arenosas de playa entre las ciudades populosas y los océanos templados; otros son los valiosos viñedos de Francia o California; otros más bordean a los puertos de agua profunda y sirven como centros de comercio para el mundo.

El capital también está muy especializado. El programa de computadora que acompañó a la labor de redactar este libro de texto requirió más de una década para que se desarrollara, pero es inútil para administrar una refinería petrolera o para resolver grandes problemas numéricos. Uno de los ejemplos más impresionantes de especialización es el microchip de computadora que maneja a los automóviles, aumenta su eficiencia e incluso puede servir como “caja negra” para registrar los datos de accidentes.

La enorme eficiencia de la especialización permite la intrincada red de intercambio entre personas y naciones que se observa en la actualidad. Muy pocas personas producen un solo bien terminado: casi todos elaboran una fracción minúscula de lo que consumen. Quizás enseñan una pequeña parte del programa de estudios de una universidad o vacían monedas de los parquímetros o aíslan el material genético de la mosca de la fruta. A cambio de esta labor especializada reciben un ingreso adecuado para comprar bienes de todo el mundo.

La idea de *ganancias derivadas del comercio* constituye una de las ideas fundamentales de la economía. Las diferentes personas o países tienden a especializarse en determinadas áreas y a intercambiar voluntariamente lo que producen por lo que necesitan. Japón se ha vuelto sumamente productivo al especializarse en bienes de manufactura tales como automóviles y productos electrónicos para el consumo; exporta gran parte de su producción de manufactura para pagar las importaciones de materias primas. En cambio, los países que han intentado ser autosuficientes y han pretendido producir la mayor parte de lo que consumen, han descubierto que éste es el camino hacia el estancamiento. El comercio puede enriquecer a todas las naciones y aumentar el nivel de vida de *todos*.

En resumen:

**La especialización y la división del trabajo son claves para tener un elevado nivel de vida. Al especializarse, las personas pueden volverse muy productivas en un campo muy limitado de habilidades. Luego las personas pueden intercambiar sus bienes especializados por los productos de los demás, con lo que se incrementa muchísimo la diversidad y la calidad del consumo y se tiene el potencial para elevar el nivel de vida de todo el mundo.**



### La globalización

Difícilmente se puede abrir un periódico hoy en día y no leer sobre las tendencias más recientes en la “globalización”. ¿Qué significa este término exactamente? ¿Cómo puede la economía ayudar a comprender las cuestiones que plantea?

*Globalización* es un término popular que se utiliza para denotar un incremento en la integración económica entre las naciones. El aumento de la integración se observa actualmente en el crecimiento dramático en los flujos de bienes, servicios y capital a través de las fronteras nacionales.

Un componente fundamental de la globalización es el aumento espectacular en la parte de la producción nacional que se dedica a las importaciones y a las exportaciones. Con una baja continua en los costos de transportación y de

comunicación, junto con la disminución en los aranceles y otras barreras comerciales, la participación del comercio en la producción nacional estadounidense se ha más que duplicado durante el último siglo. Los productores nacionales compiten ahora con productores de todo el mundo en sus precios y en sus decisiones de diseño.

Sin embargo, en un nivel más profundo, la globalización refleja una ampliación de la especialización y división del trabajo a todo el mundo. Hace 200 años, la mayoría de la gente vivía en el campo y producía prácticamente todo lo que consumía: alimentos, vivienda, ropa, combustible, etc. Poco a poco, la gente se fue especializando y comprando a otros muchas de las cosas que consumía en su comunidad o país. Hoy en día, muchos bienes se producen en varios países y se envían a muchas partes del globo.

Un ejemplo interesante de la economía globalizada es la producción del iPod. ¿Quién lo fabrica? Usted podría pensar que Apple, pero si ve el reverso del aparato podrá leer "Hecho en China". ¿Cuál es la verdad aquí? En realidad el iPod es una pequeña computadora portátil para escuchar música. Tiene al menos 451 partes, las cuales se fabrican en todo el mundo. Apple diseñó el software y administra el proceso de producción, con lo que gana aproximadamente 80 dólares por cada 299 que obtiene en la venta. La parte que le corresponde a China es fundamentalmente el ensamblaje, bajo un subcontrato con Taiwán, con aproximadamente 5 dólares de costos de mano de obra. De tal manera que, mientras que las estadísticas comerciales indican que un iPod que se vende en Estados Unidos enfrenta un déficit comercial de 150 dólares con China, sólo una pequeña fracción de esa cantidad le correspondió realmente.

Hal Varian, economista en jefe de Google, hizo un muy buen resumen de los resultados de este estudio:

En última instancia no existe una respuesta sencilla al cuestionamiento de quién fabrica el iPod, o dónde se le fabrica. Éste, como muchos otros productos, está hecho en varios países por docenas de compañías y cada etapa de producción contribuye con una cantidad diferente del valor final. El valor real del iPod no está en sus partes, ni en ensamblarlas. En su mayor parte está en su concepción y su diseño. Por eso es que Apple obtiene 80 dólares por cada uno de estos iPod de video que vende, lo que por mucho es el mayor pedazo de valor agregado en toda la cadena de suministro. Los tipos listos de Apple se las arreglaron para combinar 451 partes, casi todas genéricas, en un producto valioso. Quizá no sean ellos quienes hacen el iPod, pero sí lo crearon. A fin de cuentas, es eso lo que realmente importa.<sup>1</sup>

La evidencia indica que este proceso de división del proceso productivo es característico de las actividades de manufactura en Estados Unidos y en otros países de elevados ingresos.

La globalización se presenta tanto en los mercados financieros como en los de bienes. La integración financiera se observa en el ritmo acelerado de prestar y pedir prestado

entre las naciones, así como en la convergencia de las tasas de interés entre los distintos países. Las principales causas de la integración financiera han sido el desmantelamiento de las restricciones en los flujos de capital entre las naciones, las reducciones en los costos y las innovaciones en los mercados financieros, en especial el uso de nuevos tipos de instrumentos financieros.

La integración financiera entre las naciones sin duda ha producido ganancias a partir del comercio, a medida que las naciones con usos productivos para el capital pueden pedirle prestado a países con ahorros excesivos. En las últimas dos décadas, Japón y China han fungido como los mayores prestamistas del mundo. Sorprendentemente, Estados Unidos ha sido el principal acreedor, en parte debido a su baja tasa de ahorro nacional y en parte debido al dinamismo tecnológico de sus industrias de computación y biotecnología.

La integración global de bienes y mercados financieros ha producido ganancias impresionantes a partir del comercio en la forma de precios más bajos, mayor innovación y crecimiento económico más rápido. Pero estos beneficios han ido acompañados de dolorosos efectos secundarios.

Una consecuencia de la integración económica es el desempleo y la pérdida de utilidades que se presentan cuando los productores extranjeros de bajo costo desplazan a la producción nacional. Por ejemplo, de 1980 a 2007, el empleo estadounidense en textiles y vestido cayó de 2 a 0.6 millones de trabajadores. Los trabajadores textiles desempleados encontraron poco alivio en el hecho de que los consumidores estaban disfrutando los precios en declive de la ropa china. Los que pierden por el aumento del comercio internacional son los incansables defensores del "proteccionismo" en la forma de aranceles y cuotas para el mercado internacional.

Una segunda consecuencia se da cuando la integración financiera desencadena crisis financieras internacionales. La última crisis se inició a mediados de 2007, cuando una reducción en los precios de la vivienda en Estados Unidos afectó los mercados accionarios y de bonos en todo el mundo. Sería posible preguntarse cómo es que el mercado accionario de India caería entre 20 y 30% debido a problemas en el mercado estadounidense de la vivienda. El contagio que se derivó de tales disturbios es el resultado de mercados íntimamente interrelacionados. La exuberancia irracional en los mercados financieros en el 2000 condujo a la obtención de primas de riesgo excesivamente reducidas, lo que elevó el precio de las acciones en todo el mundo. Cuando los inversionistas fueron presa del pesimismo en 2007 y en 2008, las primas para el riesgo se elevaron en todas partes, incluso en las acciones de India.

La globalización plantea numerosas y novedosas cuestiones para los responsables de elaborar políticas. ¿Las ganancias del comercio valen los costos nacionales en términos de disturbios y dislocación social? ¿Deben los países evitar que los inversionistas muevan fondos con tanta rapidez que esto signifique una amenaza para los mercados financieros nacionales? ¿La integración conduce a mayores desigualdades? ¿Las

<sup>1</sup> Consulte los listados de internet en la sección Lecturas adicionales al final de este capítulo.

instituciones deben convertirse en prestadores de último recurso para los países en dificultades financieras? Estos cuestionamientos están en las mentes de los responsables de elaborar políticas económicas de todo el mundo, quienes intentan abordar la globalización.

## DINERO: EL LUBRICANTE DEL INTERCAMBIO

Si la especialización permite a los individuos concentrarse en tareas específicas, el dinero les permite intercambiar sus productos especializados por la vasta diversidad de bienes y servicios que producen los demás.

El **dinero** es el medio de pago en forma de monedas y cheques que se utiliza para comprar cosas. Representa un lubricante que facilita el intercambio. Cuando todo el mundo confía en él y lo acepta como pago por bienes y deudas, el intercambio se facilita. Imagine cuán complicada sería la vida económica si se tuviera que utilizar el trueque de bienes por bienes cada vez que se quisiera comprar una pizza o acudir a un concierto. ¿Qué servicios ofrecería usted a la Pizzería Sal? ¿Qué intercambiaría usted con su universidad para cubrir su colegiatura? El dinero funciona como un casamentero universal entre compradores y vendedores ya que realiza pequeños matrimonios de interés mutuo miles de millones de veces cada día.

Los gobiernos controlan la oferta monetaria a través de sus bancos centrales. Pero como otros lubricantes, el dinero puede sobrecalentarse y dañar el motor de la economía. Puede crecer fuera de control y provocar una hiperinflación, en la cual los precios aumenten con rapidez. Cuando eso sucede, la gente se centra en gastar su dinero rápidamente, antes de que pierda su valor, en lugar de invertirlo para el futuro. Eso fue lo que sucedió en varios países latinoamericanos en la década de los ochenta, y en muchos países anteriormente socialistas, cuando tuvieron tasas de inflación superiores al 1 000 o incluso al 10 000% anual. ¡Imagine recibir su cheque de sueldo y que éste perdiera 20% de su valor para el fin de semana!

**El dinero es el medio de intercambio. Un manejo adecuado de la oferta de dinero es uno de los problemas principales de la política macroeconómica oficial de todos los países.**

## CAPITAL

Los dos grandes socios que proporcionan insumos para el proceso productivo son el trabajo y el capital. Ya sabe qué es el trabajo, porque todos rentan su tiempo a cambio de un salario. El otro socio es el **capital**, un insumo

producido y durable que es, en sí mismo, un producto de la economía. El capital consiste en un arreglo vasto y especializado de máquinas, edificios, computadoras, programas de cómputo y otras cosas.

La mayoría no se percata de cuánto sus actividades económicas dependen del capital, incluso sus casas, las carreteras en las cuales circulan y los cables que llevan electricidad y televisión por cable a sus hogares. En la economía estadounidense, la cantidad total neta de capital privado en 2008, incluido el capital estatal, el empresarial y el residencial, significó más de 150 000 dólares per cápita.

A diferencia de la tierra y el trabajo, el capital tiene que producirse antes de poder utilizarse. Por ejemplo, algunas empresas fabrican máquinas textiles, que a continuación se utilizan para fabricar camisas; algunas empresas construyen tractores agrícolas que luego se utilizan para ayudar a producir maíz.

La utilización del capital implica métodos de producción indirectos que consumen tiempo. El hombre aprendió hace mucho que estos últimos suelen ser más eficientes que los métodos directos. Por ejemplo, el método más directo para pescar es meterse al agua y capturar los peces con las manos, pero esta técnica produce más frustración que peces. Cuando se utiliza una caña de pescar (que es equipo de capital), el tiempo que se dedica a pescar se vuelve más productivo en términos de los peces que se capturan diariamente. Cuando se utiliza todavía más capital, en la forma de redes y barcos pesqueros, la pesca es suficientemente productiva para alimentar a muchas personas y permitir vivir bien a quienes manejan las redes y el equipo especializado.

**Crecimiento con base en el sacrificio de consumo actual.** Si los individuos están dispuestos a ahorrar, a abstenerse de consumir hoy y esperar a consumir en el futuro, la sociedad puede dedicar recursos a la producción de nuevos bienes de capital. El aumento de las existencias de capital ayuda a la economía a crecer más rápidamente al desplazar la *FPP* hacia fuera. Vea de nuevo la figura 1-5 para advertir cómo la renuncia al consumo actual en favor de la inversión aumenta las posibilidades futuras de producción. Las altas tasas de ahorro e inversión ayudan a explicar cómo Taiwán, China y otros países asiáticos han crecido tan rápidamente en las últimas tres décadas. En cambio, muchos países pobres están atrapados en un círculo vicioso llamado “la trampa de la pobreza”. Tienen ingresos bajos y pocas salidas productivas para sus ahorros, ahorrان e invierten poco, crecen muy lentamente y, en consecuencia, se quedan rezagados en la ubicación económica de las naciones.

En resumen:

La actividad económica requiere renunciar al consumo actual para aumentar el capital. Cada vez que se invierte (en la construcción de una fábrica o de una carretera, cada vez que amplía los años de estudio o la calidad de la educación, o que incrementa la cantidad de conocimientos técnicos útiles) aumenta la productividad y el consumo futuros de su economía.

### **Capital y propiedad privada**

En una economía de mercado, el capital generalmente es de propiedad privada y la renta que genera va a parar a los individuos. Cada parcela de tierra tiene su escritura o título de propiedad; casi todas las máquinas y edificios pertenecen a una persona o a una corporación. Los *derechos de propiedad* permiten a los dueños de bienes de capital utilizarlos, intercambiarlos, pintarlos, cavarlos, perforarlos o explotarlos. Tales bienes de capital también tienen valores de mercado, y la gente puede comprarlos y venderlos al precio que tengan. *La capacidad de los individuos para poseer capital y beneficiarse de éste es lo que da su nombre al capitalismo.*

Sin embargo, aunque la sociedad se asienta sobre la propiedad privada, los derechos de propiedad son limitados. La sociedad decide qué tanto de “sus” propiedades puede legar a los herederos y qué tanto debe destinarse a pagar impuestos sobre la herencia al gobierno. La sociedad determina cuánta contaminación puede emitir la fábrica y dónde puede estacionar su automóvil. Ni siquiera su casa es su castillo; debe obedecer las normas de ordenación urbana y, si es necesario, ceder terreno para hacer una carretera.

No deja de ser interesante el hecho de que el recurso económico más valioso, el trabajo, no pueda convertirse en una mercancía que se compra y que se vende como propiedad privada. Desde que se abolió la esclavitud, es ilegal que la capacidad humana para obtener ingresos tenga el mismo trato que otros bienes de capital. No es legal venderse libremente; se debe alquilar a cambio de un salario.



#### **Derechos de propiedad para el capital y la contaminación**

Es frecuente que los economistas subrayen la importancia de los derechos de propiedad en una economía eficiente de mercado. Los derechos de propiedad definen la capacidad de los individuos o de las empresas para poseer, comprar, vender y utilizar los bienes de capital y otras propiedades. Estos derechos se ponen en vigor a través del marco legal, el cual constituye el conjunto de leyes dentro de las que opera una economía. Un marco legal eficiente y aceptable para una economía de mercado comprende la

definición de los derechos de propiedad, las leyes de contrato y un sistema para adjudicar disputas.

Como están descubriendo los países pobres, es muy difícil contar con una economía de mercado eficiente cuando no existen leyes que hagan respetar los contratos o que garanticen que una empresa puede conservar sus propias utilidades. Y cuando el marco legal se desmorona, como sucedió en el Irak diezmado por la guerra en 2003, la gente comienza a temer por sus vidas. Tienen poco tiempo o poca inclinación a hacer inversiones de largo plazo para el futuro. La producción cae y la calidad de vida se deteriora. De hecho, muchas de las más horrendas hambrunas en África fueron provocadas por la guerra civil y la descomposición del orden legal, no por el mal clima.

El ambiente es otro ejemplo en el que los derechos de propiedad de diseño deficiente pueden dañar a la economía. En general, el agua y el aire son recursos de acceso abierto, lo que significa que nadie los posee o los controla. Como dice el refrán: “Unos por otros y la casa sin barrer”. En esta área, la gente no valora todos los costos de sus acciones. Alguien puede tirar basura en el agua o permitir emisiones de humo en el aire porque los costos del agua sucia o del aire contaminado recaen en otras personas. En cambio, es menos probable que la gente arroje basura en su propio jardín o que queme carbón en su propia sala de estar porque ellos mismos asumirán los costos.

En años recientes, los economistas han propuesto ampliar los derechos de propiedad a mercancías ambientales al vender o subastar permisos de contaminación y permitir intercambiarlos en los mercados. Los primeros datos sugieren que esta ampliación de los derechos de propiedad ha dado incentivos mucho más poderosos para reducir eficientemente la contaminación.

---

Se han subrayado algunos aspectos clave de una economía moderna. La especialización y la división del trabajo entre las personas y los países genera enormes eficiencias; una mayor producción permite el comercio; el dinero permite que el comercio se realice con rapidez y eficiencia; y un complejo sistema financiero resulta crucial para transformar los ahorros de algunas personas en el capital de otras.

## **C. LA MANO VISIBLE DEL ESTADO**

---

Una economía ideal de mercado es aquella en la que todos los bienes y servicios se intercambian voluntariamente por dinero a precios competitivos de mercado que reflejan las valuaciones de los clientes y de los costos sociales. Un sistema de ese tipo extrae el máximo beneficio de los recursos existentes en la sociedad. Sin

embargo, en el mundo real, ninguna economía se conforma por completo al mundo idealizado de la mano invisible que funciona sin dificultades. Más bien, todas las economías de mercado tienen imperfecciones que producen males como contaminación, desempleo y los extremos de riqueza y de pobreza.

Por este motivo, ningún gobierno del mundo, por muy conservador que sea, mantiene sus manos alejadas de la economía. El Estado asume muchas de las tareas en respuesta de las fallas del mecanismo de mercado. El ejército, la policía, el servicio meteorológico nacional y la construcción de autopistas son actividades típicas del gobierno. Las empresas de utilidad social, como la exploración espacial y la investigación científica, se benefician de los fondos estatales. Los gobiernos pueden regular algunos negocios (como los bancos y los medicamentos) y subvencionar otros (como la educación y la sanidad). El Estado también cobra impuestos a sus ciudadanos y redistribuye parte de los ingresos recaudados entre los ancianos y los menesterosos.

¿Cómo desempeña el Estado sus funciones? Opera al obligar a los individuos a pagar impuestos, a obedecer reglamentos y a consumir determinados bienes y servicios colectivos. Debido a sus poderes coercitivos, puede desempeñar funciones que no serían posibles bajo intercambio voluntario. La coerción gubernamental aumenta la libertad y el consumo de aquellos que resultan beneficiados, al mismo tiempo que reduce los ingresos y las oportunidades de aquellos a los que se cobra impuestos o se obliga a acatar reglamentos.

Los gobiernos tienen tres funciones económicas principales en una economía de mercado:

1. Los gobiernos aumentan la *eficiencia* cuando promueven la competencia, reducen externalidades como la contaminación y proveen bienes públicos.
2. El Estado fomenta la *equidad* cuando utiliza programas de impuestos y gasto para redistribuir el ingreso a favor de determinados grupos.
3. El Estado favorece la *estabilidad* y el *crecimiento macroeconómico* —a través de la reducción del desempleo y la inflación, al mismo tiempo que alienta el crecimiento económico— por medio de la política fiscal y la regulación monetaria.

Se examinará brevemente cada una de estas funciones.

## EFICIENCIA

Adam Smith reconoció que las virtudes del mecanismo de mercado se aprovechan plenamente sólo cuando están presentes los pesos y contrapesos de la competencia perfecta. ¿Qué se quiere decir con **competencia perfecta**? Este término técnico se refiere a un mercado en

el que no existe empresa o consumidor lo suficientemente grande para afectar el precio de mercado. Por ejemplo, el mercado del trigo es perfectamente competitivo porque la granja de trigo más grande, que produce sólo una minúscula fracción del trigo del mundo, no puede tener un efecto apreciable sobre el precio del trigo.

La doctrina de la mano invisible se aplica a las economías en las que todos los mercados son perfectamente competitivos. Estos últimos producirán una asignación eficiente de recursos, por lo que la economía está en su frontera de posibilidades de producción. Cuando todas las industrias están sujetas a los pesos y contrapesos de la competencia perfecta, como se verá más adelante en esta obra, los mercados producirán la canasta de productos que los consumidores más desean mediante las técnicas más eficientes y la mínima cantidad de insumos.

Por desgracia, los mercados pueden no acercarse a la competencia perfecta eficiente por muchas razones. Las tres más importantes se refieren a la competencia imperfecta, como los monopolios; a externalidades, como la contaminación; y a bienes públicos, como la defensa nacional y las autopistas. En todos los casos, la falla del mercado provoca producción o consumo ineficiente, y el Estado puede contribuir significativamente a curar la enfermedad.

### Competencia imperfecta

Una desviación grave del mercado eficiente es la *competencia imperfecta* o los *mercados monopólicos*. Mientras que en la competencia perfecta ninguna empresa y ningún consumidor pueden influir en los precios, la **competencia imperfecta** se da cuando un comprador o un vendedor puede afectar el precio de un bien. Por ejemplo, si una compañía telefónica o un sindicato es lo suficientemente grande para influir en las tarifas telefónicas o en el salario, respectivamente, se genera cierto grado de competencia imperfecta. Cuando esto sucede, la sociedad puede desplazarse dentro de su FPP. Esto sucedería, por ejemplo, cuando un único vendedor (un monopolio) eleva el precio para obtener beneficios adicionales. La producción de ese bien sería inferior al nivel más eficiente y la capacidad de la economía sufriría en consecuencia. En una situación así, la propiedad de la mano invisible de los mercados puede no concretarse.

¿Cuál es el efecto de la competencia imperfecta? La competencia imperfecta hace que los precios sean superiores a los costos y que las compras del consumidor se reduzcan por debajo de los niveles de eficiencia. La presencia de un precio demasiado alto y una producción

muy baja es característica distintiva de la ineficiencia que acompaña a la competencia imperfecta.

En realidad, casi todas las industrias son, en alguna medida, imperfectamente competitivas. Las líneas aéreas, por ejemplo, pueden no tener competencia en algunas de sus rutas y varios rivales en otras. El caso extremo de la competencia imperfecta es el *monopolista*, es decir, cuando un solo proveedor determina el precio de un bien o servicio en particular. Por ejemplo, Microsoft ha sido un monopolista en la producción del sistema operativo Windows.

Durante la última década, la mayoría de los gobiernos han tomado medidas para frenar las formas más extremas de competencia imperfecta. A veces regulan el precio y las utilidades de monopolios tales como el del agua, los teléfonos y las instalaciones eléctricas. Además, las leyes gubernamentales antimonopolio prohíben acciones tales como fijación de precios y acuerdos para dividir el mercado. El freno más importante a la competencia imperfecta, sin embargo, es la apertura de los mercados a la competencia, sea nacional o extranjera. Pocos monopolios pueden resistir durante mucho tiempo el ataque de los competidores, a menos que los gobiernos los protejan por medio de aranceles o regulaciones.

### **Externalidades**

Existe un segundo tipo de ineficiencia cuando hay efectos exógenos o externalidades, que implican la imposición involuntaria de costos o beneficios. Las transacciones del mercado implican un intercambio voluntario en el que la gente intercambia bienes o servicios por dinero. Cuando una compañía compra pollo para elaborar piernas congeladas, lo adquiere de su propietario en el mercado avícola y el vendedor recibe el valor completo del ave. Cuando se compra un corte de pelo, el peluquero recibe el valor completo de su tiempo, sus habilidades y la renta que paga.

Pero muchas interacciones se concretan fuera de los mercados. Si bien los aeropuertos producen muchísimo ruido, generalmente no compensan a las personas que viven en los alrededores por perturbar su paz. Por otro lado, algunas empresas que gastan mucho en investigación y desarrollo generan efectos positivos para el resto de la sociedad. Por ejemplo, los investigadores de AT&T inventaron el transistor y dieron inicio a la revolución electrónica, pero las utilidades de AT&T se incrementaron solamente una pequeña parte respecto a las ganancias sociales globales. En cada caso, una actividad ha ayudado o dañado a la gente que se encuentra fuera del mercado; es decir, se dio una transacción económica sin un pago económico.

**Las externalidades** (o efectos de desbordamiento) se presentan cuando las empresas o las personas imponen costos o beneficios sobre otros fuera del mercado.

En la actualidad los gobiernos se preocupan más de las externalidades negativas que de las positivas. A medida que la sociedad se ha hecho cada vez más densamente poblada y la producción de energía, productos químicos y otros materiales aumenta, las externalidades negativas de ser molestias menores se han convertido en grandes amenazas. Es aquí donde intervienen los gobiernos. Las *regulaciones* gubernamentales están diseñadas para controlar externalidades como la contaminación del aire y del agua, el daño que se deriva de las explotaciones mineras a cielo abierto, los desperdicios tóxicos, los medicamentos y alimentos inseguros y los materiales radiactivos.

De muchas maneras, el Estado es como un padre, que siempre dice “no”: no expondrás a tus trabajadores a condiciones peligrosas. No arrojarás humos nocivos por la chimenea de tu fábrica. No venderás drogas que dañen las facultades mentales. No conducirás sin cinturón de seguridad. Y así en cada caso. Encontrar el equilibrio adecuado entre mercados libres y regulación gubernamental constituye una tarea difícil que requiere un análisis cuidadoso de los costos y beneficios de cada enfoque. Sin embargo, pocas personas defenderían hoy el regreso a una economía sin regulaciones en la que se permita a las empresas arrojar contaminantes como el plutonio donde les plazca.

### **Bienes públicos**

Aunque las externalidades negativas, como la contaminación o el sobrecalentamiento del planeta, ocupan los encabezados de los periódicos, las externalidades positivas pueden muy bien ser más significativas. Piense en la gradual eliminación de la viruela, una enfermedad que reclamó millones de vidas y desfiguró a muchas personas. Ninguna empresa privada realizó las investigaciones, la vacunación y el trabajo de campo necesarios en los rincones del planeta para combatir la enfermedad. Los incentivos para la producción privada fueron insuficientes porque los beneficios se dispersaron tan ampliamente en todo el mundo que las empresas no pudieron capturar los rendimientos. Los beneficios de la eliminación de enfermedades transmisibles no pueden comprarse ni venderse en los mercados. Casos parecidos de externalidades positivas son la construcción de una red de carreteras, la operación de un servicio meteorológico nacional y el apoyo a la ciencia básica.

El ejemplo extremo de una externalidad positiva es el bien público. Los **bienes públicos** son mercancías

que todos pueden disfrutar y que es imposible impedir que alguien las disfrute. Un ejemplo clásico de un bien público es el ejército. Cuando una nación va a la guerra, para exterminar a los terroristas, para buscar armas de destrucción masiva, para apoderarse de tierra o de petróleo, o para despertar sentimientos patrióticos, todos deben pagar el precio y sufrirán las consecuencias, lo deseen o no.

Sin embargo, una vez que el gobierno se decide a comprar un bien público, el mecanismo de mercado sigue funcionando. Cuando compra bienes públicos como defensa nacional o faros, el Estado se comporta exactamente como cualquier otro gran consumidor. Cuando emite suficientes votos monetarios en determinados sentidos, hace que los recursos fluyan hacia allá. Una vez emitidos, los mecanismos del mercado se hacen cargo y encauzan los recursos hacia las empresas de tal manera que se produzcan faros o tanques.



### ¿Son los faros bienes públicos?

Los faros se han utilizado para explicar el concepto de bienes públicos. Salvan vidas y cargueros. Pero los encargados de operarlos no pueden desplazarse para pedirle una cuota a los barcos, ni podrían, aun si ello sirviera para un objetivo social eficiente, imponer una multa a los barcos que utilizan sus servicios. Es más eficiente alumbrar a los barcos gratuitamente, puesto que no cuesta más advertir a cien embarcaciones que las rocas están cercanas, que a una sola.

Pero considere lo siguiente. En una reciente revisión histórica se determinó que los faros en Inglaterra y en Gales habían sido operados *en forma privada*. Se financiaban cobrando a los barcos que utilizaban los puertos cercanos un “gravamen por la iluminación” autorizado por el gobierno. Algunos incluso han concluido que los faros no son bienes públicos.

Para entender este caso es necesario regresar a los aspectos fundamentales. Los dos atributos clave del bien público son 1) el costo de extender el servicio a una persona más es cero (“no rivales”) y 2) es imposible impedir que lo disfrute una persona (“no excluyentes”). Ambas características son aplicables a los faros.

Pero un bien “público” no tiene por qué ser suministrado por el Estado. A menudo no es suministrado por nadie. Por otra parte, el hecho de que sea suministrado por el sector privado no indica que sea eficiente o que un mecanismo de mercado puede financiar el faro. El ejemplo inglés muestra un interesante caso en el que *si* la provisión del bien público puede ligarse a otro bien o servicio (en este caso, el tonelaje del barco) y *si* el Estado reconoce a algún particular el derecho a recaudar lo que son esencialmente impuestos, entonces puede encontrarse un mecanismo alterno para *financiar* el bien público. Un enfoque de este tipo funcionaría mal si

las cuotas no pudieran relacionarse fácilmente con el tonelaje (como en las vías marítimas internacionales). Y no funcionaría en lo absoluto si el gobierno se rehusara a privatizar el derecho a cobrar a los barcos un gravamen por la iluminación.

En Estados Unidos existe una experiencia muy distinta. Desde sus primeros días, esta nación consideró que las ayudas a la navegación debía proporcionarlas el Estado. De hecho, uno de los primeros actos del primer Congreso, y la primera ley de obras públicas del naciente país, establecía que “la ayuda, el mantenimiento y las reparaciones necesarios de todos los faros, balizas [y] boyas... deberán ser sufragados por el Tesoro de Estados Unidos”.

Pero los faros, como muchos bienes públicos, recibían escaso financiamiento, y resulta interesante señalar lo que ocurrió en ausencia de ayudas para la navegación. Un caso fascinante se dio en la costa oeste de Florida, que es una vía marítima traicionera con un arrecife de 200 millas que yace sumergido un pie por debajo de la superficie en la zona del océano Atlántico en la que hay más huracanes. Este transitado canal era territorio excelente para las tormentas, los naufragios y la piratería.

En Florida no hubo faros hasta 1825, y nunca se construyeron faros privados en la zona. Sin embargo, el mercado respondió vigorosamente a los peligros. Lo que surgió en el sector privado fue una próspera industria de “remolcadores”, barcos que merodeaban por la zona cercana a los arrecifes peligrosos esperando a que un infeliz barco quedara inutilizado. Entonces aparecían, ofrecían su ayuda para salvar vidas y la carga, remolcaban el barco hasta el puerto y reclamaban una parte considerable del valor de la carga. La industria de los remolcadores fue la principal del sur de la Florida a mediados del siglo XIX e hizo de Key West la ciudad más rica de Estados Unidos de aquella época.

Aunque los remolcadores tenían probablemente un valor agregado positivo, carecían de los atributos de bien público de los faros. De hecho, como muchos barcos cargueros estaban asegurados, había bastante “riesgo moral” implicado en la navegación. La convivencia entre remolcadores y capitanes a menudo enriquecía a ambos a expensas de los propietarios y de las compañías aseguradoras. Fue solamente cuando U.S. Lighthouse Service (Servicio de Faros de Estados Unidos), financiado con ingresos del Estado, comenzó a construir faros a lo largo del canal de la Florida que la cantidad de naufragios comenzó a reducirse, y poco a poco los remolcadores se quedaron sin trabajo.

Los faros ya no constituyen un problema central de la política pública de hoy en día y sobre todo resultan de interés para los turistas. En gran parte se les ha reemplazado con el Global Positioning System (GPS, Sistema de posicionamiento global) basado en satélites, que también constituye un servicio público que el Estado proporciona gratuitamente. Pero la historia de los faros recuerda los problemas que pueden surgir cuando los bienes públicos se suministran de manera inefficiente.

**Impuestos.** El Estado debe conseguir los ingresos necesarios para pagar sus bienes públicos y financiar sus programas de redistribución de los ingresos. Estos últimos provienen de impuestos sobre los ingresos personales y empresariales, sobre los salarios, sobre las ventas de bienes de consumo y sobre otros artículos. Todos los niveles gubernamentales (federal, estatal y local) deben recaudar impuestos para cubrir sus gastos.

Los impuestos se parecen a cualquier otro “precio”, en este caso, el que se paga por cualquier bien público. Pero se distinguen de él en un aspecto fundamental: no son voluntarios. Todo el mundo está sujeto a las leyes fiscales; se está obligado a pagar la parte correspondiente del costo de los bienes públicos. Por supuesto que, a través del proceso democrático, cada persona como ciudadano elige tanto los bienes públicos como los impuestos para pagar por ellos. Sin embargo, la cercana relación entre gasto y consumo que se observa en los bienes privados no existe en el caso de los impuestos y los bienes públicos. Usted paga una hamburguesa sólo si quiere una, pero debe pagar su parte de los impuestos que se utilizan para financiar la defensa y la educación pública, incluso si estas actividades lo tienen sin cuidado.

## EQUIDAD

El análisis de las fallas del mercado, como el monopolio o las externalidades, se centró en los defectos del papel asignador de los mercados, imperfecciones que pueden corregirse mediante una intervención cuidadosa. Pero suponga por un momento que la economía funcionara con eficiencia total, que siempre se encontrara en la frontera de las posibilidades de producción y nunca por debajo de ella, que siempre eligiera la cantidad correcta de bienes públicos y privados, etc. Incluso aunque el sistema de mercado funcionara perfectamente, todavía podría conducir a un resultado defectuoso.

**Los mercados no necesariamente producen una distribución justa del ingreso. Una economía de mercado puede producir desigualdades en el ingreso y en el consumo que no son aceptables para el electorado.**

¿Por qué podría el mecanismo de mercado producir una solución inaceptable a la pregunta *para quién?* La razón es que los ingresos están determinados por una gran diversidad de factores, entre ellos el esfuerzo, la educación, la herencia, los precios de los factores y la suerte. La distribución resultante del ingreso puede no corresponder a un resultado justo. Además, recuerde que los bienes siguen los votos monetarios y no la mayor necesidad. El gato de un hombre rico puede beberse la leche que un niño pobre necesita para permanecer saludable. ¿Esto sucede porque el mercado está fallando? En

lo absoluto, porque el mecanismo de mercado simplemente está haciendo su trabajo: poner los bienes en las manos de quienes tienen los votos monetarios. Incluso el mercado más eficiente puede generar gran desigualdad.

A menudo la distribución del ingreso en un sistema de mercado es resultado de los accidentes de nacimiento. Todos los años la revista *Forbes* hace una lista de los 400 estadounidenses más ricos, y es impresionante cuántos de ellos recibieron su riqueza por herencia, o utilizaron su riqueza heredada como trampolín para acrecentarla. ¿Todo el mundo consideraría esto necesariamente correcto o ideal? ¿Debiera permitírsela a alguien convertirse en millonario simplemente porque heredó 5 000 kilómetros cuadrados de tierra o la propiedad familiar de pozos petroleros? Así es como son las cosas bajo el capitalismo *laissez-faire*.

Durante la mayor parte de la historia estadounidense, el crecimiento económico era una marea en ascenso que elevaba todos los barcos, que hacía crecer los ingresos tanto de los pobres como de los ricos. Pero durante las últimas tres décadas, las modificaciones en la estructura familiar y los salarios en declive de los menos calificados y de los menos educados han invertido la tendencia. Con una vuelta a un mayor énfasis en el mercado ha aumentado la gente sin hogar, más niños viven en la pobreza y muchas ciudades estadounidenses centrales se han deteriorado.

Las desigualdades en el ingreso pueden ser política o éticamente inaceptables. Una nación no necesita aceptar el resultado de los mercados competitivos como predeterminados e inmutables; la gente puede analizar la distribución del ingreso y decidir si es injusta. Si una sociedad democrática no gusta de la distribución de los votos monetarios bajo un sistema *laissez-faire*, puede tomar las medidas necesarias para modificar la distribución del ingreso.

Suponga que los votantes deciden reducir la desigualdad en el ingreso. ¿Qué herramientas utilizaría el gobierno para poner esa decisión en práctica? En primer lugar, puede participar en una *gravación progresiva*, e imponer impuestos fuertes sobre la riqueza o sobre las grandes herencias para romper la cadena de privilegio. Los impuestos federales sobre el ingreso y la herencia son ejemplos de una gravación progresiva con fines redistributivos.

En segundo lugar, como las bajas tasas fiscales no ayudan a los que no tienen ingresos, los gobiernos pueden hacer *pagos de transferencia*, que son entregas de dinero a la gente. En la actualidad, tales pagos incluyen ayuda para los ancianos, para los ciegos y para los incapacitados, y para aquellos que tienen hijos dependientes, así como un seguro de desempleo para los que no tienen trabajo. Este sistema de pago de transferencias

proporciona una “red de seguridad” para proteger de privaciones a los desafortunados. Y, finalmente, en ocasiones los gobiernos imponen un subsidio a los grupos de bajos ingresos al suministrarles cupones para alimentos, atención médica con subsidio y vivienda de bajo costo; en todo Estados Unidos esos gastos comprenden una parte relativamente pequeña del gasto total.

Los programas fiscales y de transferencia siempre han sido objeto de controversia. Son pocas las personas que piensan en los bienes públicos que sus impuestos están comprando cuando llenan su declaración de ingresos o cuando contemplan las grandes deducciones en sus cheques de paga. Y, sin embargo, las personas consideran que las sociedades deben cubrir las necesidades básicas de todos en lo que a alimento, escuela y atención sanitaria se refiere.

¿En qué puede contribuir la economía a las discusiones sobre la igualdad? La economía, como ciencia, no puede responder preguntas normativas tales como qué parte de los ingresos debe gravarse, qué tanto debe transferirse a las familias pobres, o cuál es el tamaño adecuado del sector público. Éstas son preguntas políticas que solamente pueden responderse en las urnas de las sociedades democráticas.

Sin embargo, la economía puede analizar los costos y los beneficios de los distintos sistemas de redistribución. Los economistas han dedicado mucho tiempo a analizar el impacto de los diversos sistemas de impuestos (tales como los que se basan en los ingresos o en el consumo). También han analizado las probabilidades de que la entrega de dinero y no de bienes o servicios a la gente pobre sea una forma más eficiente de reducir la pobreza.

Y la economía recuerda que los mercados dan y los mercados quitan. En un mundo de rápidos cambios estructurales, siempre se debe recordar que “Yo avanzo por gracia de la oferta y de la demanda”.

## CRECIMIENTO MACROECONÓMICO Y ESTABILIDAD

Desde sus orígenes, el capitalismo ha estado plagado de brotes periódicos de inflación (aumento de precios) y recesión (alto desempleo). Desde la Segunda Guerra Mundial, por ejemplo, ha habido diez recesiones en Estados Unidos, algunas de las cuales han dejado sin trabajo a millones de personas. Estas fluctuaciones se conocen como *ciclo de negocios*.

En la actualidad, gracias a la contribución intelectual de John Maynard Keynes y sus seguidores, se sabe cómo controlar los peores excesos del ciclo de negocios. Con un uso cuidadoso de las políticas fiscales y monetarias, los gobiernos pueden afectar la producción, el

empleo y la inflación. Las *políticas fiscales* del gobierno implican el poder de cargar impuestos y el poder de gastar. La *política monetaria* se refiere a la determinación de la oferta de dinero y las tasas de interés; éstas influyen en la inversión en bienes de capital y otros gastos sensibles a las tasas de interés. Mediante el uso de estas dos herramientas fundamentales de política macroeconómica, los gobiernos pueden influir en el nivel de gasto total, en la tasa de crecimiento y el nivel de producción, en los niveles de empleo y desempleo, en el de precios y en la tasa de inflación en una economía.

A lo largo del último medio siglo, los gobiernos de los países industrializados avanzados han aplicado con éxito las lecciones de la revolución keynesiana. Acicateadas por políticas monetarias y fiscales activas, las economías de mercado experimentaron un periodo de crecimiento económico sin precedentes en las tres décadas que siguieron a la Segunda Guerra Mundial.

En los años ochenta, los gobiernos se preocuparon más por diseñar políticas macroeconómicas para promover objetivos de largo plazo, tales como el crecimiento económico y la productividad. (El *crecimiento económico* denota el crecimiento en la producción total de un país, mientras que la *productividad* representa la producción por unidad de insumo, o la eficiencia con la que se utilizan los recursos.) Por ejemplo, en la mayoría de los países industrializados se redujeron las tasas de impuestos para aumentar los incentivos para el ahorro y la producción. Muchos economistas subrayan la importancia del ahorro público a través de menores déficit en el presupuesto como una forma de aumentar el ahorro y la inversión nacionales.

**Las políticas macroeconómicas para la estabilización y el crecimiento económico comprenden políticas fiscales (de impuestos y de gasto) y políticas monetarias (que influyen en las tasas de interés y en las condiciones del crédito).** A partir del desarrollo de la macroeconomía en la década de los treinta, los gobiernos han conseguido contener los peores excesos de la inflación y el desempleo.

En la tabla 2-1 se resume el papel económico que desempeña el gobierno en la actualidad. Muestra sus importantes funciones: promover la eficiencia, lograr una distribución más justa del ingreso y buscar objetivos macroeconómicos de crecimiento económico y estabilidad. En todas las sociedades industriales avanzadas se encuentra alguna variante de una **economía mixta**, en la cual el mercado determina la producción y los precios en la mayor parte de los sectores individuales al mismo tiempo que el gobierno conduce la economía global por medio de programas de impuestos, de gasto y de regulación monetaria.

Falla de la economía de mercado	Intervención del Estado	Ejemplos actuales de intervención
<b>Ineficiencia:</b>		
Monopolio	Fomenta la competencia	Leyes antimonopolio, desregulación
Externalidades	Interviene en los mercados	Leyes contra la contaminación, ordenanzas contra el tabaco
Bienes públicos	Fomenta las actividades beneficiosas	Suministro de educación pública, construcción de carreteras
<b>Desigualdad:</b>		
Desigualdades inaceptables de la renta y de la riqueza	Redistribuye el ingreso	Impuestos progresivos sobre la renta y la riqueza Apoyo a los ingresos o programas de transferencia (por ejemplo, subsidios a la atención médica)
<b>Problemas macroeconómicos:</b>		
Ciclos económicos (niveles elevados de inflación y de desempleo)	Estabiliza por medio de políticas macroeconómicas	Políticas monetarias (por ejemplo, cambios en la oferta monetaria y en las tasas de interés) Políticas fiscales (por ejemplo, impuestos y programas de gasto)
Crecimiento económico lento	Estimula el crecimiento	Mejoramiento de la eficiencia del sistema fiscal Aumento de la tasa nacional de ahorro reduciendo el déficit presupuestario o aumentando el superávit presupuestario

**TABLA 2-1. El Estado puede remediar las carencias del mercado**

## EL ADVENIMIENTO DEL ESTADO BENEFACCTOR

Esta obra se centra en la economía mixta de mercado de las naciones industrializadas modernas. Por tanto, será útil registrar su historia brevemente. Antes del advenimiento de la economía de mercado, en tiempos medievales, las aristocracias y los ayuntamientos de los pueblos dirigían gran parte de la actividad económica en Europa y en Asia. Sin embargo, hace casi dos siglos, los gobiernos comenzaron a ejercer cada vez menos poder sobre los precios y los métodos de producción. El feudalismo poco a poco fue dejando el paso libre para los mercados, o para lo que hoy se denomina “mecanismo de mercado”.

En la mayor parte de Europa y de América del Norte, el siglo XIX se convirtió en la edad del *laissez-faire*. Esta doctrina, que se traduce en “déjennos hacer lo que queramos”, sostiene que el gobierno debe intervenir lo menos posible en los asuntos económicos y dejar las decisiones económicas a la toma privada de decisiones de compradores y vendedores. Muchos gobiernos adoptaron esta filosofía económica al iniciarse la segunda mitad del siglo XIX.

Sin embargo, hace un siglo, los múltiples excesos del capitalismo, entre ellos los monopolios y los consorcios, la corrupción, los productos peligrosos y la pobreza, condujeron a la mayoría de las naciones industrializadas a alejarse del *laissez-faire*. El papel del gobierno se

fue ampliando en forma sostenida a medida que regulaba los negocios, imponía impuestos a los ingresos e implantaba una red social de seguridad para los ancianos, los desempleados y los venidos a menos.

En este nuevo sistema, que recibió el nombre de **estado benefactor**, se comercializan las actividades detalladas de la vida económica de todos los días, al mismo tiempo que el gobierno regula las condiciones sociales y proporciona pensiones, atención sanitaria y otras cosas a las familias pobres.

### Arremetida conservadora

Muchos críticos del estado benefactor se preocupaban de que las intervenciones del gobierno inclinaran la balanza a favor del *socialismo*, en el que el Estado es propietario, operador y regulador de gran parte de la economía. En 1942, Joseph Schumpeter, el gran economista austriaco, profesor de la Universidad de Harvard, afirmó que la situación en Estados Unidos era la del “capitalismo viviendo en una cámara de oxígeno” en su camino hacia el socialismo. El éxito del capitalismo alimentaría la alienación y la desconfianza en uno mismo, minando su eficiencia y su capacidad para innovar.

Algunos críticos libertarios como Friedrich Hayek y Milton Friedman exigían el regreso al mercado libre y a la mínima intervención del Estado. Este grupo afirmaba que era demasiado entrometido; que el Estado creaba monopolios; que sus fallas eran tan dañinas

como las del mercado; que los elevados impuestos distorsionaban la asignación de recursos; que la seguridad social amenazaba con sobrecargar a los trabajadores en las décadas siguientes; que la regulación ambiental entorpecía el espíritu empresarial; que los intentos del Estado por estabilizar la economía fracasarían en el mejor de los casos y aumentarían la inflación en el peor de ellos. En pocas palabras, para algunos, el gobierno era el problema y no la solución.

Aproximadamente a principios de la década de los ochenta, la balanza se inclinó en sentido opuesto a medida que los gobiernos conservadores de muchos países comenzaron a reducir impuestos y a desregular el control del gobierno sobre la economía. Se privatizaron muchas industrias propiedad del Estado, se redujeron las tasas fiscales y se redujo la generosidad de muchos programas de beneficencia.

El giro más dramático hacia el mercado se dio en Rusia y en los países socialistas de Europa oriental. Después de que durante décadas hablaron de las ventajas de una economía gobernada por el Estado, a principios de los noventa estas naciones dejaron la planeación centralizada y emprendieron el difícil camino hacia una economía descentralizada de mercado. Si bien China seguía estando dominada por la burocracia del Partido Comunista, había disfrutado una explosión económica en las últimas tres décadas cuando dejó que empresas privadas y extranjeras operaran dentro de sus fronteras. Muchos regímenes anteriormente socialistas en India, África y América Latina han adoptado el capitalismo y han reducido el papel del gobierno en sus economías.

### **La economía mixta en la actualidad**

En la evaluación que hace de los méritos relativos del Estado y del mercado, el debate público muchas veces simplifica excesivamente las complejas decisiones a las que se enfrentan las sociedades. Los mercados han

obrado milagros en algunos países. Pero sin el tipo adecuado de estructura legal y política, y sin el capital indirecto social que promueve el comercio y la inversión privada, los mercados también han dado lugar a un capitalismo corrupto con grandes desigualdades, pobreza generalizada y disminución en el nivel de vida.

En los asuntos económicos, el éxito tiene muchos padres y el fracaso es huérfano. El éxito de las economías de mercado puede llevar a la gente a pasar por alto las innumerables contribuciones de la acción colectiva. Los programas gubernamentales han ayudado a reducir la pobreza y la desnutrición y han reducido la plaga de terribles enfermedades como la tuberculosis y la polio. Incluso a medida que las más grandes economías del mundo se encuentran en una profunda recesión en los años de 2008-2009, las políticas macroeconómicas ayudan a canalizar el pánico en los mercados financieros y reducen la duración y la gravedad de los ciclos de negocios. El apoyo oficial a la ciencia le ha permitido a ésta adentrarse en el átomo, descubrir la molécula del ADN y explorar el espacio.

**El debate en torno a los éxitos y fracasos del Estado demuestra de nuevo que trazar una línea fronteriza entre el mercado y el gobierno es un problema persistente. Las herramientas de la economía son indispensables para ayudar a las sociedades a encontrar el justo medio entre los mecanismos del mercado eficiente y la regulación y la redistribución, debidas a decisiones del Estado. La buena economía mixta es, obligadamente, una economía mixta muy limitada. Pero quienes buscan reducir al Estado a un policía y a unos cuantos faros viven en un mundo irreal. Una sociedad eficiente y humana requiere las dos mitades del sistema mixto: el mercado y el gobierno. Funcionar en la economía moderna sin ambos es como intentar aplaudir con una sola mano.**



## **RESUMEN**

### **A. El mecanismo de mercado**

1. En una economía como Estados Unidos, la mayoría de las decisiones económicas se toman en los mercados, mecanismos a través de los cuales los compradores y vendedores se reúnen para comerciar y para determinar precios y cantidades para los bienes y servicios. Adam Smith proclamó que la *mano invisible* de los mercados debía conducir al resultado económico óptimo a medida que los individuos persiguieran su propio interés personal. Y mientras que los mercados están lejos de ser perfectos, han probado ser sumamente eficaces para resolver los problemas de *cómo, qué y para quién*.

2. Los mecanismos del mercado funcionan de la siguiente manera para determinar el *qué* y el *cómo*: los votos monetarios de la gente influyen en los precios de los bienes; éstos sirven como guías para saber las cantidades a producir de los distintos bienes. Cuando la gente demanda más de un bien, su precio aumentará y los negocios pueden obtener ganancias si aumentan la producción de ese bien. En la competencia perfecta, un negocio debe encontrar la forma más barata de producción mediante el uso eficiente de la mano de obra, la tierra y otros factores; de otra manera, incurrirá en pérdidas y se eliminará del mercado.

3. Al mismo tiempo el *qué* y el *cómo* son problemas que se están resolviendo con los precios, lo mismo que la cuestión de *para quién*. La distribución del ingreso está determinada por la propiedad de los factores de producción (tierra, mano de obra y capital) y por factores de precios. Las personas que poseen tierra fértil o la capacidad para meter goles obtendrán muchos votos monetarios para comprar bienes de consumo. Los que carecen de propiedades o carezcan de las habilidades, el color o el sexo que el mercado valora recibirán ingresos bajos.

### B. Comercio, dinero y capital

4. A medida que las economías se desarrollan, se vuelven más especializadas. La división del trabajo permite descomponer una tarea en un número de tareas más pequeñas que pueden ser dominadas y desempeñadas con mayor rapidez por parte de un solo trabajador. La especialización surge a partir de una tendencia cada vez mayor a utilizar métodos de producción para los que se necesitan muchas habilidades especializadas. A medida que los individuos y los países se vuelven cada vez más especializados, tienden a centrarse en mercancías particulares e intercambian su producción excedente por bienes que producen otros. El comercio voluntario, que se basa en la especialización, beneficia a todos.
5. En la actualidad, el comercio de bienes y servicios especializados confía en el dinero para lubricar sus engranes. Éste es el medio universalmente aceptable de intercambio, incluidos sobre todo el circulante y los depósitos en cuentas de cheques. Se utiliza el dinero para pagar todo, desde tartas de manzana hasta pieles de cebra. Al aceptarlo, la gente y las naciones se pueden especializar en la producción de unos cuantos bienes y luego pueden intercambiarlos por otros; sin dinero se desperdiciaría mucho tiempo en negociar y en hacer trueques.
6. Los bienes de capital (insumos producidos, tales como maquinaria, estructuras e inventarios de bienes en proceso) permiten métodos alternos de producción que añaden mucho a la producción de un país. Estos métodos alternos requieren de tiempo y de recursos para iniciarse y, por tanto, del sacrificio temporal del consumo presente para poder aumentar el consumo futuro. Las reglas que definen la manera en que pueden adquirirse, venderse y utilizarse el capital y otros activos integran el sistema de derechos de propiedad. En ningún sistema económico existen derechos ilimitados de propiedad privada.

### C. La mano visible del gobierno

7. Aunque el mecanismo de mercado constituye una forma admirable de producir y asignar bienes, en ocasiones las fallas del mercado producen deficiencias en los resultados económicos. El gobierno puede intervenir para corregir estos fracasos. Su papel en la economía moderna es garantizar la eficiencia, corregir una distribución injusta del ingreso y promover el crecimiento y la estabilidad económica.
8. Los mercados fracasan cuando se trata de proporcionar una asignación eficiente de los recursos en presencia de competencia imperfecta o externalidades. La competencia imperfecta, como cuando surgen monopolios, da lugar a precios altos y bajos niveles de producción. Para combatir estas condiciones, los gobiernos regulan los negocios o implantan leyes antimonopolio que ordenan el comportamiento empresarial. Las externalidades surgen cuando las actividades imponen costos u otorgan beneficios que no se pagan en el mercado. Los gobiernos pueden decidir intervenir y regular estos derrames o efectos de desbordamiento (como hace con la contaminación del aire) o suministrar bienes públicos (como en el caso de la salud pública).
9. Los mercados no necesariamente producen una distribución justa del ingreso; pueden generar una desigualdad inaceptablemente elevada entre el ingreso y el consumo. Como respuesta, el Estado puede modificar el patrón de los ingresos (el *para quién*) que originan los salarios de mercado, las rentas, los intereses y los dividendos. Los gobiernos modernos utilizan la recaudación fiscal para elevar los ingresos para transferencias o programas de apoyo al ingreso, que coloca una red financiera de seguridad debajo de los necesitados.
10. Desde el desarrollo de la macroeconomía en la década de los treinta, el gobierno ha emprendido un tercer papel: utilizar poderes fiscales (de impuestos y gasto) y política monetaria (al afectar el crédito y las tasas de interés) para promover un crecimiento económico y productividad de largo plazo y para domar los excesos de la inflación y el desempleo en el ciclo económico.
11. Fijar un límite claro entre el mercado y el Estado es un problema constante para las sociedades. La economía resulta indispensable para encontrar la media dorada entre un mercado eficiente y la regulación y la redistribución decidida públicamente. Una sociedad eficiente y humana exige la presencia de ambas mitades del sistema mixto: mercado y gobierno.

## CONCEPTOS PARA REVISIÓN

### El mecanismo de mercado

mercado, mecanismo de mercado  
mercados para bienes y para factores de producción  
precios como señales  
equilibrio de mercado  
competencia perfecta e imperfecta  
doctrina de la mano invisible de Adam Smith

### Características de una economía moderna

especialización y división del trabajo  
dinero  
insumos de producción (tierra, mano de obra, capital)  
capital, propiedad privada y derechos de propiedad

### Papel económico del Estado

eficiencia, equidad, estabilidad  
ineficiencias: monopolio y externalidades  
desigualdad de los ingresos en los mercados  
políticas macroeconómicas:  
políticas fiscales y monetarias  
estabilización y crecimiento

# Conceptos básicos de la oferta y de la demanda

# 3



*¿Qué es un cínico? Un hombre que conoce el precio de todo y el valor de nada.*

Óscar Wilde

En los primeros dos capítulos se introdujeron los problemas básicos que cualquier economía debe resolver: ¿qué se producirá?, ¿cómo se producirán los bienes? y ¿para quién deben producirse?

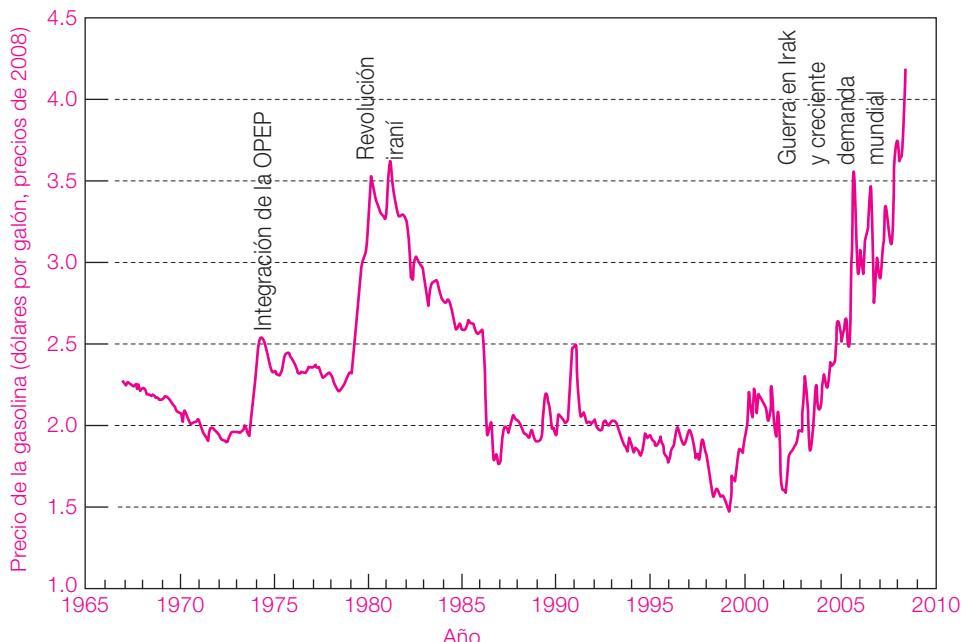
También se analizó cómo es que la economía mixta moderna descansa sobre todo en un sistema de mercados y de precios para resolver los tres problemas principales. Recuerde que los bloques fundamentales de construcción de una economía son dos monarcas: los gustos y la tecnología. La “soberanía del consumidor” que opera a través de los votos monetarios determina qué se produce y hacia dónde van los bienes, pero las tecnologías influyen en los costos, en los precios y en qué bienes están disponibles. La tarea en este capítulo es describir con detalle cómo funciona este proceso en una economía de mercado.

Como el clima, los mercados son dinámicos, están sujetos a períodos de tormenta y de calma y están en constante evolución. Sin embargo, como ocurre con las predicciones meteorológicas, un estudio cuidadoso de los mismos revelará ciertas fuerzas que subyacen a movimientos en apariencia casuales. Para predecir los precios y la producción en mercados individuales, primero se debe dominar el análisis de la oferta y de la demanda.

Tome el ejemplo de los precios de la gasolina, que se ilustra en la figura 3-1. (Esta gráfica muestra el “verdadero precio de la gasolina” o el precio corregido para los movimientos en el nivel general de precios.) La

demandas de gasolina y de otros productos petroleros se elevó mucho después de la Segunda Guerra Mundial a medida que cayeron los precios de gasolina y la gente inició una mudanza creciente a los suburbios. A continuación, en los años setenta, las restricciones a la oferta, las guerras entre los productores y las revoluciones políticas redujeron la producción, los precios se elevaron después de 1973 y 1979. En los años que siguieron, una combinación de conservación de energía, de automóviles más pequeños, del crecimiento de la economía de la información y la ampliación de la producción en todo el mundo provocaron la caída de los precios petroleros. La guerra en Irak y la creciente demanda mundial de petróleo después de 2002 produjeron todavía más desajustes en los mercados petroleros. Como muestra la figura 3-1, el verdadero precio de la gasolina (en precios de 2008) cayó de alrededor de 3.50 en 1980, a alrededor de 1.50 dólares el galón a principios de la década de los noventa, y luego se elevó de nuevo a 4 dólares el galón para el verano de 2008.

¿Qué hay detrás de estos dramáticos desplazamientos? La economía tiene una herramienta muy poderosa para explicar tales cambios en el ambiente económico. Se le denomina *teoría de la oferta y la demanda*, la cual muestra de qué manera las preferencias del consumidor determinan la demanda de mercancías, mientras que los costos para los negocios son el fundamento de la oferta de las mismas. Los aumentos en el precio de la



**FIGURA 3-1.** Los precios de la gasolina varían con los cambios en la demanda y en la oferta

Los precios de la gasolina han fluctuado en forma muy pronunciada durante el último medio siglo. Las reducciones en la oferta en los setenta produjeron dos dramáticos “choques petroleros”, los cuales provocaron preocupación social y demandas por más regulación. Las reducciones en la demanda derivadas de las nuevas tecnologías para el ahorro de energía provocaron la prolongada caída de precios después de los ochenta. El rápido aumento en la demanda mundial de petróleo respecto a su oferta produjo un crecimiento muy pronunciado en los precios al iniciarse el siglo XXI. Las herramientas de la oferta y de la demanda son cruciales para entender estas tendencias.

Fuente: U. S. Departments of Energy and Labor. El precio de la gasolina se ha convertido a precios de 2008 utilizando el índice de precios al consumidor.

gasolina se dieron o bien porque la demanda de gasolina se había incrementado o porque la oferta de petróleo había disminuido. Lo mismo resulta cierto para todos los mercados, de las acciones de internet a los diamantes o la tierra: los cambios en la oferta y la demanda impulsan cambios en la producción y en los precios. Si se entiende cómo funcionan la oferta y la demanda se habrá recorrido un largo camino hacia la comprensión de la economía de mercado.

En este capítulo se introducen los conceptos de la oferta y de la demanda y se indica la forma en la que operan en los mercados competitivos para *mercancías individuales*. Inicia con las curvas de la demanda y luego se analizan las curvas de la oferta. Con estas dos herramientas básicas observará cómo se determina el precio de mercado en la intersección de estas dos curvas: donde las fuerzas de la demanda y de la oferta están en equilibrio. Es el movimiento de los precios (el mecanismo de precios) el que equilibra la oferta y la demanda. Este capítulo termina con algunos ejemplos de cómo se aplica el análisis de la oferta y la demanda.

## A. LA TABLA DE LA DEMANDA

Tanto el sentido común como la observación científica cuidadosa muestran que la cantidad de mercancías que los individuos adquieren depende de su precio. Mientras mayor sea el precio de un artículo, si todo lo demás permanece constante,<sup>1</sup> los consumidores están dispuestos a comprar menos unidades de ese bien. Cuanto más bajo es el precio del mercado, más unidades se compran.

Existe una relación definida entre el precio de mercado de un bien y la cantidad demandada del mismo, si todo lo demás permanece constante. Esta relación entre el precio y la cantidad comprada se denomina **tabla de la demanda o curva de la demanda**.

<sup>1</sup> Más adelante en este capítulo se analizan los demás factores que influyen en la demanda, los ingresos y los gustos entre ellos. La frase “si todo lo demás permanece constante” significa simplemente que se altera el precio sin variar ninguno de estos otros determinantes de la demanda.

**Tabla de la demanda de hojuelas de maíz**

	(1) Precio (dólares por caja) ( $P$ )	(2) Cantidad demandada (millones de cajas por año) ( $Q$ )
A	5	9
B	4	10
C	3	12
D	2	15
E	1	20

**TABLA 3-1.** La tabla de la demanda relaciona la cantidad demandada con el precio

A cada precio de mercado, los consumidores desean comprar una cantidad determinada de hojuelas de maíz. A medida que el precio de éstas se reduce, se elevará la cantidad demandada de ellas.

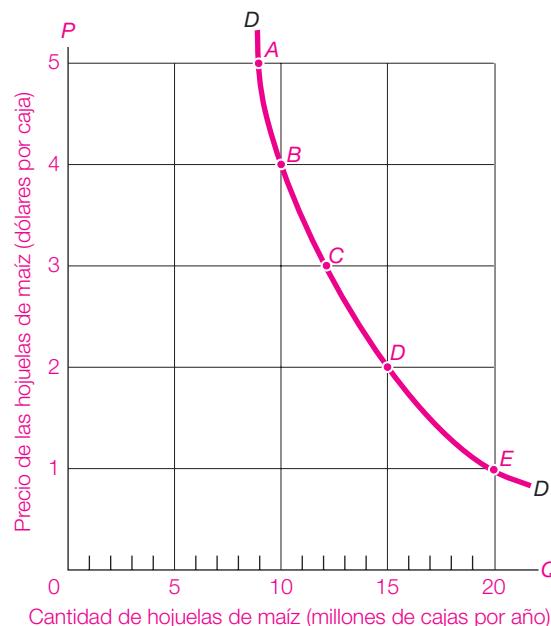
Examine un sencillo ejemplo. En la tabla 3-1 se presenta una tabla hipotética para la demanda de hojuelas de maíz. Para cada precio es posible determinar la cantidad que compran los consumidores. Por ejemplo, a 5 dólares la caja, los consumidores comprarán 9 millones de cajas al año.

A un precio menor, se compran más hojuelas de maíz. Así, a un precio de 4 dólares, la cantidad que se adquiere es de 10 millones de cajas. A un precio incluso menor ( $P$ ) igual a 3 dólares, la cantidad demandada ( $Q$ ) es todavía mayor: de 12 millones. Y así, sucesivamente. Es posible determinar la cantidad demandada en cada uno de los precios indicados en la tabla 3-1.

## CURVA DE LA DEMANDA

La representación gráfica de la tabla de la demanda es la *curva de la demanda*. En la figura 3-2 se muestra la curva de demanda que representa la cantidad demandada de hojuelas de maíz en el eje horizontal y su precio en el vertical. Observe que la cantidad y el precio están inversamente relacionados; es decir,  $Q$  aumenta cuando  $P$  se reduce. La curva tiene pendiente negativa y va del cuadrante noroeste al sureste. Esta importante propiedad recibe el nombre de *ley de la demanda decreciente*. Se basa en el sentido común y en la teoría económica y ha sido verificada empíricamente con casi todas las mercancías; las hojuelas de maíz, la gasolina, la educación universitaria y las drogas son sólo unos cuantos ejemplos.

**Ley de la demanda decreciente:** Cuando se eleva el precio de una mercancía (y todo lo demás permanece

**FIGURA 3-2.** Una curva de demanda con pendiente negativa relaciona la cantidad demandada y el precio

En la curva de la demanda de hojuelas de maíz, el precio ( $P$ ) se mide en el eje vertical mientras que la cantidad demandada ( $Q$ ) se mide sobre el eje horizontal. Cada par ( $P, Q$ ) de cifras de la tabla 3-1 se grafica como un punto, y luego una curva continua pasa a través de los puntos para dar una curva de demanda,  $DD$ . La pendiente negativa de la curva de la demanda ilustra la ley de la demanda con pendiente negativa.

constante), los compradores tienden a comprar menos cantidad de la mercancía. En forma semejante, cuando se reduce el precio, y todo lo demás permanece constante, aumenta la cantidad demandada.

La cantidad demandada tiende a disminuir cuando el precio se eleva por dos razones:

1. La primera es el **efecto sustitución**, el cual se presenta porque un bien se vuelve relativamente más costoso cuando su precio se eleva. Cuando sube el precio de un bien A, generalmente se sustituye por otros bienes similares B, C, D. Por ejemplo, a medida que se eleva el precio de la carne de res, se come más pollo.
2. La segunda es por la que un precio superior reduce la cantidad demandada a través del **efecto ingreso**. Esto entra en juego cuando el precio se eleva y uno se encuentra algo más pobre que antes. Si se duplican los precios de la gasolina, en efecto se tiene un ingreso real menor, por lo que naturalmente se modifica el consumo de gasolina y de otros bienes.

## LA TORTILLA EN MÉXICO, ¿UN BIEN BÁSICO O UN BIEN INFERIOR?

Es materia bien sabida la importancia que tiene la tortilla como componente esencial en el patrón de consumo alimenticio de las familias en México. Se estima en un kilogramo diario el consumo medio de dicho producto en cada hogar. Así, la tortilla se puede considerar como uno de los alimentos más emblemáticos de la dieta familiar en prácticamente todos los estratos sociales. Es difícil encontrar un bien que “unifique” de manera casi unánime a los compradores en un común denominador, como lo es este producto.

A principios de 2007, la noticia del aumento en el precio de la tortilla, en alrededor de 50% en un lapso de unos cuantos días, sacudió la economía de los hogares mexicanos como pocas veces se ha presentado en una sociedad acostumbrada, desde hace tiempo, a los constantes aumentos en el precio de los alimentos. De esta manera, del precio promedio prevaleciente en el 2006, de 6.50 pesos por kilogramo, llegó a un precio máximo de hasta 20 pesos por kilogramo en ciertas zonas, para finalmente ubicarse en un precio negociado de 8.50 pesos por kilogramo. Aun así, implicó un incremento de más de 30%.

Es claro que para cualquier consumidor mexicano promedio la tortilla sería, evidentemente, un bien básico. Y es aquí donde surge una pregunta interesante: ¿puede un producto considerado de primera necesidad —para una gran parte de la población— ser a la vez un bien inferior?

La teoría económica postula la existencia de dos clases de bienes en función de la relación que guarda el ingreso con la demanda por dichos productos: si ante incrementos en el ingreso de los compradores su demanda por ciertos bienes aumenta, se dice que tales artículos son *normales*, y viceversa. Si por el contrario, aumenta el dinero de que dispone el consumidor para el consumo, su demanda por algunos productos disminuye, se dice que dichos productos son *inferiores*. Cabe señalar que en materia económica, dichas designaciones tan sólo adoptan un carácter enunciativo, de modo que, por ejemplo, el apelativo de *inferior* no necesariamente indica la baja calidad de un artículo; aunque es preciso señalar que buena parte de los bienes considerados de baja calidad, ante incrementos en el ingreso, fácilmente son desplazados del esquema de consumo del comprador en beneficio de otros productos a los que se considera más deseables de adquirir.

Ahora bien, en algunos lugares el consumo de tortilla es tan fundamental dentro del esquema de compras de la familia que, aun cuando su precio subiera de manera tan considerable como ocurrió en el 2007, las compras se mantendrían o, inclusive, se verían incre-

mentadas. En este caso, si el precio del artículo aumenta, por *efecto ingreso*,\* es como si las personas tuvieran menos dinero para adquirir bienes, esto es, su *capacidad real de compra* disminuye, con lo cual, en efecto, ante la disminución del ingreso real y el consecuente aumento del consumo se estaría frente a la paradójica situación de contar con un producto de primera necesidad que, de manera simultánea actuase, dadas las circunstancias planteadas, como un bien tipificado como inferior por la teoría económica. Es preciso enfatizar que esto sólo podría ocurrir para segmentos muy localizados de la población, y bajo circunstancias muy específicas, por ejemplo para los estratos de muy escasos recursos, y por tanto adoleciendo de una muy limitada capacidad de sustitución.

### Demanda del mercado

Hasta el momento el análisis de la demanda se ha referido a “la” curva de la demanda. ¿Pero a quién corresponde esa demanda? ¿Es suya? ¿Es la de todos? La principal piedra constructiva de la demanda son las preferencias individuales. Sin embargo, en este capítulo el enfoque es hacia la *demandas de mercado*, la cual representa la suma total de todas las demandas individuales. La demanda de mercado es lo que es observable en el mundo real.

*La curva de la demanda del mercado se determina al sumar las cantidades que demandan todos los individuos a cada uno de los precios.*

¿Obedece la curva de demanda del mercado a la ley de la demanda decreciente? Cíerto. Por ejemplo, si bajan los precios, éstos atraen a nuevos compradores por el efecto de sustitución. Además, una reducción en los precios provocará compras adicionales de bienes por parte de los consumidores existentes a través tanto del efecto ingreso como del efecto sustitución. A la inversa, un incremento en el precio de un bien provoca que algunos compren menos.



### El crecimiento explosivo en la demanda de computadoras

Es posible ilustrar la ley de la demanda decreciente para el caso de las computadoras personales (PC). Los precios de las primeras computadoras eran elevados y su potencia computacional era relativamente modesta. Se les encontraba en pocos negocios y en todavía

\* El *efecto ingreso* es el resultado de un cambio en el precio del artículo. De acuerdo con la teoría económica, es el cambio en el consumo de dicho bien que afecta el poder adquisitivo del comprador.

menos hogares. Resulta difícil creer que hace apenas 20 años los estudiantes escribían la mayoría de sus tareas a mano y hacían la mayoría de sus cálculos a mano o con sencillas calculadoras.

Pero los precios de la energía para computadoras se redujeron enormemente durante las últimas dos décadas. Conforme lo hicieron, nuevos compradores se sintieron atraídos a comprar sus primeras computadoras. Las PC llegaron a utilizarse ampliamente en el trabajo, en la escuela y para divertirse. En los primeros años del siglo XXI, a medida que el valor de las computadoras se incrementaba con el desarrollo de internet, todavía más personas se subieron al carro de las computadoras. En el 2007, las ventas de computadoras personales en todo el mundo alcanzaron un total de 250 millones.

En la figura 3-3 se muestran los precios y las cantidades de computadoras y equipo periférico en Estados Unidos según los cálculos estadísticos oficiales. Los precios reflejan el costo de comprar computadoras de calidad constante, es decir, toman en cuenta los rápidos cambios en la calidad de la computadora promedio que se adquiere. El lector puede advertir que el descenso de los precios, así como la mejora de los programas informáticos, la mayor utilidad de internet y del correo electrónico y otros factores han llevado a un crecimiento explosivo en la producción de computadoras.

### Fuerzas detrás de la curva de la demanda

¿De qué depende la curva de la demanda del mercado de las hojuelas de maíz, de la gasolina o de las computadoras? Toda una variedad de factores influye en cuánto se demandará a un precio determinado: los niveles promedio de ingreso, el tamaño de la población, los precios y la disponibilidad de bienes relacionados, los gustos individuales y sociales, e influencias especiales.

- El *ingreso promedio* de los consumidores es un determinante clave de la demanda. A medida que aumenta su ingreso, tienden a comprar más de casi todo, incluso si los precios no se modifican. Las compras de automóviles tienen un aumento considerable cuando aumentan los niveles de ingresos.
- El *tamaño del mercado* (medido, por ejemplo, por la población) afecta claramente la curva de la demanda del mercado. Los 40 millones de personas en el estado de California tienden a comprar 40 veces más manzanas y automóviles que el millón de personas de Rhode Island.
- Los precios y la disponibilidad de los *bienes relacionados* influyen en la demanda de una mercancía. Una conexión particularmente importante existe entre los bienes sustitutos (los que tienden a desempeñar la misma función, como las hojuelas de maíz y la

avena, los lápices y las plumas, los automóviles grandes y los pequeños, o el petróleo y el gas natural). La demanda del bien A tiende a ser baja si el precio del producto sustituto B es bajo. (Por ejemplo, si cae el precio de las computadoras, ¿esto aumentará o reducirá la demanda de máquinas de escribir?)

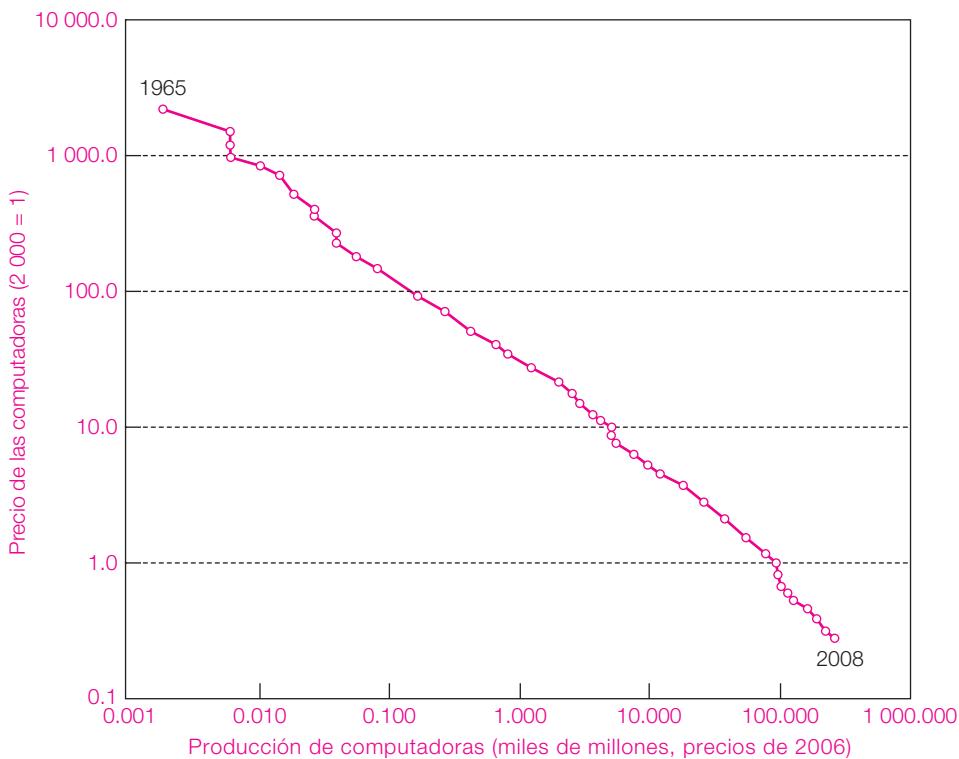
- Además de estos elementos objetivos, existe un conjunto de elementos subjetivos que se denominan *gustos o preferencias*. Los gustos representan una variedad de influencias históricas y culturales. Pueden reflejar necesidades psicológicas o fisiológicas auténticas (de líquidos, de amor o de emoción). Y pueden consistir en antojos creados artificialmente (cigarros, medicamentos o elegantes automóviles deportivos). También pueden contener un fuerte elemento de tradición o de religión (comer carne de res es popular en Estados Unidos, pero está prohibido en India, mientras que la medusa en curry es un plato exquisito en Japón, pero produciría náuseas a muchos estadounidenses).
- Por último, las *influencias especiales* afectan la demanda de bienes específicos. La demanda de paraguas es alta en Seattle, donde llueve mucho, pero reducida en Phoenix, donde brilla el sol; la demanda de aire acondicionado se elevará en el clima caliente; la de automóviles será poca en Nueva York, donde el transporte público es abundante y estacionarse es una pesadilla.

Los determinantes de la demanda se resumen en la tabla 3-2, la cual utiliza a los automóviles como ejemplo.

### Desplazamientos en la demanda

Conforme evoluciona la vida económica, la demanda cambia sin cesar. Las curvas de la demanda permanecen inmóviles solamente en los libros de texto.

¿Por qué se desplaza la curva de la demanda? Porque cambian influencias distintas al precio del bien. Vea un ejemplo de cómo un cambio en una variable, que no es el precio, provoca un desplazamiento en la curva de la demanda. El ingreso medio de los estadounidenses se elevó mucho durante la larga expansión económica de los años noventa. Como existe un poderoso efecto ingreso en la demanda de automóviles, esto significa que la cantidad de automóviles demandada en cada precio aumentará. Por ejemplo, si los ingresos promedios se elevan 10%, la cantidad demandada a un precio de 10 000 dólares puede incrementarse de 10 a 12 millones de unidades. Esto significaría un desplazamiento en la curva de la demanda debido a que el aumento en la cantidad demandada refleja factores distintos al precio del bien.



**FIGURA 3-3. La caída de los precios de las computadoras ha provocado un enorme crecimiento en su capacidad operacional**

Los precios de las computadoras y de dispositivos periféricos como las impresoras se miden en términos del costo de adquirir una canasta dada de características (como la memoria o la velocidad de cálculo). El precio de la capacidad operacional ha caído en un factor de 8 000 desde 1965. Los precios a la baja y los mayores ingresos y la creciente variedad de usos han conducido a un crecimiento de 140 000 en la cantidad de computadoras producidas (o, más bien, en la energía computacional).

Fuente: Estimaciones del producto real y de los precios del Department of Commerce de Estados Unidos. Observe que los datos están representados a escala proporcional.

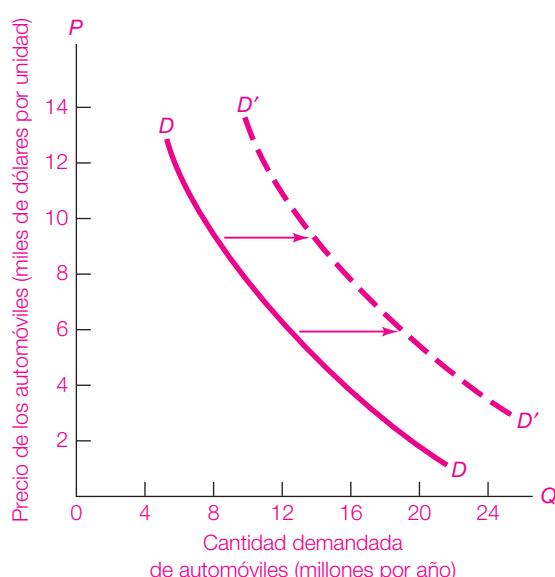
Factores que afectan la curva de la demanda	Ejemplo para los automóviles
1. Ingreso promedio	A medida que el ingreso aumenta, la gente compra más automóviles.
2. Población	Un aumento en la población aumenta las compras de automóviles.
3. Precios de bienes relacionados	Una reducción de los precios de la gasolina eleva la demanda de automóviles.
4. Gustos	Tener un automóvil nuevo se convierte en un símbolo de estatus.
5. Influencias especiales	Entre las influencias especiales se encuentran la existencia de otros tipos de transporte, la seguridad de los automóviles, las expectativas sobre los futuros incrementos de precios y otras cosas.

**TABLA 3-2. Muchos factores afectan la curva de la demanda**

El efecto neto de los cambios en las fuerzas subyacentes es lo que se denomina *aumento en la demanda*. En la figura 3-4 se representa un aumento de la demanda de automóviles mediante un desplazamiento de la curva de la demanda hacia la derecha. Observe que el desplazamiento significa que se compran más automóviles a cada uno de los precios.

El lector puede comprobar por sí mismo que comprende esto respondiendo a las siguientes preguntas: ¿Podrá un invierno suave desplazar la curva de la demanda de aceite para calentadores hacia la izquierda o hacia la derecha? ¿Por qué? ¿Qué le sucederá a la demanda de boletos para el béisbol si la gente joven pierde el interés en este deporte y prefiere ver basquetbol? Si se da una caída pronunciada en el precio de las computadoras personales, ¿qué le sucederá a la demanda de máquinas de escribir? ¿Qué le sucede a la demanda de educación universitaria si los salarios para los empleos manuales caen, mientras que los de los trabajadores con educación universitaria aumentan con rapidez?

**Cuando cambian factores distintos al precio del bien y afectan la cantidad que se compra, estos cambios reciben el nombre de desplazamientos en la demanda.**



**FIGURA 3-4. Aumento en la demanda de automóviles**

A medida que se modifican los elementos que soportan la demanda, la demanda de automóviles resulta afectada. Aquí se observa el efecto de aumentar el ingreso promedio, de la explosión demográfica y de la reducción de los precios de la gasolina sobre la demanda de automóviles. A este desplazamiento de la curva de la demanda se le denomina aumento en la demanda.

**La demanda aumenta (o disminuye) cuando la cantidad demandada a cada precio aumenta (o disminuye).**



#### Movimientos sobre las curvas frente a desplazamiento de las curvas

No deben confundirse los movimientos sobre las curvas con los desplazamientos de éstas. El lector debe tener mucho cuidado de no confundir un *cambio en la demanda* (que representa un desplazamiento en la curva de la demanda) con una *variación en la cantidad demandada* (lo que significa *un movimiento a lo largo de*, o un movimiento a un punto diferente de la misma curva de la demanda tras la modificación en el precio).

La demanda cambia cuando varía alguno de los elementos que subyacen a los desplazamientos de la curva de la demanda. Tome el ejemplo de las pizzas. Cuando aumenta el ingreso, los consumidores quieren comprar más pizzas, incluso si los precios de éstas no se modifican. En otras palabras, a mayores ingresos mayor demanda y mayor el desplazamiento de la curva de la demanda para pizzas hacia fuera y hacia la derecha. Éste es un desplazamiento en la demanda de pizzas.

En comparación, suponga que una nueva tecnología reduce el costo y el precio de la pizza. Esto provocará un cambio en la cantidad demandada, el cual se presenta porque los consumidores tienden a comprar más pizzas cuando baja su precio, siempre que todo lo demás permanezca constante. En este caso, el aumento de las compras no se deriva de un aumento en la demanda sino de una disminución del precio. Este cambio representa un *movimiento a lo largo de* la curva de la demanda, no un *desplazamiento de la curva de la demanda*.

## B. LA TABLA DE LA OFERTA

Ahora vea la oferta. El lado de la oferta de un mercado se refiere, normalmente, a los términos en los que las empresas producen y venden sus productos. La oferta de tomate dice la cantidad que se venderá a cada precio. Más en concreto, la tabla de la oferta relaciona la cantidad ofrecida de un bien a su precio de mercado, si todo lo demás permanece constante. Cuando se analiza la oferta de un bien, decir que todo lo demás permanezca constante comprende los precios de los insumos, los precios de bienes relacionados y las políticas gubernamentales.

**La tabla de la oferta (o curva de la oferta)** de un bien muestra la relación entre su precio de mercado y la cantidad de ese bien que los productores están dispues-

tos a producir y vender, si todo lo demás permanece constante.

### LA CURVA DE LA OFERTA

En la tabla 3-3 se muestra la oferta hipotética para hojuelas de maíz, y en la figura 3-5 se representan los datos de la tabla en la forma de una curva de la oferta. Esos datos muestran que al precio de las hojuelas de maíz de un dólar la caja, no se producirán hojuelas de maíz en lo absoluto. A un precio tan bajo, los fabricantes de cereales para el desayuno quizás quieran dedicar sus fábricas a la producción de otro tipo de cereal, como las hojuelas de salvado, que le signifiquen una utilidad mayor que las hojuelas de maíz. A medida que aumenta el precio de las hojuelas de maíz, se producirán más de ellas; conforme suben más, a los fabricantes les resulta rentable contratar más trabajadores y comprar más máquinas automatizadas para producir las hojuelas de maíz y envasarlas e incluso instalar más fábricas. Todo esto puede aumentar la producción de hojuelas de maíz a los precios de mercado más altos.

En la figura 3-5 se muestra el caso representativo en el que la curva de la oferta para un bien individual tiene pendiente positiva. Una importante razón para la pendiente positiva es “la ley de los rendimientos decrecientes” (concepto en el que se profundiza más adelante). El vino ilustra esta importante ley. Si la sociedad desea más vino, entonces tendrá que añadirse mano de obra adicional a la cantidad limitada de terreno apto para el cultivo de uvas para vino. Cada nuevo trabajador produce una cantidad cada vez menor de producto. Por tanto, el precio necesario para lograr una producción adicional de vino es mayor. Al elevar el precio de éste, la sociedad puede convencer a los productores de vino de que produzcan y vendan más vino; la curva de la oferta de vino tiene, por tanto, pendiente positiva. El mismo razonamiento se aplica a muchos otros bienes.

#### Fuerzas que subyacen a la curva de la oferta

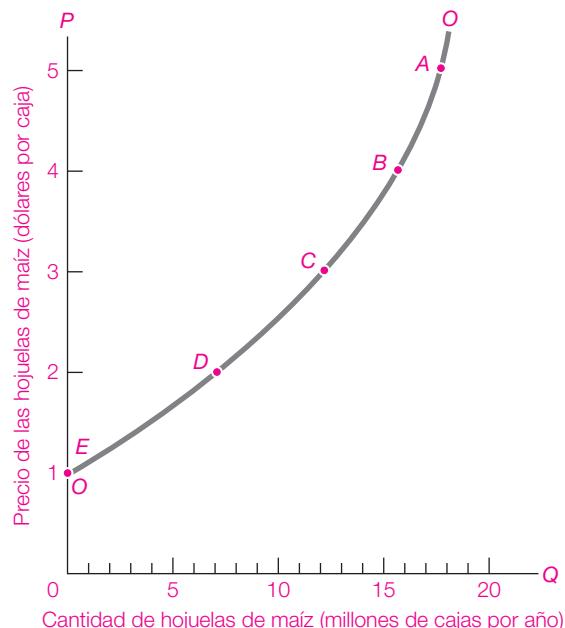
Cuando se examinan las fuerzas que determinan la curva de la oferta, el concepto fundamental que debe comprenderse es que los productores ofrecen mercancías, no por diversión ni por caridad, sino para obtener un beneficio. Un importante elemento que se encuentra detrás de la curva de la oferta es el *costo de producción*. Cuando los costos de producción de un bien son bajos en relación con el precio de mercado, es rentable para los productores ofrecer una gran cantidad de él. Cuando son altos en relación con el precio, las empresas producen poco, se dedican a producir otros bienes, o es posible que quiebren.

**Tabla de la oferta para hojuelas de maíz**

	(1) Precio (dólares por caja) <i>P</i>	(2) Cantidad ofertada (millones de cajas por año) <i>Q</i>
A	5	18
B	4	16
C	3	12
D	2	7
E	1	0

**TABLA 3-3. La función de la oferta relaciona la cantidad ofertada y el precio**

La tabla muestra, para cada precio, la cantidad de hojuelas de maíz que los fabricantes de cereales quieren producir y vender. Advierte la relación positiva entre el precio y la cantidad ofertada.



**FIGURA 3-5. La curva de la oferta relaciona la cantidad ofrecida y el precio**

La curva de la oferta representa los pares de precios y cantidades de la tabla 3-3. La curva continua que pasa por todos estos puntos da la curva de la oferta con pendiente positiva *OQ*.

Los costos de producción dependen fundamentalmente de los *precios de los insumos* y los *adelantos tecnológicos*. Los precios de insumos tales como la mano de obra, la energía o la maquinaria tienen, obviamente, una in-

fluencia muy importante en el costo de alcanzar un nivel dado de producción. Por ejemplo, cuando los precios del petróleo se elevaron vertiginosamente en la década de los setenta, esto subió el precio de la energía para los fabricantes, aumentó sus costos de producción y redujo su oferta. En cambio, los precios de las computadoras se redujeron durante las últimas tres décadas, los negocios sustituyeron cada vez más los procesos computarizados con otros insumos, por ejemplo en las nóminas o en las operaciones de contabilidad, y esto aumentó la oferta.

Un determinante de los costos de producción de igual importancia son los *adelantos tecnológicos*, que consisten en cambios que reducen la cantidad de insumos necesarios para generar la misma cantidad de producción. Tales adelantos incluyen todo, desde avances científicos hasta mejores aplicaciones de la tecnología existente, o, sencillamente, la reorganización del flujo de trabajo. Por ejemplo, los fabricantes se han hecho mucho más eficientes durante la última década. Se requieren mucho menos horas de mano de obra para producir un automóvil hoy en día que hace una década. Este adelanto permite a los fabricantes de automóviles producir más automóviles al mismo costo. Otro ejemplo: si el comercio por internet le permite a los compradores comparar más fácilmente los precios de los insumos necesarios, esto reducirá el costo de la producción.

Pero los costos de la producción no constituyen el único ingrediente que se incorpora a la curva de la oferta. A ésta también le afectan los *precios de los bienes relacionados*, sobre todo los bienes que son productos alternos del proceso de producción. Si sube el precio de un sustituto de la producción, se reducirá la oferta de otro sustituto. Un ejemplo interesante se dio en la agricultura estadounidense. El gobierno elevó el subsidio para el etanol automotriz a fin de reducir las importaciones de petróleo extranjero. En la actualidad, el etanol se elabora fundamentalmente a partir del maíz. La mayor demanda de maíz (un desplazamiento en la curva de la demanda del maíz) elevó el precio de este grano. En consecuencia, los agricultores plantaron maíz en lugar de frijol de soya. El resultado neto fue que la oferta de soya se redujo y los precios de este producto se elevaron. Todo esto sucedió porque se autorizó un subsidio para reducir las importaciones de petróleo.

La *política gubernamental* también tiene un impacto importante en la curva de la oferta, como se describió en el caso de los subsidios al etanol y de la producción de maíz. Consideraciones ambientales y de salud determinan qué tecnologías se pueden utilizar, mientras que los impuestos y las leyes de salario mínimo pueden elevar significativamente los precios de los insumos. Las políticas comerciales oficiales tienen un impacto fundamental en la oferta. Por ejemplo, cuando un tratado de

libre comercio abre el mercado estadounidense al calzado mexicano, se incrementa la oferta total de calzado en Estados Unidos.

Finalmente algunos *elementos especiales* también influyen en la curva de la oferta. El clima afecta significativamente a la agricultura y a la industria del esquí. La industria de las computadoras se ha caracterizado por su agudo espíritu de innovación, el cual ha generado un flujo continuo de nuevos productos. La estructura del mercado afecta la oferta y las expectativas sobre los precios futuros a menudo influyen significativamente en las decisiones relativas a la oferta.

En la tabla 3-4 se destacan los determinantes importantes de la oferta, donde se utilizan los automóviles como ejemplo.

### **Desplazamientos de la oferta**

Las empresas están modificando constantemente la combinación de productos y servicios que suministran. ¿Qué hay detrás de estos cambios en el comportamiento de la oferta?

Cuando las variaciones de factores distintos del precio del bien afectan a la cantidad que se suministra, estos cambios se denominan *desplazamientos de la oferta*. La oferta aumenta (o disminuye) cuando aumenta (o disminuye) la cantidad ofrecida a cada uno de los precios de mercado.

Cuando varían los precios de los automóviles, los productores alteran su producción y la cantidad ofrecida, pero la oferta y la curva de la oferta no se desplazan. Por el contrario, cuando cambian otros elementos que afectan a la oferta, ésta se modifica y la curva de la oferta se desplaza.

Observe los desplazamientos de la oferta con el ejemplo del mercado automotriz. La oferta aumentaría si la introducción del diseño y de la fabricación computarizados que ahorran costos redujera el trabajo necesario para fabricar automóviles, si los trabajadores del sector aceptaran un recorte salarial, si los costos de producción fueran más bajos que en Japón, o si las autoridades suprimieran algunos de los reglamentos sobre el ambiente a los que está sometida la industria. Cualquiera de estos elementos elevaría la oferta de automóviles en Estados Unidos a cada uno de los precios. En la figura 3-6 se presenta un aumento en la oferta de automóviles.

A fin de determinar si el lector comprende los desplazamientos de la oferta, piense en lo siguiente: ¿qué le sucedería a la curva mundial de la oferta de petróleo si una revolución en Arabia Saudita condujera a una reducción en la producción de éste? ¿Qué le pasaría a la curva de la oferta de ropa si se impusieran aranceles sobre las importaciones chinas a Estados Unidos? ¿Qué ocurriría con la curva de la oferta de computadoras si

Factores que afectan la curva de la oferta	Ejemplo para los automóviles
1. <b>Tecnología</b>	La fabricación con técnicas computarizadas reduce los costos de producción y eleva la oferta.
2. <b>Precios de los insumos</b>	Una reducción en el salario que se paga a los trabajadores automotrices reduce los costos de producción y eleva la oferta.
3. <b>Precios de los bienes relacionados</b>	Si bajan los precios de los camiones, la oferta de automóviles aumenta.
4. <b>Política gubernamental</b>	La eliminación de las cuotas y de los aranceles sobre los automóviles importados eleva la oferta de automóviles.
5. <b>Influencias especiales</b>	El comercio electrónico permite a los consumidores comparar más fácilmente los precios de los diferentes distribuidores y saca del negocio a los vendedores de costos elevados.

**TABLA 3-4. La oferta de un bien depende de los costos de producción y de otros factores**

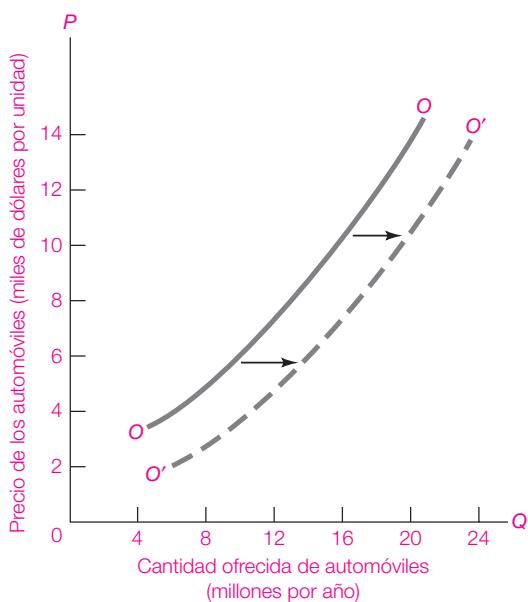
Intel introdujera un nuevo microprocesador de computadora que aumentara considerablemente las velocidades de procesamiento de la información?

Cuando responda a los anteriores cuestionamientos, asegúrese de recordar la diferencia entre el movimiento a lo largo de una curva y el desplazamiento de ésta. Aquí esa diferenciación se aplica a las curvas de la oferta, mientras que anteriormente se aplicó a las curvas de demanda. Vuelva a la curva de los precios de la gasolina de la figura

3-1. Cuando el precio del petróleo se elevó como resultado de los disturbios políticos de la década de los setenta, se dio un *desplazamiento* hacia dentro de la curva de la oferta. Cuando las ventas de gasolina se redujeron como respuesta a un mayor precio, se dio un *movimiento a lo largo* de la curva de la demanda.

¿La historia de los precios y las cantidades de las computadoras que se muestra en la figura 3-3 se asemeja más a una oferta que se desplaza o a una demanda que se desplaza? (La pregunta 8 al final de este capítulo profundiza más en este aspecto.)

¿Cómo describiría el incremento en la producción de pollo que fue inducida por un aumento en los precios de este producto? ¿Y qué opina del caso del aumento en la producción del pollo por una caída en el precio del alimento de estos animales?



**FIGURA 3-6. Aumento en la oferta de automóviles**

A medida que caen los costos de producción, aumenta la oferta de automóviles. A cada precio, los productores ofrecerán más automóviles y la curva de la oferta, por tanto, se desplaza a la derecha. (¿Qué le sucedería a la curva de la oferta si el Congreso impusiera una cuota restrictiva a las importaciones de automóviles?)

## C. EQUILIBRIO DE LA OFERTA Y DE LA DEMANDA

Hasta este momento se han considerado a la oferta y a la demanda de manera aislada. Se conocen las cantidades que se compran y se venden voluntariamente a cada precio. Se ha observado que los consumidores demandan cantidades distintas de hojuelas de maíz, automóviles y computadoras como una función de los precios de estos bienes. En forma similar, los productores ofrecen voluntariamente distintas cantidades de estos y otros bienes según su precio. Pero ¿cómo reunir ambos extremos del mercado?

La respuesta es que la oferta y la demanda interactúan para producir un precio y una cantidad de equilibrio, o un equilibrio de mercado. El *equilibrio de mercado* se da al precio y en la cantidad en que las fuerzas de la oferta y la demanda están en equilibrio. En el precio de equilibrio, la cantidad que los compradores quieren

comprar es exactamente igual a la cantidad que los vendedores quieren vender. La razón por la que esto se denomina equilibrio es que, cuando las fuerzas de la oferta y de la demanda están balanceadas, no existe razón alguna para que el precio suba o baje, siempre y cuando todo lo demás permanezca constante.

Examine el ejemplo de las hojuelas de maíz de la tabla 3-5 para ver cómo la oferta y la demanda determinan un equilibrio de mercado; las cifras de esta tabla proceden de las tablas 3-1 y 3-3. Para encontrar el precio y la cantidad de mercado, se busca un precio que empareje las cantidades que se desean comprar y las que se desean vender. Si se intenta un precio de 5 dólares por caja, ¿permanecerá durante mucho tiempo? Claramente no lo hará. Como muestra la fila A de la tabla 3-5, si el precio fuera de 5 dólares, a los productores les gustaría vender 18 millones de cajas anualmente, mientras que los demandantes quieren comprar 9 millones solamente. La cantidad ofrecida a 5 dólares sería superior a la demandada, por lo que se almacenarían grandes cantidades de hojuelas de maíz en los supermercados. Dado que habría muy pocos consumidores a la caza de demasiadas hojuelas de maíz, el precio tendería a bajar, como se muestra en la columna (5) de la tabla 3-5.

Ahora hay que probar con 2 dólares. ¿Ese precio provoca que el mercado se vacíe? Una rápida mirada a la fila D basta para ver que a ese precio el consumo sería superior a la producción. A ese precio comenzarían a desaparecer las hojuelas de maíz de los estantes. Al pelearse los consumidores para obtener sus deseadas hojuelas tenderían a presionar al alza el precio de las mismas, como se muestra en la columna (5) de la tabla 3-5.

Podría probar con otros precios, pero es fácil observar que la respuesta es 3 dólares, es decir, la fila C de la tabla 3-5. A 3 dólares la demanda deseada por los consumidores es exactamente igual a la producción deseada por los productores, a saber, 12 unidades. Solamente a un precio de 3 dólares podrían consumidores y proveedores tomar decisiones coherentes.

Un **equilibrio de mercado** se da al precio en el que la cantidad demandada es igual a la ofrecida. En ese equilibrio, el precio no tiende ni a subir ni a bajar. El precio de equilibrio también se denomina **precio que vacía el mercado**, lo que significa que se satisfacen todos los pedidos de la oferta y de la demanda, se “vacían” los libros de pedidos y los demandantes y los oferentes están satisfechos.

## EQUILIBRIO EN LAS CURVAS DE LA OFERTA Y DE LA DEMANDA

A menudo se muestra el equilibrio de mercado por medio de una gráfica de la oferta y de la demanda como la que se muestra en la figura 3-7; en ésta se combina la curva de la oferta de la figura 3-5 con la curva de la demanda de la figura 3-2. Combinarlas es posible porque se dibujan exactamente con las mismas unidades en cada uno de los ejes.

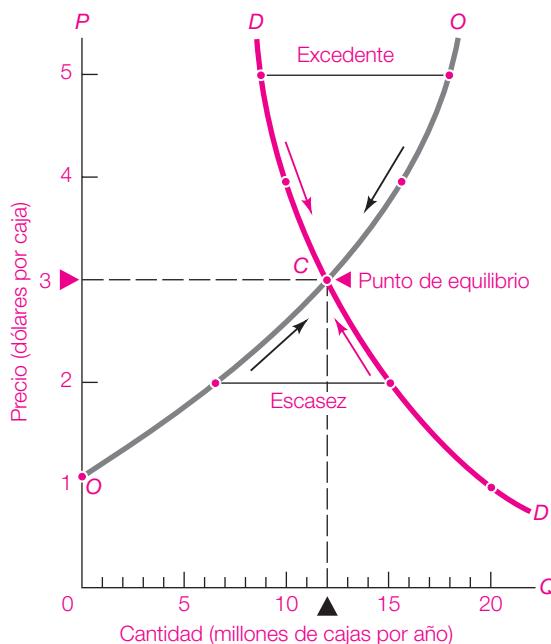
El equilibrio de mercado se halla buscando el precio al que la cantidad demandada es igual a la ofrecida. *El precio de equilibrio se encuentra en la intersección de las curvas de la oferta y de la demanda, a saber, en el punto C.*

¿Cómo saber que la intersección de las curvas de la oferta y la demanda es el equilibrio de mercado? Repita

Combinación de la demanda y de la oferta de hojuelas de maíz					
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
Precio posible (dólares por unidad)	Cantidad demandada (millones de cajas por año)	Cantidad ofrecida (millones de cajas por año)	Situación del mercado	Presión sobre el precio	
A 5	9	18	Excedente	↓ A la baja	
B 4	10	16	Excedente	↓ A la baja	
C 3	12	12	Equilibrio	Neutral	
D 2	15	7	Escasez	↑ A la alza	
E 1	20	0	Escasez	↑ A la alza	

**TABLA 3-5.** El precio de equilibrio se encuentra donde la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida

La tabla muestra las cantidades ofrecidas y demandadas a diferentes precios. Sólo al precio de equilibrio de 3 dólares por caja la cantidad ofrecida iguala la cantidad demandada. A un precio demasiado bajo hay escasez y el precio tiende a subir. Un precio demasiado alto arroja un excedente, lo que deprimirá el precio.



**FIGURA 3-7.** El equilibrio de mercado se encuentra en la intersección de las curvas de la oferta y de la demanda

El precio y la cantidad de equilibrio de mercado se encuentran en la intersección de las curvas de la oferta y de la demanda. A un precio de 3 dólares, en el punto *C*, las empresas ofrecen voluntariamente lo que los consumidores demandan espontáneamente. Cuando el precio es demasiado bajo (por ejemplo, 2 dólares), la cantidad demandada es superior a la ofrecida, hay escasez, y los precios suben hasta alcanzar un equilibrio. ¿Qué ocurre cuando el precio es de 4 dólares?

el experimento anterior. Comience con el precio alto inicial de 5 dólares la caja que se muestra en el extremo superior del eje de los precios en la figura 3-7. A ese precio, los oferentes desean vender más de lo que los demandantes desean comprar. El resultado es un *excedente*, es decir, un exceso de la cantidad ofrecida sobre la demandada, lo que se muestra en la figura mediante la línea llamada *excedente*. Las flechas indican el sentido en el que tiende a variar el precio cuando hay un excedente en el mercado.

A un bajo precio de 2 dólares por caja, el mercado muestra una *escasez*, es decir, un exceso de la cantidad demandada sobre la ofrecida, lo que se muestra en este caso mediante la línea denominada *escasez*. En condiciones de escasez, la competencia entre compradores por bienes limitados provoca un aumento en el precio, como se muestra en la figura con las flechas ascendentes.

Ahora la relación de fuerzas o equilibrio de la oferta y de la demanda se encuentran en el punto *C*, en el que se intersecan las curvas de la oferta y de la demanda. En ese punto, en el que el precio es de 3 dólares por caja

y la cantidad de 12 unidades, la cantidad demandada y la cantidad ofrecida son iguales: no hay escasez ni excedente, no hay tendencia para que el precio se eleve o se reduzca. En el punto *C*, y solamente en el punto *C*, las fuerzas de la oferta y de la demanda están en equilibrio y el precio se ha establecido en un nivel sostenible.

**El precio y la cantidad en equilibrio se dan cuando la cantidad que se oferta voluntariamente es igual a la cantidad que se demanda voluntariamente. En un mercado competitivo, este equilibrio se encuentra en la intersección de las curvas de la oferta y de la demanda. Al precio de equilibrio no hay escasez ni excedente.**

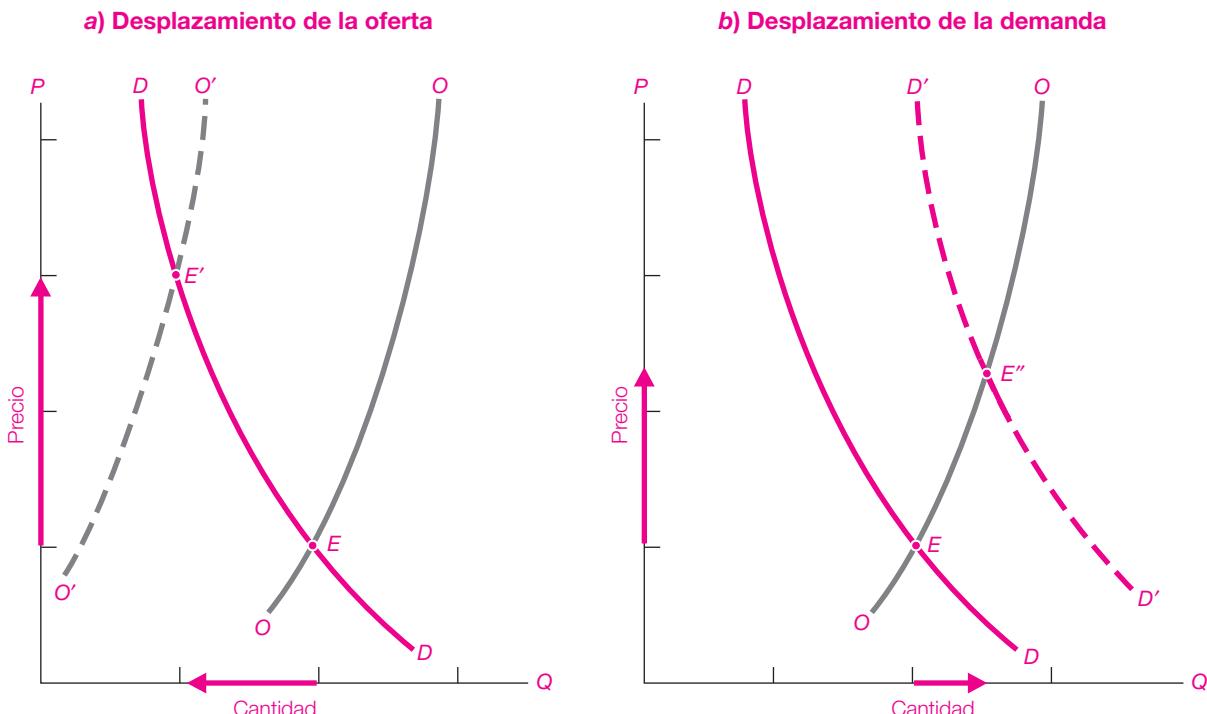
#### Efecto de un desplazamiento de la oferta o de la demanda

El análisis del aparato de la oferta y de la demanda puede hacer mucho más que indicar dónde está el precio y la cantidad de equilibrio. También puede servir para predecir el impacto de los cambios en las condiciones económicas en los precios y en las cantidades. Ahora el ejemplo será el pan de cada día. Suponga que una racha de mal tiempo eleva el precio del trigo, ingrediente clave para su elaboración. Esto desplaza la curva de la oferta del pan hacia la izquierda. Esto se muestra en la figura 3-8a) donde la curva de la oferta del pan se ha desplazado de *OO* a *O'O'*. En cambio, la curva de la demanda no se ha desplazado porque el clima apenas afecta a la demanda de sándwiches de los consumidores.

¿Qué sucede en el mercado del pan? Una mala cosecha provoca que los panaderos produzcan menos pan al precio anterior, por lo que la cantidad demandada supera la cantidad ofrecida. Por tanto, aumenta el precio del pan, se incentiva la producción, y con esto crece la cantidad que se suministra, al mismo tiempo que se desincentiva el consumo y se reduce la cantidad demandada. El precio continúa subiendo hasta que, al nuevo precio de equilibrio, las cantidades demandada y ofrecida de nuevo son iguales.

Como muestra la figura 3-8a), el nuevo equilibrio se encuentra en *E'*, la intersección de la nueva curva de la oferta *O'O'* y la curva original de la demanda. Así, una mala cosecha (o cualquier desplazamiento hacia la izquierda de la curva de la oferta) eleva los precios y, por la ley de la demanda de pendiente negativa, se reduce la cantidad demandada.

Suponga que la nueva tecnología para la fabricación de pan reduce los costos de producción y, por tanto, aumenta su oferta. Eso significa que la curva de la oferta se desplaza hacia abajo y hacia la derecha. Dibuje una nueva curva *O''O''*, así como el nuevo punto de equilibrio *E'''*. ¿Por qué el precio de equilibrio es menor y la cantidad de equilibrio mayor?



**FIGURA 3-8.** Los desplazamientos de la oferta o la demanda alteran el precio y la cantidad de equilibrio

- a) Si la oferta se desplaza hacia la izquierda, hay escasez al precio inicial. El precio subirá hasta que las cantidades que se compran y vendan voluntariamente sean iguales en un nuevo punto de equilibrio  $E'$ . b) El desplazamiento en la curva de la demanda provoca un exceso de demanda. El precio tiende al alza a medida que el precio y la cantidad de equilibrio ascienden a  $E''$ .

El mecanismo de la oferta y de la demanda también puede utilizarse para examinar cómo influyen los cambios en la demanda en el equilibrio de mercado. Suponga que el ingreso de las familias aumenta de manera significativa, de tal manera que todo el mundo quiere comer más pan. Esto se representa en la figura 3-8b) como un “desplazamiento en la demanda”, en el que los consumidores demandan una cantidad mayor de pan a cada nivel de precios. La curva de la demanda se desplaza, por tanto, *hacia la derecha* de  $DD$  a  $D'D'$ .

El desplazamiento de la demanda provoca una escasez de pan al precio anterior. Se desencadena una lucha por el pan y se forman largas filas en las panaderías. Los precios suben hasta que la oferta y la demanda vuelvan al equilibrio, a un precio más alto. Gráficamente, el aumento en la demanda ha desplazado el equilibrio del mercado de  $E$  a  $E''$  en la figura 3-8b).

En los dos ejemplos de desplazamiento (en la oferta y en la demanda) ha cambiado una variable que subyace a la curva de la demanda o a la curva de la oferta. En el

caso de la oferta, puede haber cambiado la tecnología o los precios de los insumos. En cuanto a la demanda, uno de los factores que afectan la demanda del consumidor (ingresos, población, precios de los bienes relacionados o gustos) se modificó, por lo que desplazó la función de la demanda (vea tabla 3-6).

Cuando se modifican los elementos que subyacen a la demanda o a la oferta, se producen desplazamientos en ellos y cambios en el precio y la cantidad de equilibrio de mercado.

#### **Interpretación de las variaciones en precio y cantidad**

Un hecho importante que surge es cómo interpretar los cambios en cantidad y precio. Algunas veces escuchamos: “La demanda de gasolina no obedece a la ley de la demanda de pendiente descendente. De 2003 a 2006 los precios se incrementaron mucho, pero el consumo de gasolina en Estados Unidos subió en lugar de bajar. ¿Qué dicen ustedes como economistas al respecto?”

	Desplazamientos de la demanda y de la oferta	Efectos sobre el precio y la cantidad
Si la demanda aumenta . . .	La curva de la demanda se desplaza hacia la derecha y . . .	Precio ↑ Cantidad ↑
Si la demanda disminuye . . .	La curva de la demanda se desplaza hacia la izquierda y . . .	Precio ↓ Cantidad ↓
Si la oferta aumenta . . .	La curva de la oferta se desplaza hacia la derecha y . . .	Precio ↓ Cantidad ↑
Si la oferta disminuye . . .	La curva de la oferta se desplaza hacia la izquierda y . . .	Precio ↑ Cantidad ↓

**TABLA 3-6.** Efecto de diferentes desplazamientos de la oferta y de la demanda sobre el precio y la cantidad

No podemos ofrecer una respuesta definitiva sin observar cuidadosamente las fuerzas que afectan la oferta y la demanda. Sin embargo, la explicación más probable de esta paradoja es que el alza en los precios de la gasolina tiene su origen en *cambios en la demanda* más que en *movimientos a lo largo de la curva de demanda*. Sabemos, por ejemplo, que las economías china e India crecieron con rapidez y sus importaciones elevaron la economía mundial. Además, el número de automóviles en Estados Unidos se incrementó mucho, al tiempo que la economía de combustible del parque vehicular disminuyó; ambos factores elevaron la demanda estadounidense de gasolina.

Los economistas se enfrentan constantemente a este tipo de cuestionamientos: cuando los precios o las cantidades se modifican en un mercado, ¿la situación refleja una variación en el lado de la oferta o en el lado de la demanda? A veces, en situaciones sencillas, el análisis simultáneo del precio y la cantidad da una pista y permite saber si es la curva de la oferta o la curva de la demanda la que se ha desplazado. Por ejemplo, un aumento en el precio del pan acompañado de una *disminución* en su cantidad sugiere que la curva de la oferta se ha desplazado a la izquierda (una reducción en la oferta). Un aumento en el precio acompañado de un *incremento* en la cantidad indica que la curva de la demanda de pan probablemente se ha desplazado hacia la derecha (un aumento en la demanda).

Esta cuestión se ilustra en la figura 3-9. La cantidad aumenta tanto en el panel a) como en el panel b). Pero en a) el precio sube y en b) baja. La figura 3-9b) muestra el caso de un aumento en la demanda, o un desplazamiento en la curva de la demanda. Como consecuencia del desplazamiento, la cantidad demandada de equilibrio aumenta de 10 a 15 unidades. En la figura 3-9b) se

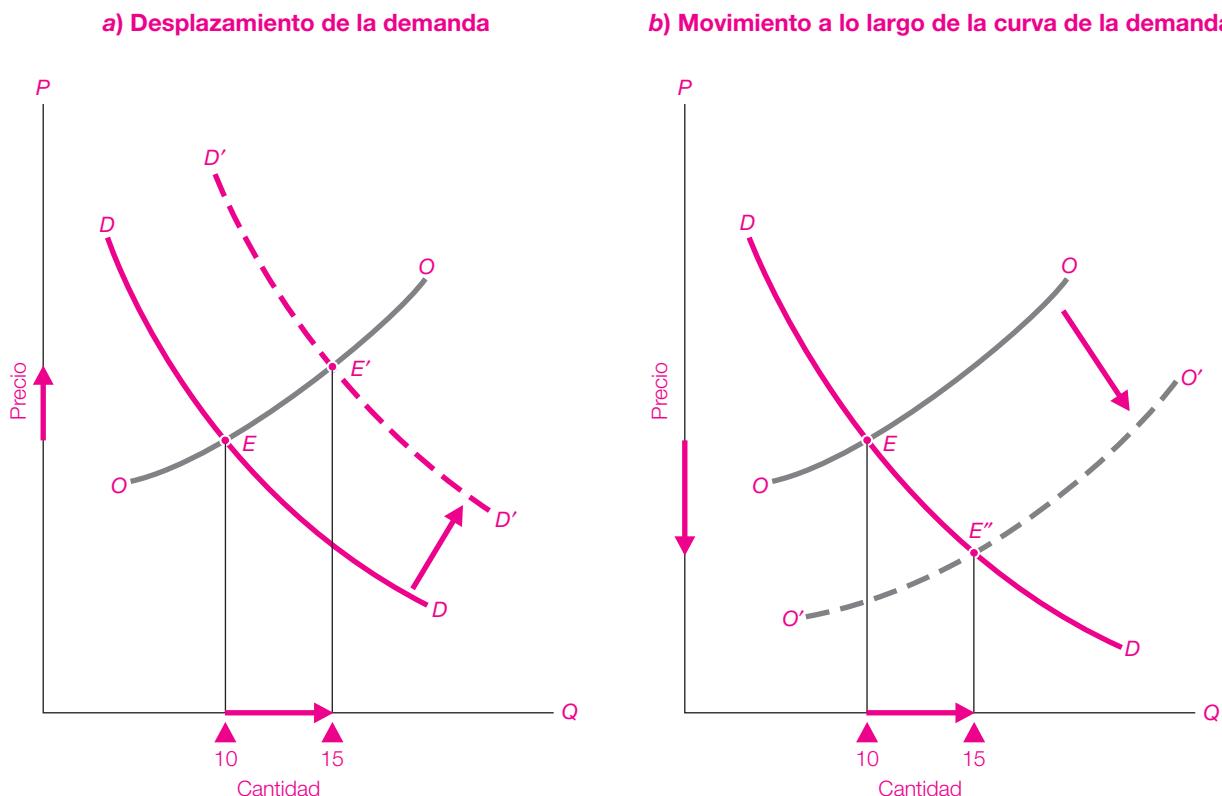
muestra el caso de un movimiento sobre la curva de la demanda. En este caso, un desplazamiento en la oferta modifica el equilibrio de mercado del punto E al punto E''. Como consecuencia, la cantidad demandada cambia de 10 a 15 unidades. Pero la demanda no se modifica en este caso; en vez de ello, la cantidad demandada aumenta a medida que los consumidores se mueven sobre la curva de la demanda de E a E'' en respuesta a la variación del precio.



#### El escurridizo concepto de equilibrio

El concepto de equilibrio es uno de los más escurridizos en economía. El equilibrio le resulta familiar en su vida diaria cuando ve, por ejemplo, una naranja en reposo en el fondo de un tazón o un péndulo en reposo. En economía, el equilibrio significa que las distintas fuerzas que operan en un mercado están balanceadas, por lo que el precio y la cantidad resultantes concilian los deseos de los compradores y de los vendedores. Un precio demasiado bajo significa que las fuerzas no están en equilibrio, que las fuerzas que atraen a la demanda son superiores a las que atraen a la oferta, por lo que hay un exceso de demanda, es decir, una escasez. También sabe que un mercado competitivo es un mecanismo para producir el equilibrio. Si el precio es demasiado bajo, los demandantes lo presionarán al alza hasta que alcance el nivel de equilibrio.

Sin embargo, el concepto de equilibrio es engañoso, como se observa en la afirmación de un destacado experto: "No me das una cátedra sobre el equilibrio entre la oferta y la demanda. La oferta de petróleo siempre es igual a la demanda de petróleo. Sencillamente no puedes distinguir una de otra". Este experto tiene razón desde el punto de vista contable. Es evidente que las ventas de petróleo registradas por los productores petroleros deben ser exactamente iguales a las compras



**FIGURA 3-9. Desplazamientos de las curvas y movimientos a lo largo de las curvas**

Suponga que el equilibrio inicial se encuentra en  $E_y$  en la cantidad de 10 unidades. En **a)** un aumento de la demanda, es decir, un desplazamiento en la curva de la demanda, produce un nuevo equilibrio de 15 unidades en  $E'$ . En **b)** un desplazamiento en la oferta resulta en un movimiento a lo largo de la curva de demanda de  $E$  a  $E''$ .

registradas por los compradores de petróleo. Pero esta evidencia aritmética no puede derogar las leyes de la oferta y de la demanda. Y lo que es más importante, si se fracasa en entender la naturaleza del equilibrio económico, no es posible entender la manera en que distintas fuerzas afectan al mercado.

En economía interesa saber la cantidad de ventas que vaciarán el mercado, esto es, la cantidad de equilibrio. También se desea conocer el precio al que los consumidores comprarán voluntariamente lo que los productores venderán con agrado. Solamente a este precio ambas partes estarán satisfechas con sus decisiones. Sólo a este precio y cantidad, el precio y la cantidad no tenderán a modificarse.

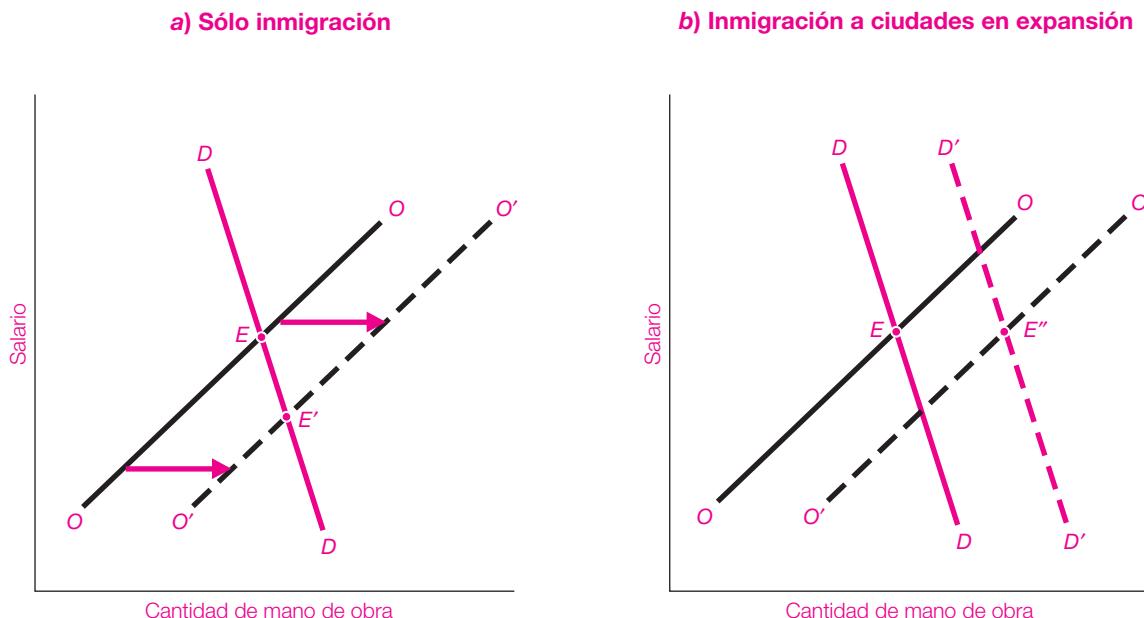
Sólo si se examina el equilibrio de la oferta y de la demanda es posible esperar entender paradojas tales como el hecho de que la inmigración quizás no disminuya los salarios en las ciudades afectadas, quizás los impuestos a la tierra no elevarán las rentas y las malas cosechas elevarán (¡sí, elevarán!) los ingresos de los agricultores.

### Oferta, demanda e inmigración

Un ejemplo notable y fascinante de la oferta y de la demanda, lleno de complejidades, es el papel de la inmigración en la determinación de los salarios. Si se le pregunta a la gente, la respuesta más probable es que la inmigración hacia California y Florida disminuye los salarios de los trabajadores en esas regiones. Se trata simplemente de la oferta y de la demanda. Quizá señalen la figura 3-10a), la cual muestra un análisis de la oferta y de la demanda de la inmigración: la inmigración hacia una región desplaza la curva de la oferta de mano de obra hacia la derecha y empuja hacia abajo los salarios.

Algunos minuciosos estudios económicos sobre el caso arrojan dudas sobre este sencillo razonamiento. En una encuesta reciente de la evidencia se llegó a la siguiente conclusión:

[El] efecto de la inmigración en los resultados del mercado laboral es muy reducido. No existen pruebas de



**FIGURA 3-10. Influencia de la inmigración en los salarios**

En *a)* los nuevos inmigrantes provocan que la curva de la oferta de la mano de obra se desplace de  $OO$  a  $O'O'$ , con lo que se reducen los salarios de equilibrio. Pero es más frecuente que los inmigrantes se vayan a ciudades donde los mercados de trabajo están en expansión. Entonces, como se muestra en *b)*, los cambios salariales son pequeños si el aumento de la oferta se produce en los mercados de trabajo en los que la demanda está aumentando.

reducciones económicamente significativas en el empleo nativo. En la mayor parte de los análisis empíricos... se ha encontrado que un aumento de 10% en la fracción de la inmigración en la población reduce los salarios locales en un máximo de 1%.<sup>2</sup>

¿Cómo explicar el pequeño impacto de la inmigración en los salarios? Los economistas que se ocupan de la mano de obra subrayan la gran movilidad geográfica de la población estadounidense. Esto significa que los nuevos inmigrantes rápidamente se extenderán por todo el país. Una vez que lleguen, los inmigrantes pueden mudarse a ciudades en las que pueden obtener empleo; los trabajadores tienden a irse a aquellas poblaciones en las que la demanda de mano de obra ya está en aumento debido a una fuerte economía local.

Este punto se ilustra en la figura 3-10*b*), donde se asocia un desplazamiento en la oferta de la mano de obra a  $O'O'$  con una curva de la demanda superior,  $D'D'$ . El nuevo salario de equilibrio en  $E''$  es el mismo que el sala-

rio original en  $E$ . Otro factor es que los residentes nacidos en la localidad pueden mudarse cuando lleguen los inmigrantes, por lo que la oferta total de mano de obra no se modifica. Esto dejaría la curva de la oferta de mano de obra en su posición original y dejaría sin cambio a los salarios.

La inmigración constituye un buen ejemplo para demostrar el poder de las sencillas herramientas de la oferta y de la demanda.

### RACIONAMIENTO CON BASE EN LOS PRECIOS

Haga un recuento de lo que logra el mecanismo de mercado. Al determinar los precios y las cantidades de equilibrio, asigna o raciona los bienes escasos de la sociedad entre sus usos posibles. ¿Quién se encarga del racionamiento? ¿Un consejo de planificación? ¿El Congreso? ¿El presidente? No. El mercado, a través de la interacción de la oferta y de la demanda. A esto se denomina *racionamiento a través del monedero*.

¿Qué bienes se producen? A esto se responde con las señales de los precios del mercado. Los elevados precios del maíz estimulan su producción, mientras que los

<sup>2</sup> Rachel M. Friedberg y Jennifer Hunt, "The Impact of Immigrants on Host Country Wages, Employment and Growth", *Journal of Economic Perspectives*, primavera de 1995, pp. 23-44.

bajos precios de las computadoras estimulan el crecimiento de la demanda de las computadoras. Los que cuentan con más votos monetarios tienen más influencia en qué bienes se producen.

¿Para quién se producen los bienes? El poder del monedero dicta la distribución del ingreso y del consumo. Los que tienen salarios superiores terminan en casas más grandes, con más ropa y vacaciones más prolongadas. Con el respaldo del efectivo, las necesidades que se experimentan con mayor urgencia se satisfacen a través de la curva de la demanda.

Incluso la pregunta del *cómo* se decide por la oferta y la demanda. Cuando los precios del maíz son altos, los agricultores compran mejores tractores, más fertilizante

y sistemas de irrigación costosos. Cuando los precios del petróleo son elevados, las compañías petroleras perforan en aguas profundas lejos de la costa y utilizan técnicas sísmicas novedosas para encontrar petróleo.

Con esta introducción a la oferta y la demanda puede advertir cómo los deseos de bienes, según se expresan a través de las demandas, interactúan con los costos de los bienes, según se refleja en las ofertas. Estudios más concienzudos profundizarán su entendimiento de estos conceptos y mostrarán cómo es que se pueden utilizar estas herramientas en otras áreas importantes. Pero incluso este primer estudio servirá como herramienta indispensable para interpretar el mundo económico en el que vive.



## RESUMEN

- El análisis de la oferta y de la demanda muestra cómo un mecanismo de mercado resuelve los tres problemas de *qué, cómo y para quién*. Un mercado mezcla las demandas y las ofertas. La demanda proviene de los consumidores que distribuyen sus votos monetarios entre los bienes y servicios disponibles, mientras que los negocios suministran los bienes y servicios con el objetivo de maximizar sus utilidades.
- Otros elementos distintos al precio del bien afectan su oferta. La influencia más importante es el costo de producción del bien, el cual está determinado por el estado de la tecnología y por los precios de los insumos. Otros elementos en la oferta son los precios de los bienes relacionados, las políticas gubernamentales e influencias especiales.

### C. Equilibrio de la oferta y de la demanda

- La tabla de la demanda muestra la relación entre la cantidad demandada y el precio de un bien, siempre que todo lo demás se mantenga constante. Esta tabla se representa gráficamente con una curva de la demanda, que mantiene constantes otras cosas como los ingresos familiares, los gustos y los precios de otros bienes. Casi todos los bienes obedecen la *ley de la demanda decreciente*, según la cual la cantidad demandada de un bien disminuye cuando sube su precio. Esta ley se representa por una curva de la demanda con pendiente negativa.
- Hay muchos elementos detrás de la tabla de la demanda para el mercado en su totalidad: los ingresos familiares promedio, la población, los precios de bienes relacionados, los gustos y las influencias especiales. Cuando estas últimas se modifican, la curva de la demanda se desplazará.
- La tabla de la oferta (o curva de la oferta) proporciona la relación entre la cantidad de un bien que los productores desean vender—si todo lo demás permanece constante—y el precio de ese bien. En general, la cantidad que se ofrece responde positivamente al precio, por lo que la curva de la oferta tiene pendiente positiva.
- El equilibrio de la oferta y de la demanda en un mercado competitivo se presenta cuando las fuerzas de la oferta y la demanda están balanceadas. El precio de equilibrio es aquel al que la cantidad demandada es justamente igual a la cantidad ofrecida. Gráficamente, el equilibrio se encuentra en la intersección de las curvas de la oferta y de la demanda. A un precio superior al equilibrio, los productores desean ofrecer más de lo que los consumidores quieren comprar, lo que resulta en un excedente de bienes y presiona los precios a la baja. De manera semejante, un precio demasiado bajo genera escasez y los compradores en consecuencia presionarán el precio hacia arriba hasta el equilibrio.
- Los desplazamientos en las curvas de la oferta y de la demanda modifican el precio y la cantidad de equilibrio. Un incremento en la demanda, que desplaza la curva de la demanda a la derecha, aumentará tanto el precio como la cantidad de equilibrio. Un aumento en la oferta, que desplaza la curva de la oferta a la derecha, reducirá el precio y aumentará la cantidad demandada.
- A fin de utilizar el análisis de la oferta y la demanda correctamente, debe *a)* distinguir un cambio en la demanda o en la oferta (el cual produce un desplazamiento en una de las curvas) de un cambio en la cantidad demandada u ofertada (que representa un movimiento a lo largo

de una curva); *b*) si todo lo demás se mantiene constante, lo cual requiere distinguir el impacto de un cambio en el precio del bien del impacto de los cambios en otras influencias, y *c*) buscar siempre el equilibrio entre la oferta y la demanda, el cual se da en el punto en que las

fuerzas que actúan sobre el precio y la cantidad están en equilibrio.

9. Los precios determinados por la competencia racionan la oferta limitada de bienes entre los demandantes.

## CONCEPTOS PARA REVISIÓN

análisis de la oferta y de la demanda  
tabla o curva de la demanda, *DD*  
ley de la demanda decreciente  
influencias que afectan la curva de la demanda

tabla o curva de la oferta, *OO*  
influencias que afectan la curva de la oferta  
precio y cantidad de equilibrio

desplazamientos de las curvas de la oferta y de la demanda si todo lo demás permanece constante  
racionamiento basado en los precios

## LECTURAS ADICIONALES Y SITIOS EN LA RED

### Lecturas adicionales

El análisis de la oferta y de la demanda es el instrumento más útil e importante en microeconomía. Fue desarrollado por el gran economista británico Alfred Marshall en su obra *Principles of Economics*, 9a. ed. (Nueva York, Macmillan [1890] 1961). A fin de comprenderlo mejor, el lector puede consultar libros de texto de microeconomía intermedia. Dos buenas referencias son Hal R. Varian, *Intermediate Microeconomics: A Modern Approach*, 6a. ed. (Nueva York, W.W. Norton & Company, 2002), y Edwin Mansfield y Gari Yohe, *Microeconomics: Theory and Applications*, 10a. ed. (Nueva York, W.W. Norton & Company, 2000).

Para un análisis reciente de las cuestiones económicas que plantea la inmigración, vea George Borjas, *Heaven's Door: Immigration Policy and the American Economy* (Princeton, N.J., Princeton University Press, 1999).

### Sitios en la Red

Las direcciones de internet de economía están proliferando con rapidez, por lo que resulta difícil mantenerse al tanto de todas las que son útiles. Un buen lugar para comenzar es siempre [rfe.org/](http://rfe.org/). Para encontrar direcciones múltiples de economía, un buen lugar de inicio es [rfe.org/OtherInt/MultSub/index.html](http://rfe.org/OtherInt/MultSub/index.html) y el motor de búsqueda Google tiene su propia dirección de economía en [directory.google.com/Top/Science/Social\\_Sciences/Economics/](http://directory.google.com/Top/Science/Social_Sciences/Economics/). Otro punto de inicio útil para recursos de internet en economía puede encontrarse en [www.oswego.edu/~economic/econweb.htm](http://www.oswego.edu/~economic/econweb.htm).

El lector puede analizar un estudio reciente del impacto de la inmigración en la sociedad estadounidense que realizó la National Academy of Sciences, *The New Americans* (1997), en [www.nap.edu](http://www.nap.edu). Esta dirección proporciona acceso libre a más de mil estudios de economía y de otras ciencias sociales y naturales.

## PREGUNTAS PARA DEBATE

1. *a*) Defina con cuidado qué se quiere decir con tabla o curva de la demanda. Mencione la ley de la demanda decreciente. Ilústrela con dos casos de su propia experiencia.  
*b*) Defina el concepto de una tabla o curva de la oferta. Demuestre que un aumento en la oferta significa un desplazamiento hacia la derecha y hacia abajo de la curva de la oferta. Compare esto con el desplazamiento hacia la derecha y hacia arriba de la curva de la demanda que implica un aumento en la demanda.
2. ¿Qué puede aumentar la demanda de hamburguesas? ¿Qué aumentaría la oferta? ¿Qué le harían pizzas congeladas baratas al equilibrio del mercado de las hamburguesas?

- sas? ¿A los salarios de los adolescentes que trabajan en McDonald's?
3. Explique por qué el precio en los mercados competitivos se asienta en la intersección de equilibrio de la oferta y de la demanda. Explique qué sucede si el precio del mercado comienza muy arriba o muy abajo.
  4. Explique por qué cada una de las afirmaciones siguientes es *falsa*:
    - a*) Una helada en la región cafetalera del Brasil reducirá el precio del café.
    - b*) "Proteger" a los fabricantes estadounidenses de productos textiles de las importaciones de ropa china reducirá los precios de la ropa en Estados Unidos.

- c)** El rápido aumento de las colegiaturas universitarias reducirá la demanda de educación superior.
- d)** La guerra contra las drogas reducirá el precio de la marihuana producida en el propio país.
- 5.** Las siguientes son cuatro leyes de la oferta y de la demanda. Llene los espacios en blanco. Demuestre cada una de ellas con un gráfico de la oferta y de la demanda.
- Un aumento en la demanda generalmente eleva el precio y la cantidad demandada.
  - Una reducción en la demanda generalmente \_\_\_\_\_ el precio y \_\_\_\_\_ la cantidad demandada.
  - Un aumento en la oferta generalmente reduce el precio y eleva la cantidad demandada.
  - Una reducción en la oferta generalmente \_\_\_\_\_ el precio y \_\_\_\_\_ la cantidad demandada.
- 6.** Para cada una de las afirmaciones siguientes, explique si la cantidad demandada se modifica por un desplazamiento en la demanda o una modificación en el precio y trace un diagrama para ilustrar su respuesta:
- Como consecuencia de la reducción de los gastos militares, el precio de las botas para el ejército se reduce.
  - Los precios del pescado caen después de que el Papa le permite a los católicos comer carne en viernes.
  - Un aumento en los impuestos a la gasolina reduce el consumo de ésta.
  - Después de que la Muerte Negra golpeó a Europa en el siglo XIV, los salarios se elevaron.
- 7.** Analice la gráfica para el precio de la gasolina en la figura 3-1. Luego, mediante un diagrama de la oferta y de la demanda, ilustre el impacto de cada una de las situaciones siguientes en el precio y en la cantidad demandadas.
- Las mejoras del transporte redujeron los costos de importar petróleo en Estados Unidos en los años sesenta.
  - Después de la guerra de 1973, los productores de petróleo redujeron enormemente la producción.
- c)** Después de 1980, los automóviles más pequeños recorrian más kilómetros por litro.
- d)** En el invierno de 1995-1996, en el que el frío batió todos los récords, la demanda de petróleo para calefactores aumentó inesperadamente.
- e)** En 1999-2000, una recuperación económica mundial condujo una subida vertiginosa de los precios del petróleo.
- 8.** Examine la figura 3-3. ¿Se parece la relación precio-cantidad a una curva de oferta o a una curva de demanda? Suponga que la curva de demanda no varió durante este periodo, represente las curvas de la oferta en 1965 y en el 2008 que habrían generado los pares ( $P, Q$ ) de esos años. Indique las fuerzas que probablemente provocaron el desplazamiento de la curva de la oferta.
- 9.** Con los siguientes datos, trace las curvas de la oferta y de la demanda y averigüe el precio y la cantidad de equilibrio:

Oferta y demanda de pizzas		
Precio (dólares por pizza)	Cantidad demandada (pizzas por semestre)	Cantidad ofrecida (pizzas por semestre)
10	0	40
8	10	30
6	20	20
4	30	10
2	40	0
0	125	0

¿Qué ocurriría si la demanda de pizzas se triplicara a cada uno de los precios? ¿Y si se fijara un precio inicial de 4 dólares por pizza?

---

## B. APLICACIONES A GRANDES CUESTIONES ECONÓMICAS

---

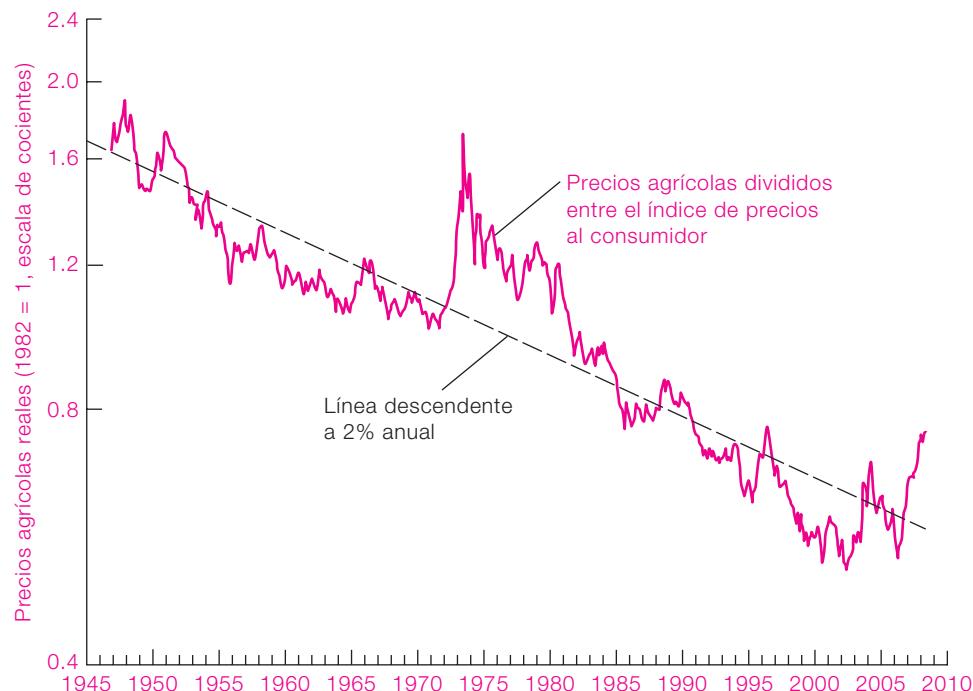
Una vez que se han sentado las bases para el estudio de las elasticidades, ahora se mostrará cómo es que estas herramientas ayudan a comprender muchas de las tendencias económicas básicas y cuestiones de política. Se comienza con una de las principales transformaciones desde la Revolución industrial: el declive de la agricultura. A continuación se analizan las implicaciones de los impuestos en una industria y se utiliza como ejemplo el impuesto a la gasolina. Luego se estudian las consecuencias de los distintos tipos de intervenciones gubernamentales en los mercados.

### ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA AGRICULTURA

La primera aplicación del análisis de la oferta y de la demanda es en la agricultura. En la primera parte de esta sección se presentan algunos de los conceptos económicos fundamentales del sector agrícola. A continuación se utiliza la teoría de la oferta y de la demanda para estudiar los efectos de la intervención estatal en los mercados agrícolas.

#### *El declive relativo de la agricultura en el largo plazo*

Alguna vez la agricultura fue la industria estadounidense más grande. Hace 100 años, la mitad de la población de Estados Unidos vivía y trabajaba en granjas, pero ese número se ha reducido a menos de 3% de la fuerza laboral de la actualidad. Al mismo tiempo, los precios para los productos agrícolas se han reducido en relación con los ingresos y otros precios en la economía. En la figura 4-7 se muestra la disminución constante de los precios agrícolas durante los últimos 50 años. Mientras que el ingreso de la familia mediana se



**FIGURA 4-7.** Los precios de los productos agrícolas básicos han descendido en forma muy notable

Uno de los principales factores que afectan a Estados Unidos ha sido el continuo descenso de los precios de los productos agrícolas básicos, como el trigo, el maíz, la soya, etc. Durante las últimas décadas, los precios agrícolas descendieron 2% al año en relación con el nivel general de precios. Las escaseces de granos desde 2005 han hecho más lento el declive en los precios relativos de los alimentos, aunque no los han revertido. Sin embargo, el alza reciente en el precio de los alimentos ha contribuido a la inflación en la mayoría de los países, e incluso ha provocado levantamientos para exigir comida en los países más pobres.

Fuente: Bureau of Labor Statistics.

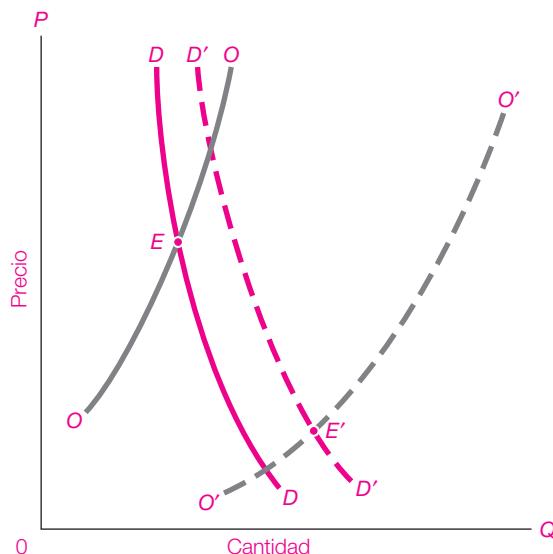
ha más que duplicado, los ingresos agrícolas se han estancado. Los senadores de los estados agrícolas se preocupan por el declive de las explotaciones agrícolas familiares.

La causa de esta tendencia a la baja en los precios agrícolas se puede explicar en una sola gráfica mucho mejor que en libros o en revistas especializadas. En la figura 4-8 se muestra un equilibrio inicial con precios elevados en el punto *E*. Observe qué le sucede a la agricultura a medida que pasan los años. La demanda de alimento aumenta poco a poco porque la mayoría de los alimentos son de primera necesidad; en consecuencia, el desplazamiento de la demanda es modesto en comparación con los crecientes promedios de ingresos.

¿Qué pasa con la oferta? Si bien muchas personas piensan equivocadamente que la agricultura es un sector atrasado, los estudios estadísticos muestran que la productividad (producción por unidad de factor) ha

crecido más rápidamente en este sector que en casi todos los demás. Entre los avances importantes están la mecanización mediante tractores, las cosechadoras y recolectoras de algodón, la fertilización y la irrigación, así como la fertilización selectiva y el desarrollo de cultivos modificados genéticamente. Todas estas innovaciones han aumentado enormemente la productividad agrícola. El rápido crecimiento de la productividad ha aumentado mucho la oferta, como se muestra en el desplazamiento de la curva de la oferta de *OO* a *O'O'* en la figura 4-8.

¿Qué debe suceder en el nuevo equilibrio competitivo? Los marcados aumentos en la oferta superaron a los modestos incrementos en la demanda, lo que produjo una tendencia descendente en los precios agrícolas en relación con otros precios en la economía. Y esto es precisamente lo que ha sucedido en las últimas décadas, como se observa en la figura 4-7.

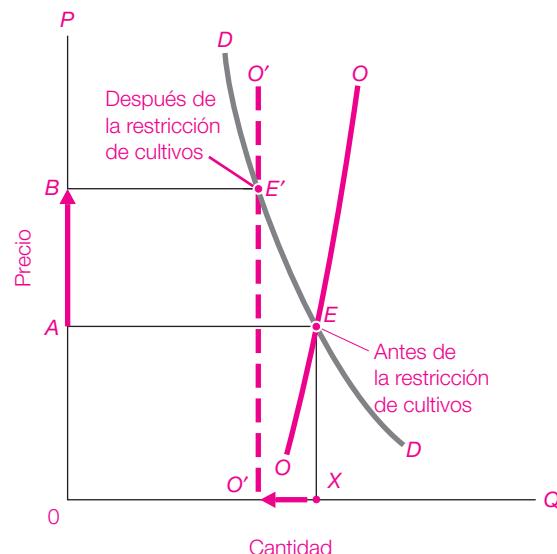


**FIGURA 4-8.** Un aumento en la oferta y una demanda inelástica con respecto al precio provocan malestar en la agricultura

El equilibrio, que se encuentra en el punto  $E$ , representa la situación existente en el sector agrícola hace varias décadas. La demanda de productos agrícolas tiende a crecer a un ritmo mucho más lento que el enorme aumento de la oferta generado por el progreso tecnológico. Por tanto, los precios agrícolas competitivos tienden a bajar. Por otra parte, al ser inelástica la demanda con respecto al precio, las rentas agrícolas disminuyen conforme aumenta la oferta.

**Restricciones a las cosechas.** En respuesta a la disminución de sus ingresos, los agricultores con frecuencia han cabildeado al gobierno federal en busca de ayuda económica. Con el paso de los años, los gobiernos locales y extranjeros han tomado numerosas medidas para ayudarlos. Han elevado los precios con apoyos especiales; han puesto impedimentos a las importaciones mediante aranceles y cuotas, y en ocasiones simplemente enviaron dinero a los agricultores que estuvieron de acuerdo en no producir en su tierra.

¿Cómo podría la reducción de la producción beneficiar a los agricultores? Puede utilizarse la paradoja de la cosecha abundante para explicar este resultado. Suponga que el gobierno le exige a cada agricultor que reduzca su producción. Como se muestra en la figura 4-9, esto tiene el efecto de desplazar la curva de la oferta hacia arriba y hacia la izquierda. Como la demanda de alimento es inelástica, las restricciones a las cosechas no solamente elevan los precios de los cultivos sino que tienden a aumentar los ingresos y las ganancias totales de los agricultores. De la misma manera en que las cosechas abundantes dañan a los agricultores, las restricciones a las cosechas tienden a aumentar los ingresos



**FIGURA 4-9.** Los programas de restricción de cultivos elevan tanto el precio como los ingresos agrícolas

Antes de la restricción de cultivos, el mercado competitivo produce un equilibrio con un precio bajo en  $E$ . Cuando el gobierno limita la producción, la curva de la oferta se desplaza hacia la izquierda hacia  $O'O'$ , con lo cual el equilibrio se mueve a  $E'$  y se eleva el precio a  $B$ . Confirme el lector que el nuevo rectángulo de ingresos  $0BE'E'$  es mayor que el rectángulo original de los ingresos  $0AEX$ : el ingreso es mayor como consecuencia de la inelasticidad de la demanda.

agrícolas. Por supuesto que dichas trabas y los mayores precios afectan negativamente a los consumidores, de la misma manera en que lo haría una inundación o una sequía que ocasionara una escasez de alimento.

Las restricciones a la producción son un caso característico de la interferencia del Estado en los mercados individuales. Elevan el ingreso de un grupo a costa de otro. En general, estas políticas son poco eficientes: la ganancia que obtienen los agricultores es menor que el daño que se les causa a los consumidores.

## EFFECTO DE UN IMPUESTO SOBRE EL PRECIO Y LA CANTIDAD

El gobierno grava gran variedad de mercancías: cigarrillos, alcohol, bienes importados, servicios telefónicos, etc. El análisis de la oferta y de la demanda ayuda a predecir quién soportará la verdadera carga de un impuesto y cómo influirá en la producción.

A manera de ejemplo, examine el caso de los impuestos a la gasolina. En 2008 el impuesto promedio a la gasolina en Estados Unidos era de aproximadamente 50 centavos de dólar por galón. Muchos economistas y

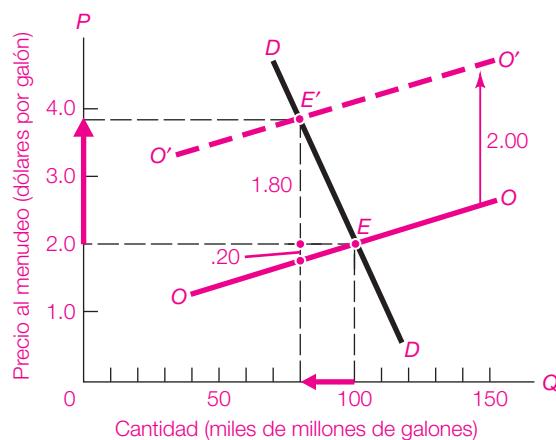
ambientalistas proponían un impuesto a la gasolina mucho mayor en ese país. Señalan que con impuestos más elevados se frenaría el consumo y, por tanto, se reduciría la contaminación y la dependencia a las inseguras fuentes extranjeras de petróleo. Algunos están en favor de elevarlo a 1 o 2 dólares por galón. ¿Cuál sería el impacto de un cambio así?

Suponga que el gobierno decide desalentar el consumo de petróleo estableciendo un impuesto de 2 dólares por cada galón de gasolina. Por supuesto que los legisladores prudentes se mostrarían renuentes a elevar los impuestos a la gasolina en forma tan pronunciada sin un entendimiento claro de las consecuencias de un movimiento de esta naturaleza. Quisieran saber cuál fue la incidencia del impuesto. *Incidencia es la repercusión económica final de un impuesto sobre los ingresos reales de los productores o de los consumidores.* El hecho de que las empresas extiendan un cheque al Estado por los impuestos no significa que éstos reduzcan realmente sus beneficios. Utilizando la oferta y la demanda es posible saber quién soporta realmente la carga del impuesto, es decir, cuál es la incidencia del mismo.

Puede ocurrir que su carga se traslade hacia delante a los consumidores, si el precio de la gasolina sube en la misma cuantía que el impuesto, es decir, 2 dólares. También puede ocurrir que los consumidores reduzcan tanto sus compras de gasolina que la carga del impuesto se revierta por completo a las compañías petroleras. La única manera de ubicar dónde está el impacto entre estos extremos es por medio del análisis de la oferta y de la demanda.

En la figura 4-10 está la respuesta. Ahí se muestra el equilibrio original antes de impuestos en  $E$ , la intersección de las curvas originales  $OO$  y  $DD$ , a un precio de la gasolina de 2 dólares el galón y un consumo total de 100 000 millones de galones al año. Se representa la imposición del impuesto en el mercado de ventas al menudeo de la gasolina como un desplazamiento hacia arriba de la curva de la oferta, mientras que la curva de la demanda permanece sin cambio. Esto último se debe a que la cantidad demandada en cada precio al menudeo no se modifica después del impuesto a la gasolina. Advierta que la curva de la demanda para la gasolina es relativamente inelástica.

En comparación, la curva de la oferta definitivamente se desplaza hacia arriba en 2 dólares. La razón es que los productores están dispuestos a vender una cantidad determinada (100 000 millones de galones) solamente si reciben el mismo precio *neto* que antes. Es decir, en cada cantidad suministrada, el precio de mercado debe elevarse exactamente en la cantidad del impuesto. Si desde un principio los productores hubieran estado dispuestos a vender 80 000 millones de galones a 1.80 dólares por galón, todavía estarían dispuestos a vender



**FIGURA 4-10. Un impuesto sobre la gasolina recae tanto en el consumidor como en el productor**

¿Cuál es la incidencia de un impuesto? Un impuesto de 2 dólares sobre la gasolina desplaza la curva de oferta inicial de 2 dólares,  $OO$ , en sentido ascendente, produciendo una nueva curva de oferta  $O'O'$ , paralela a la original,  $OO$ . Esta nueva curva de oferta corta a  $DD$  en el nuevo punto de equilibrio,  $E'$ , en el cual el precio que pagan los consumidores ha subido 180 centavos y el que reciben los productores ha bajado 20 centavos. Las flechas muestran las variaciones de  $P$  y de  $Q$ . Observe que los consumidores soportan la mayor parte de la carga del impuesto.

la misma cantidad al precio de menudeo de 3.80 dólares (el cual, después de aplicar el impuesto, les rinde a los productores los mismos 1.80 dólares por galón).

¿Cuál será el nuevo precio de equilibrio? La respuesta se encuentra en la intersección de las nuevas curvas de la oferta y de la demanda, o en  $E'$ , donde se encuentran  $O'O'$  y  $DD$ . Debido al desplazamiento de la oferta, el precio es superior. Además se reduce la cantidad ofertada y la demandada. Si lee con cuidado la gráfica, encontrará que el nuevo precio de equilibrio ha subido de 2 a aproximadamente 3.80 dólares. La nueva producción de equilibrio, en la que la oferta y la demanda están en equilibrio, se ha reducido de 100 000 millones a aproximadamente 80 000 millones de galones.

¿Quién paga el impuesto en última instancia? ¿Cuál es su incidencia? Es claro que la industria petrolera paga una pequeña fracción, puesto que solamente recibe 1.80 dólares (3.80 menos que los 2 dólares de impuesto) y no 2 dólares. Pero el consumidor soporta la mayor parte de la carga, al elevarse 1.80 dólares el precio al menudeo, porque la oferta es relativamente elástica respecto al precio mientras que la demanda es relativamente inelástica respecto al precio.

**Subsidios.** Si los impuestos se utilizan para desalentar el consumo de un bien, los subsidios sirven para fomentar

la producción. Un ejemplo frecuente de los mismos se da en la agricultura. Es posible analizar el impacto de un subsidio en un mercado si se desplaza la curva de la oferta hacia *abajo*. Las reglas generales para los subsidios son exactamente paralelas a las de los impuestos.

**Reglas generales sobre el desplazamiento de los impuestos.** La gasolina no es más que un ejemplo de cómo analizar el desplazamiento de los impuestos. Al utilizar este instrumento será posible comprender cómo es que los impuestos a los cigarros afectan tanto a los precios como al consumo de cigarrillos; cómo los impuestos o aranceles sobre las importaciones influyen en el comercio exterior; y cómo los impuestos a la propiedad, a la seguridad social y a las utilidades corporativas inciden en los precios de la tierra, en los salarios y en las tasas de interés.

El aspecto clave para determinar la incidencia de un impuesto está en las elasticidades relativas de la oferta y de la demanda. Si la demanda es inelástica en relación con la oferta, como sucede en el caso de la gasolina, la mayor parte del costo se traslada a los consumidores. En cambio, si la oferta es inelástica respecto a la demanda, como es el caso de la tierra, entonces la mayor parte del impuesto se desplaza a los proveedores. La regla general para determinar la incidencia de un impuesto es la siguiente:

**La incidencia de un impuesto se refiere a la repercusión de éste en los ingresos de productores y consumidores. En general, la incidencia depende de las elasticidades relativas de la demanda y de la oferta. 1) Un impuesto se traslada *hacia delante*, a los consumidores, si la demanda es inelástica en relación con la oferta. 2) Un impuesto se traslada *hacia atrás*, a los productores, si la oferta es más inelástica en relación con la demanda.**

## PRECIOS MÍNIMOS Y MÁXIMOS

Algunas veces, en vez de imponer impuestos o de otorgar subsidios a un bien, los gobiernos establecen por ley un precio máximo o mínimo. La historia está llena de ejemplos. Desde los tiempos bíblicos, los gobiernos han limitado los tipos de interés que pueden cobrar los prestamistas (las llamadas leyes sobre la usura). En tiempos de guerra, es común que los gobiernos impongan controles a los salarios y a los precios para evitar una espiral inflacionaria. Durante la crisis energética de los años setenta, se controlaron los precios de la gasolina. En algunas ciudades grandes, como Nueva York, se imponen controles de renta a los departamentos.<sup>2</sup> En la

actualidad existen limitaciones cada vez más rigurosas sobre los precios que pueden cobrar médicos y hospitales en los programas federales de salud, como Medicare. A veces existen precios mínimos, como en el caso del salario mínimo.

Este tipo de interferencias con las leyes de la oferta y de la demanda son realmente diferentes de aquellas en las que el Estado establece un impuesto y deja que el mercado actúe mediante la oferta y la demanda. Aunque siempre hay presiones políticas para mantener los precios bajos y los salarios altos, la experiencia ha enseñado que los controles sectoriales de precios y salarios tienden a provocar grandes distorsiones económicas. No obstante, como bien sabía Adam Smith cuando se opuso a las políticas mercantilistas de una época anterior, la mayoría de los sistemas económicos están plagados de inefficiencias que se derivan de interferencias bien intencionadas, pero inexpertas, en los mecanismos de la oferta y de la demanda. La fijación de un precio máximo o mínimo en un mercado tiende a producir efectos económicos sorprendentes y a veces perversos. A continuación se presentan las razones para esta afirmación.

Dos ejemplos importantes de intervención gubernamental son los salarios mínimos y los controles de precios de la gasolina. Ambos ilustrarán los sorprendentes efectos secundarios que pueden surgir cuando los gobiernos interfieren con la determinación del precio y de la cantidad en el mercado.

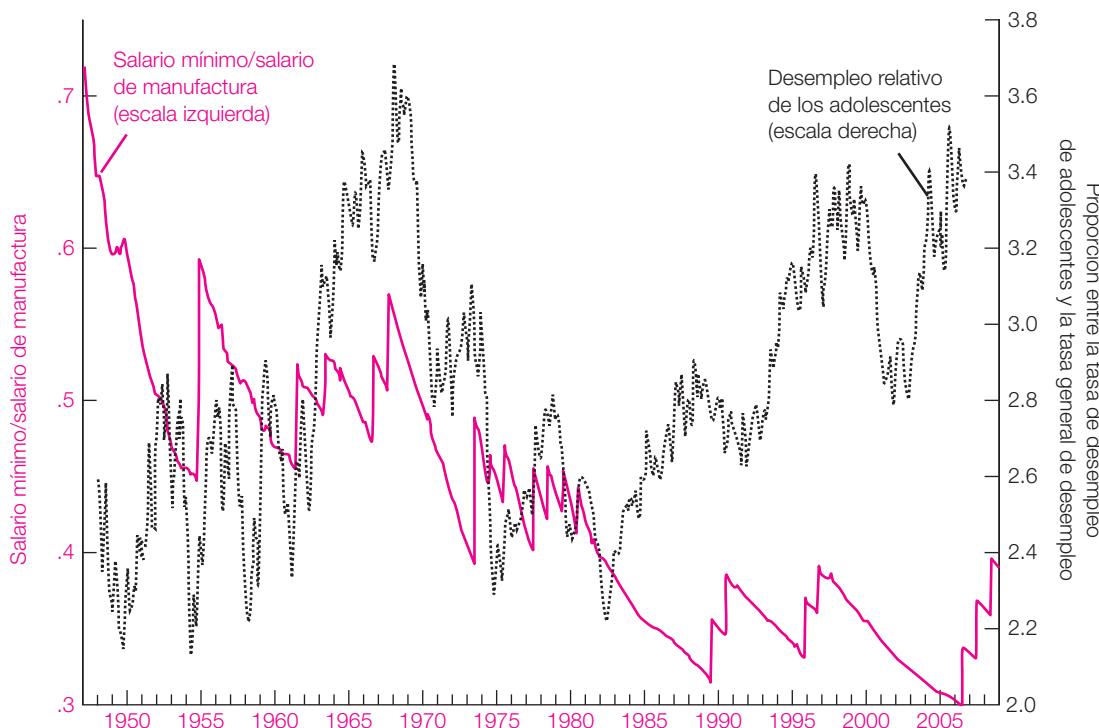
### La controversia de los salarios mínimos

El salario mínimo establece una tarifa mínima por hora que los patrones deben pagarle a los trabajadores. En Estados Unidos, el salario mínimo federal se comenzó a aplicar en 1938, cuando el gobierno exigió que los trabajadores recibieran al menos 25 centavos por hora de trabajo. Para 1947, el salario mínimo ascendía a 65% de la tasa promedio que se pagaba a los trabajadores manufactureros (vea figura 4-11). En la legislación más reciente, el salario mínimo se incrementó a 7.25 dólares la hora en 2009.

Es un asunto que divide a los economistas más reconocidos. Por ejemplo, Gary Becker, Premio Nobel, declaró sin tapujos: “Si se termina con el salario mínimo, la gente se quedará sin trabajo”. Otro grupo de ganadores del Premio Nobel es contrario a esta opinión: “Creenmos que es posible incrementar el salario federal mínimo en una cantidad moderada sin poner en peligro significativamente las oportunidades de empleo”.

¿Cómo pueden los no especialistas discernir el problema con tanta claridad cuando los expertos están tan divididos? ¿Cómo solucionar estas declaraciones tan

<sup>2</sup> Vea la pregunta 9 al final de este capítulo para un análisis del control de los alquileres.



**FIGURA 4-11. El salario mínimo y el desempleo de los adolescentes, 1947-2009**

La línea sólida muestra el nivel de salario mínimo relativo a las ganancias promedio por hora en manufactura. Advierta cómo el salario mínimo se redujo paulatinamente en relación con otros salarios durante los últimos cincuenta años. Además, la línea punteada muestra la proporción de desempleo adolescente respecto al desempleo general. ¿Observa alguna relación entre ambas líneas? ¿Qué le dice esto respecto a la controversia sobre el salario mínimo?

Fuente: Los datos se obtuvieron del U.S. Department of Labor. Antecedentes respecto al salario mínimo pueden encontrarse en el sitio en internet Labor Department en [www.dol.gov/esa/minwage/q-a.htm](http://www.dol.gov/esa/minwage/q-a.htm).

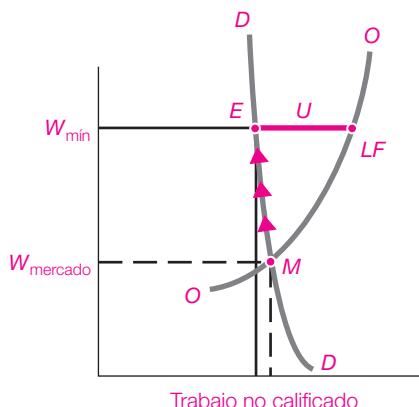
contradicторias? Para comenzar, se debe reconocer que las declaraciones respecto a elevar el salario mínimo contienen juicios personales de valor. Tales declaraciones pueden basarse en la mejor economía posible y aun así producir recomendaciones distintas sobre importantes cuestiones políticas.

Un análisis objetivo indica que el debate sobre los salarios mínimos se centra básicamente en aspectos de interpretación y no en desacuerdos fundamentales respecto a descubrimientos empíricos. Comience por observar la figura 4-12, donde se representa el mercado para trabajadores no capacitados. La figura muestra cómo una tasa de salario mínimo fija un piso para la mayoría de los empleos. Conforme el salario mínimo se eleva por encima del equilibrio del vaciado del mercado en  $M$ , el número total de empleos desplaza hacia arriba la curva de la demanda hasta  $E$  y, por tanto, el empleo cae. La diferencia entre la mano de obra ofertada y

demandada se muestra como  $U$ . Esto representa la cantidad de desempleo.

Al utilizar la oferta y la demanda se advierte la probabilidad de que se presente un aumento en el desempleo y una disminución en el empleo de trabajadores no capacitados. Pero, ¿cuán grandes serán estas magnitudes? ¿Y cuál será el impacto en el ingreso por salario de los trabajadores de bajos ingresos? Respecto a estos cuestionamientos conviene observar la evidencia empírica.

La mayoría de los estudios indica que un aumento de 10% en el salario mínimo debe reducir el empleo de adolescentes entre 1 y 3%. El impacto sobre el empleo adulto es todavía menor. En algunos estudios recientes los efectos sobre el empleo son muy cercanos a cero, y en un conjunto de estudios se sugiere que el empleo incluso puede aumentar. Por tanto, una lectura cuidadosa de las citas de los economistas destacados indica



**FIGURA 4-12. Efectos de un salario mínimo**

La fijación de un salario mínimo en  $W_{\min}$ , superior al de equilibrio de libre mercado  $W_{\text{mercado}}$ , provoca un equilibrio en  $E$ . El empleo disminuye, como muestran las flechas, de  $M$  a  $E$ . El desempleo es  $U$ , que es la diferencia entre el trabajo ofrecido en  $LF$  y el empleo en  $E$ . Si la curva de demanda es inelástica, un alza del salario mínimo eleva la renta de los trabajadores de salarios bajos. Para verlo, sombre el rectángulo de los salarios totales antes y después del alza del salario mínimo.

que algunos consideran que pequeño es “insignificante”, mientras que otros subrayan la existencia de al menos algunas pérdidas de empleo. El ejemplo de la figura 4-12 muestra un caso en el que la reducción en el *empleo* (que se indica como la diferencia entre  $M$  y  $E$ ) es muy pequeña, mientras que el *desempleo* que provoca el salario mínimo (el cual se muestra en la línea  $U$ ) es relativamente grande.

En la figura 4-11 se muestra la historia del salario mínimo y del desempleo de adolescentes durante el último medio siglo. Al reducirse el poder del movimiento laboral, la proporción entre salario mínimo y salario de manufactura se redujo de dos tercios en 1947 a alrededor de un tercio en 2008. Hubo una ligera tendencia al alza en la tasa de desempleo de los adolescentes en este periodo. Vale la pena analizar el patrón de los cambios para ver si el lector puede detectar el impacto del salario mínimo en el empleo de adolescentes.

Otro factor en la discusión se relaciona con el impacto del salario mínimo sobre los ingresos. Casi en todos los estudios se concluye que la demanda de trabajadores de salario mínimo es inelástica respecto al precio. Los resultados anteriores indican que la elasticidad del precio está entre 0.1 y 0.3. Dadas las elasticidades mencionadas, un incremento de 10% en el salario mínimo elevará el ingreso de los grupos afectados entre 7 y 9%. En la figura 4-12 se muestra cómo los *ingresos* de

los trabajadores de percepciones bajas se elevan a pesar de la baja en su *empleo total*. Esto puede observarse al comparar los rectángulos de los ingresos bajo los puntos de equilibrio  $E$  y  $M$ . (Vea la pregunta 8e) al final de este capítulo.)

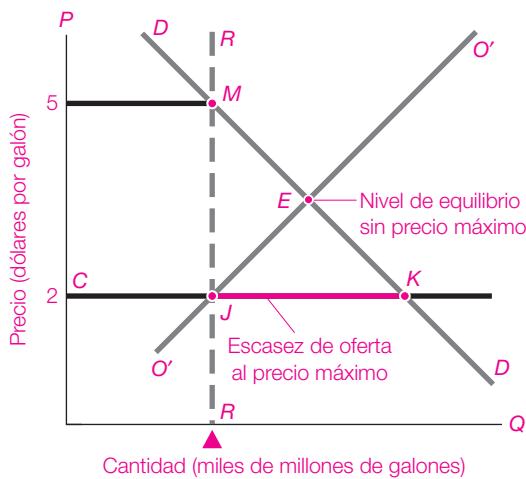
El impacto de los ingresos es otra razón más por la cual las personas pueden no estar de acuerdo respecto al salario mínimo. Quienes están particularmente preocupados por el bienestar de los grupos de bajos ingresos pueden considerar que las ineficiencias modestas son un pequeño precio a pagar por mayores ingresos. Otros, que se preocupan más por los costos acumulativos de las interferencias en el mercado, o por el impacto de mayores costos sobre los precios, las utilidades y la competitividad internacional, pueden alegar que las ineficiencias también son un precio demasiado elevado. Otros más pueden opinar que el salario mínimo es una manera poco eficiente de trasladar poder de compra a los grupos de bajos ingresos; preferirían utilizar transferencias directas de ingreso o subsidios gubernamentales al salario y no parchar hacia arriba el sistema salarial. ¿Cuán importantes son estas tres preocupaciones para el lector? De acuerdo con sus prioridades, puede llegar a conclusiones muy distintas respecto a la conveniencia de aumentar el salario mínimo.

### Controles a los precios de la energía

Otro ejemplo de la intervención oficial se da cuando el gobierno establece por ley un techo máximo para los precios. Esto sucedió en Estados Unidos en los años de 1970, y los resultados fueron negativos. Retome el análisis del mercado de la gasolina para observar cómo funcionan estos techos a los precios.

Contemple la escena. Suponga que se da un aumento bastante pronunciado en los precios del petróleo. Esto ha sucedido debido a la oferta reducida del cartel y a una demanda explosiva, pero también puede producirse por disturbios políticos en el Oriente Medio debidos a una guerra o a una revolución. En la figura 3-1 se muestran los resultados de la interacción entre la oferta y la demanda en los mercados petroleros.

Los políticos denuncian la situación cuando ven el repentino incremento en los precios. Sostienen que las empresas petroleras ansiosas de obtener utilidades están “ahorcamiento” a los consumidores. Se preocupan porque los precios cada vez mayores desencadenen una espiral inflacionaria en el costo de la vida. Se quejan del impacto que tienen entre los pobres y los ancianos. Le piden al gobierno “que hagan algo al respecto”. Ante el aumento de los precios, el gobierno estadounidense puede inclinarse por escuchar estos alegatos y ponerle



**FIGURA 4-13. Los controles de precios provocan escasez**

Si un precio máximo legal, el precio subiría a  $E$ . Al precio máximo de 2 dólares, la oferta y la demanda no se equilibrarán y hay escasez. Es necesario algún método de racionamiento formal o informal, para asignar la escasa oferta y hacer bajar la demanda efectiva a  $RR$ . Si los cupones de racionamiento  $CJ$  se vuelven comercializables, esto implicaría una nueva curva de la oferta en  $RR$ . En el precio tope de 2 dólares, los cupones se venderían en 3 dólares y el precio total (cupones más efectivos) sería de 5 dólares.

un techo a los precios del petróleo, como fue el caso de 1973 a 1981.

¿Cuáles son los efectos de un techo así? Suponga que el precio inicial de la gasolina es de 2 dólares por galón. Luego, por una reducción drástica en la oferta de petróleo, el precio de mercado de la gasolina se eleva. Ahora considere el mercado de la gasolina después del choque en la oferta. En la figura 4-13 el equilibrio posterior se da en el punto  $E$ . Si se le permitiera operar al libre mercado, se terminaría con un precio de quizás 3.50 dólares. Los consumidores se quejarían, pero pagarían voluntariamente el precio más alto en vez de quedarse sin combustible.

### **• Racionamiento por filas, por cupones o por el bolsillo?**

Ahora considere que el gobierno aprueba una ley que fija el precio máximo para la gasolina al nivel anterior de 2 dólares por galón. Es posible imaginar este precio legal máximo como el precio tope  $CJK$  de la figura 4-13.

En el precio tope legal, las cantidades ofertadas y demandadas no son iguales. El mercado no se “limpiará” porque esté en contra de la ley que les exige a los vendedores cobrar el precio de equilibrio. Los consumido-

res quieren más gasolina de la que los productores están dispuestos a proporcionar al precio controlado. Esto se muestra en la diferencia entre  $J$  y  $K$ . Sigue un período de frustración y escasez: un juego en el que a alguien se le deja sin gasolina cuando la bomba se queda seca.

Cuando la oferta de gasolina es insuficiente, a veces debe racionársele. En un principio esto puede hacerse con un enfoque de primeros en llegar, primeros en atender. Las personas esperan en línea; a esto se le llama racionamiento por “filas”. Como el tiempo de la gente es valioso, la longitud de la línea servirá como una especie de precio que limita la demanda. En la actualidad es posible observar este tipo de racionamiento en mercados como el de la atención de la salud, donde se otorga un subsidio al precio de la atención médica. Éste es un sistema con desperdicio porque se gasta mucho tiempo valioso en la espera en línea como manera de evitar que los precios lleguen al equilibrio.

En ocasiones, sobre todo durante guerras muy prolongadas, como la Segunda Guerra Mundial, los gobiernos diseñan un sistema más eficiente de racionamiento no basado en el precio, pero sí en la asignación formal o en la distribución de cupones. Quizá la gente obtenga una ración de gasolina con fundamento en la cantidad de automóviles. En el racionamiento por cupones, cada cliente debe contar con uno de éstos y con dinero para adquirir los bienes; en efecto, existen dos tipos de dinero. Cuando se adopta el racionamiento y se distribuyen cupones de acuerdo con la “necesidad”, la escasez desaparece porque la demanda se limita a través de la asignación de cupones.

Pero ¿cómo es que los cupones de racionamiento modifican la situación de la oferta y de la demanda? En la figura 4-13, suponga que el gobierno entrega cupones correspondientes a la cantidad  $CJ$ . Luego, la oferta y la nueva demanda encuentran equilibrio en el precio tope de 2 dólares.

En ocasiones los cupones de racionamiento podrán ser comercializables. En la figura 4-13 se muestra una oferta de cupones de  $RR$ . Con esta curva de la oferta, el precio de equilibrio de la gasolina es de 5 dólares por galón, y el precio de los cupones está dado por  $JM$ , o 3 dólares por galón. En este punto, la gasolina nuevamente es un artículo básico del mercado, y usted paga 2 dólares por la gasolina y 3 por un cupón. El precio ha aumentado sin duda, pero de manera indirecta. Además, a la gente que se le otorgan los cupones se le ha dado una nueva clase de ingreso. Advierta que, debido a los controles de precios, la cantidad que se ofrece se encuentra todavía en el nivel anterior, pero el precio total incluyendo los cupones (5 dólares) realmente es

superior al precio original de equilibrio sin el racionamiento (3.50 dólares).

Todo esto parece complicado, y lo es. La historia ha demostrado que las evasiones legales e ilegales de controles de precios aumentan con el paso del tiempo. Finalmente, las ineficacias superan cualquier impacto favorable que puedan tener los controles sobre los consumidores. Los controles de precios son costosos, difíciles de implantar y poco eficaces, en especial cuando hay espacio para una sustitución amplia (por ejemplo, cuando las elasticidades de la oferta o de la demanda son grandes). En consecuencia, en la mayoría de las

economías de mercado, rara vez se imponen controles de precios a los bienes.

Aquí existe una lección importante y profunda: los bienes siempre son escasos. La sociedad nunca puede satisfacer los deseos de todos. En tiempos normales, el precio mismo raciona la oferta escasa. Cuando los gobiernos entran en acción e interfieren con la oferta y la demanda, los precios ya no llenan el papel de los que se encargan de racionar. El desperdicio, la ineficacia y el descontento son compañeros seguros de tales interacciones.



## RESUMEN

### A. Elasticidad de la demanda y de la oferta

- La elasticidad-precio de la demanda mide la respuesta cuantitativa de la demanda a un cambio en el precio. La elasticidad precio de la demanda ( $E_D$ ) se define como la variación porcentual de la cantidad demandada dividido entre la variación porcentual del precio. Es decir,

$$\text{Elasticidad-precio de la demanda} = E_D = \frac{\text{variación porcentual de la cantidad demandada}}{\text{variación porcentual del precio}}$$

En este cálculo se toma el signo como positivo, y  $P$  y  $Q$  son promedios de valores nuevos y antiguos.

- Las elasticidades de los precios se dividen en tres categorías: a) La demanda es elástica cuando la variación porcentual en la cantidad demandada supera la variación porcentual en el precio; es decir,  $E_D > 1$ . b) La demanda es inelástica cuando el cambio porcentual en la cantidad demandada es menor que el cambio porcentual en el precio; aquí  $E_D < 1$ . c) Cuando el cambio porcentual en la cantidad demandada es exactamente igual al cambio porcentual en el precio, se tiene el caso límite de la demanda elástica unitaria, donde  $E_D = 1$ .
- La elasticidad-precio es un número puro, que involucra porcentajes; no se le debe confundir con la pendiente.
- La elasticidad de la demanda informa acerca del impacto de un cambio en el precio sobre los ingresos totales. Una reducción en el precio aumenta el ingreso total si la demanda es elástica; una reducción en el precio disminuye el ingreso total si la demanda es inelástica; en el caso de la elasticidad unitaria, un cambio en el precio no influye en el ingreso total.
- La elasticidad-precio de la demanda tiende a ser baja para productos necesarios, tales como el alimento y el alojamiento, y alta para lujos como los carros para nieve y los

viajes aéreos para vacacionar. Otros factores que afectan la elasticidad-precio son el punto hasta el que un bien tiene sustitutos disponibles y el tiempo que los consumidores tienen para ajustarse a los cambios en los precios.

- La elasticidad-precio de la oferta mide el cambio porcentual de la producción que suministran los productores cuando los precios del mercado cambian en un porcentaje determinado.

### B. Aplicación a problemas económicos importantes

- Uno de los campos más fructíferos para la aplicación del análisis de la oferta y de la demanda es la agricultura. Las mejoras en la tecnología agrícola significan que la oferta aumenta mucho, mientras que la demanda de alimentos se eleva menos que proporcionalmente con el ingreso. De ahí que los precios del mercado libre para los alimentos tiendan a caer. No es de sorprender que los gobiernos hayan adoptado diversos programas, como limitaciones a los cultivos, para elevar los ingresos agrícolas.
- El impuesto sobre las mercancías desplaza el equilibrio de la oferta y de la demanda. La incidencia del impuesto (o su impacto en los ingresos) recaerá con mayor fuerza sobre los consumidores que sobre los productores hasta el grado en que la demanda sea inelástica en relación con la oferta.
- En ocasiones los gobiernos interfieren con el funcionamiento de los mercados competitivos al fijar techos máximos o pisos mínimos sobre los precios. En tales situaciones, la cantidad ofertada no tiene ya que ser igual a la cantidad demandada; los techos conducen a un exceso de demanda, mientras que los pisos llevan a un exceso de oferta. Otras veces la interferencia puede elevar los ingresos de un grupo particular, como en el caso de los agricultores o de los trabajadores no capacitados. Es frecuente que se den distorsiones e ineficacias.

# Demanda y comportamiento del consumidor

5



*Oh, no discutáis la necesidad: hasta el mendigo más pobre posee algo superfluo.*

William Shakespeare,  
*Rey Lear*

Cada día implica interminables decisiones respecto a la manera de asignar los escasos dinero y tiempo. ¿Debiera comprar una pizza o una hamburguesa? ¿Comprar un automóvil nuevo o componer el vehículo viejo? ¿Gastar los ingresos hoy o ahorrar para el futuro? ¿Desayunar o dormir hasta tarde? Conforme equilibra la competencia entre sus demandas y deseos, va tomando las decisiones que definen su vida.

Los resultados de estas elecciones individuales sustentan las curvas de la demanda y las elasticidades-precio que se analizaron en los capítulos anteriores. En este capítulo explorará los principios básicos que rigen las elecciones y el comportamiento de los consumidores. Verá cómo los patrones de la demanda de mercado se explican por el proceso de individuos que persiguen su conjunto preferido de bienes de consumo. También aprenderá a medir los beneficios que cada uno recibe por participar en una economía de mercado.

## TEORÍA DE LA ELECCIÓN Y DE LA UTILIDAD

Para explicar el comportamiento de los consumidores, la economía se basa en la premisa fundamental de que las personas escogen los bienes y servicios que valoran más. Para describir la manera en que los consumidores eligen entre distintas posibilidades de consumo, los economistas de hace un siglo desarrollaron el concepto de

*utilidad*. A partir de éste fueron capaces de derivar la curva de la demanda y de explicar sus propiedades.

¿Qué significa “utilidad”? En una palabra, el término denota satisfacción. Para ser más precisos, se refiere a la manera en que los consumidores califican diversos bienes y servicios. Si la canasta A tiene mayor utilidad que la canasta B para Smith, esto significa que Smith prefiere A antes que B. A menudo resulta conveniente considerar a la utilidad como el beneficio o el aprovechamiento subjetivo que una persona deriva de consumir un bien o un servicio. Pero usted definitivamente debe resistirse a la idea de que la utilidad es una función o un sentimiento psicológico que se puede observar o medir. Más bien, es una construcción científica que los economistas utilizan para comprender cómo es que los consumidores racionales dividen sus recursos limitados entre los bienes que les proporcionan satisfacción o utilidad.

La teoría de la demanda afirma que la gente maximiza su utilidad, esto es, elige la canasta de bienes de consumo que más prefiere.

### Utilidad marginal y la ley de la utilidad marginal decreciente

¿Cómo se aplica la utilidad a la teoría de la demanda? Por ejemplo, consumir la primera unidad de helado le da a usted algún nivel de satisfacción o utilidad. Ahora

imagine que consume una segunda unidad. Su nivel total de utilidad se eleva porque la segunda unidad del bien le da una utilidad adicional. ¿Qué pensaría si se añadiera una tercera y una cuarta unidad del mismo bien? Al cabo de un tiempo, si usted come suficiente helado, en vez de añadirlo a su satisfacción, terminará por enfermarle.

Esto conduce al concepto económico fundamental de la utilidad marginal. Cuando usted consume una unidad adicional de helado, obtendrá alguna satisfacción o utilidad adicional. Este incremento a su utilidad recibe el nombre de **utilidad marginal**.

La expresión “marginal” es un término clave en economía y siempre significa “adicional” o “extra”. El término utilidad marginal denota la utilidad adicional que se obtiene del consumo de una unidad adicional de un bien.

Hace un siglo, cuando los economistas meditaban acerca de la utilidad, enunciaron la **ley de la utilidad marginal decreciente**, según la cual la cantidad de utilidad marginal o adicional se reduce a medida que una persona consume más y más de un bien.

Para entender esta ley, primero recuerde que la utilidad tiende a aumentar a medida que se consume más de un bien. Sin embargo, a medida que se consuma más y más, la utilidad total aumentará a una tasa cada vez más lenta. El crecimiento en la utilidad total se hace más lento porque su utilidad marginal (la utilidad adicional que se añade con la última unidad que se consumió de un bien) se reduce conforme se consume más del bien.

La ley de la utilidad marginal decreciente afirma que, a medida que aumenta la cantidad consumida de un bien, la utilidad marginal del mismo tiende a reducirse.

### Un ejemplo numérico

Es posible ilustrar a la utilidad numéricamente, como se hace en la tabla 5-1. En ella se muestra en la columna (2) que la utilidad total ( $U$ ) aumenta a medida que el consumo ( $Q$ ) crece, pero se incrementa a una tasa decreciente. La columna (3) mide la utilidad marginal como la utilidad adicional que se obtiene cuando se consume una unidad adicional del bien. De esta manera, cuando el individuo consume 2 unidades, la utilidad marginal es  $7 - 4 = 3$  unidades de utilidad (llame “útiles” a estas unidades).

Centre su atención en la columna (3). El hecho de que la utilidad marginal se reduzca con un mayor consumo ilustra la ley de la utilidad marginal decreciente.

En la figura 5-1 se muestran gráficamente los datos de la utilidad total y de la utilidad marginal a partir de la

(1) Cantidad consumida $Q$	(2) Utilidad total $U$	(3) Utilidad marginal $UM$
0	0	4
1	4	3
2	7	2
3	9	1
4	10	0
5	10	

**TABLA 5-1. La utilidad aumenta con el consumo**

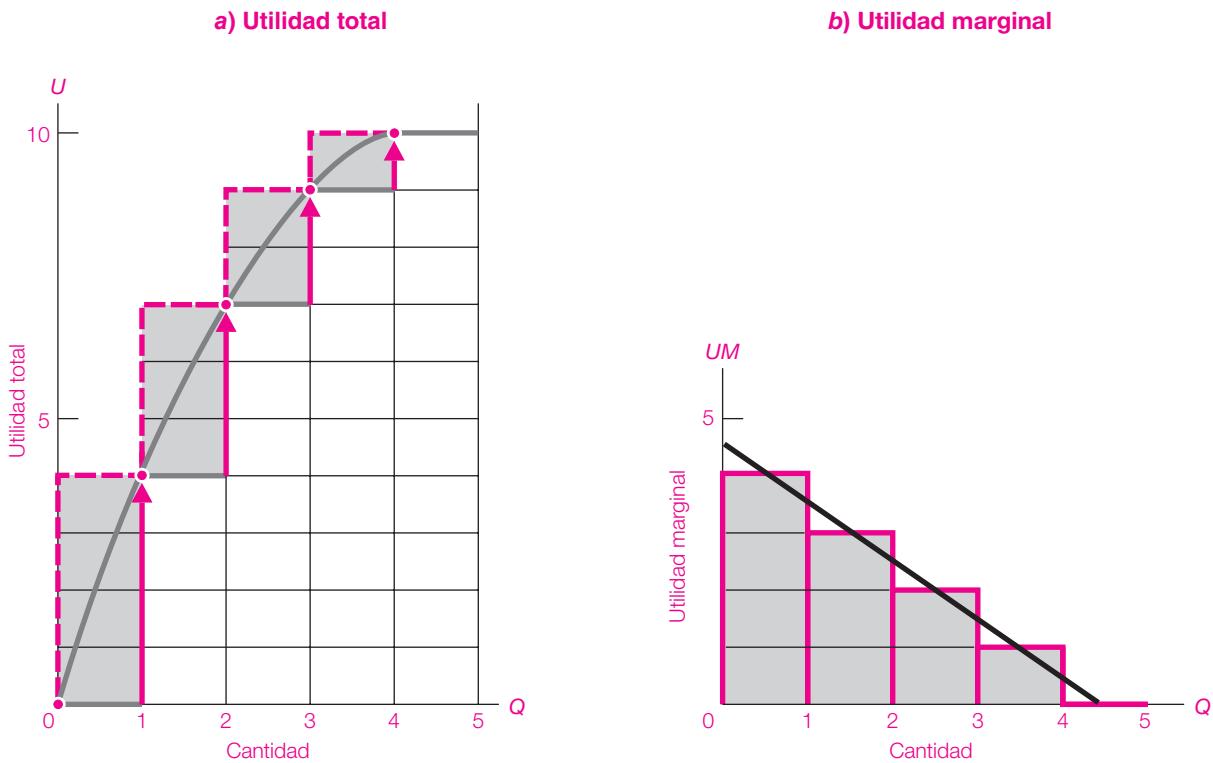
A medida que consume más de un bien o servicio, como la pizza o los conciertos, la utilidad total aumenta. El incremento que experimenta la utilidad de una unidad a la siguiente es la “utilidad marginal”, es decir, la utilidad adicional que se añade por la última unidad adicional que se consumió. De acuerdo con la ley de la utilidad marginal decreciente, la utilidad marginal disminuye conforme aumenta el nivel de consumo.

tabla 5-1. En la parte a), los bloques grisados se añaden a la utilidad total en cada nivel de consumo. Además, la curva gris muestra el nivel de utilidad para unidades fraccionarias del consumo, indica que la utilidad aumenta, pero a una tasa decreciente. En la figura 5-1b) aparecen las utilidades marginales. Cada uno de los bloques grisados de la utilidad marginal es del mismo tamaño que el bloque correspondiente de utilidad total en a). La línea negra recta de b) es la curva de la utilidad marginal.

La ley de la utilidad marginal decreciente implica que la curva de la utilidad marginal ( $UM$ ) de la figura 5-1b) debe tener una pendiente negativa. Esto es exactamente equivalente a afirmar que la curva de la utilidad total de la figura 5-1a) debe verse cóncava, como un domo.

**Relación entre la utilidad total y la marginal.** En la figura 5-1 fácilmente se observa que la utilidad total de consumir una determinada cantidad es igual a la suma de las utilidades marginales hasta ese punto. Por ejemplo, suponga que se consumen 3 unidades. En la columna (2) de la tabla 5-1 se muestra que la utilidad total es de 9 unidades. En la columna (3) se observa que la suma de las utilidades marginales de las primeras 3 unidades también es  $4 + 3 + 2 = 9$  unidades.

Del análisis de la figura 5-1b) se desprende que el área total abajo de la curva de la utilidad marginal en



**FIGURA 5-1. La ley de la utilidad marginal decreciente**

La utilidad en *a*) se incrementa con el consumo, pero se eleva a una tasa decreciente, lo que muestra una utilidad marginal decreciente. Esta observación condujo a los primeros economistas a formular la ley de la demanda con pendiente negativa.

Los bloques grisados muestran la unidad añadida por cada nueva unidad. El hecho de que la utilidad total aumente a una tasa decreciente se representa en *b*) por medio de los escalones decrecientes de la utilidad marginal. Si reduce cada vez más las unidades, los escalones de la utilidad total se reducen y la utilidad total se convierte en la curva en color gris de *a*). Además, la utilidad marginal suavizada, representada en *b*) mediante la curva suave con pendiente negativa en negro, no puede distinguirse de la pendiente de la curva suave en *a*).

un nivel particular de consumo (como se mide bien en bloques o por el área bajo la curva *UM*) debe ser igual a la altura de la curva de la utilidad total que se muestra para la misma cantidad de unidades en la figura 5-1*a*).

Ya sea que se analice la relación mediante tablas o gráficas, la utilidad total es la suma de todas las utilidades marginales que se añadieron desde el principio.



#### Historia de la teoría de la utilidad

La teoría moderna de la utilidad tiene su origen en el *utilitarismo*, que ha sido una de las principales corrientes de pensamiento intelectual occidental en los dos últimos siglos. El concepto de utilidad surgió poco después de 1700, cuando se desarrollaron las ideas básicas de probabilidad matemática. Así, Daniel Bernoulli, miembro de una brillante familia suiza de matemáticos, observó en

1738 que la gente actúa como si el dólar que puede ganar en una apuesta justa valiera menos que el que puede perder. Eso significa que son renuentes al riesgo y que los sucesivos nuevos dólares de riqueza que obtienen les reportan una utilidad real cada vez menor.

Una de las personas que introdujo tempranamente el concepto de utilidad en las ciencias sociales fue el filósofo inglés Jeremy Bentham (1748-1832). Tras estudiar la teoría jurídica y con la influencia de las doctrinas de Adam Smith, se dedicó a examinar los principios necesarios para elaborar una legislación social. Propuso que la sociedad se organizara bajo el “principio de la utilidad”, al cual definió como “la propiedad de cualquier objeto... de producir placer, bienestar o felicidad, o de evitar el dolor, el mal o la infelicidad”. De acuerdo con Bentham, toda la legislación debía diseñarse con base en los principios utilitarios, a fin de promover “la mayor felicidad para el mayor número”. Entre sus otras propuestas legislativas había algunas ideas bastante modernas sobre el delito y el castigo

en las que sugería que al aumentar el “dolor” para el delincuente mediante duros castigos, se reducirían los incentivos para cometer delitos.

Hoy en día, las opiniones de Bentham sobre la utilidad resultan familiares para muchas personas. Pero hace 200 años eran revolucionarias porque subrayaban que las políticas sociales y políticas económicas debían diseñarse para alcanzar determinados resultados prácticos, mientras que la legitimidad en esos momentos en realidad se fundamentaba en la tradición, en el derecho divino de los reyes, o en doctrinas religiosas. Actualmente, muchos teóricos políticos defienden sus propuestas legislativas con conceptos utilitarios de que lograrían el mayor bienestar para el mayor número de personas.

El siguiente paso en el desarrollo de la teoría de la utilidad se dio cuando los economistas neoclásicos, tales como William Stanley Jevons (1835-1882), ampliaron el concepto de la utilidad de Bentham para explicar el comportamiento del consumidor. Jevons consideraba que la teoría económica era “un cálculo del placer y del dolor” y desarrolló la teoría de que la gente racional fundamentaría sus decisiones de consumo en la utilidad adicional marginal de cada bien.

Las ideas de Jevons y sus colaboradores condujeron directamente a las teorías modernas de utilidad ordinal y curvas de la indiferencia que desarrollaron Vilfredo Pareto, John Hicks, R. G. D. Allen, Paul Samuelson y otros, para quienes las ideas benthamitas de la utilidad cardinal medible ya no son necesarias.

## DERIVACIÓN DE LAS CURVAS DE LA DEMANDA

### **Principio equimarginal**

Una vez que se ha explicado la teoría de la utilidad, ahora hay que utilizarla para explicar la demanda del consumidor y para comprender la naturaleza de las curvas de demanda.

Puesto que cada consumidor maximiza su utilidad, el consumidor elige una canasta de bienes que más prefiere de entre los que están disponibles. También es cierto que los consumidores tienen un ingreso determinado y que enfrentan precios de mercado dados para sus bienes.

¿Cuál sería una regla adecuada para elegir la canasta de bienes preferida en esta situación? Ciertamente no esperaría que el último huevo que compra produzca exactamente la misma utilidad marginal que el último par de zapatos que compra, puesto que los segundos tienen un precio mucho mayor por unidad que los huevos. Una regla mucho más apropiada sería: si un bien A tiene el doble de precio que B, entonces compra el bien A solamente cuando su utilidad marginal es al menos el doble de grande que la utilidad marginal del bien B.

Esto conduce al *principio equimarginal* que consiste en acomodar el consumo de tal manera que el último dólar que se gaste en cada bien produzca la misma utilidad marginal.

**Principio equimarginal.** La condición fundamental para la máxima satisfacción o utilidad es el principio equimarginal. Según éste, un consumidor con un ingreso fijo enfrentado a precios de mercado dados para los bienes logrará maximizar su satisfacción o utilidad cuando la utilidad marginal del último dólar que gaste en cada bien sea exactamente la misma que la utilidad marginal del último dólar que gaste en cualquier otro bien.

¿Por qué debe mantenerse esta situación? Si cualquier bien produjera más utilidad marginal por dólar, entonces debiera aumentar su utilidad retirando dinero de otros bienes y gastando más en ése, hasta que la ley de la utilidad marginal decreciente llevara su utilidad marginal por dólar a la baja, hasta una situación de igualdad respecto de la de otros bienes. Si cualquier bien produjera menos utilidad marginal por dólar que el nivel común, éste compraría menos de él hasta que la utilidad marginal del último dólar que se gastó en él se hubiera elevado de vuelta al nivel común. La utilidad marginal común por dólar de todos los bienes en el equilibrio del consumidor recibe el nombre de *utilidad marginal del ingreso*, la cual mide la utilidad adicional que se obtendría si el consumidor disfrutara el valor adicional de 1 dólar de consumo.

Esta condición fundamental del equilibrio del consumidor puede expresarse en términos de las utilidades (*UMs*) y los precios (*Ps*) marginales de los diferentes bienes en la siguiente forma compacta:

$$\begin{aligned}\frac{UM_{\text{bien } 1}}{P_1} &= \frac{UM_{\text{bien } 2}}{P_2} \\ &= \frac{UM_{\text{bien } 3}}{P_3} = \dots \\ &= UM \text{ por dólar de ingreso}\end{aligned}$$

### **Por qué las curvas de la demanda tienen pendiente negativa**

Al utilizar la regla fundamental para el comportamiento del consumidor, es posible advertir fácilmente por qué las curvas de la demanda tienen pendiente negativa. A fin de simplificar, mantenga constante la utilidad marginal común por dólar. Luego aumente el precio del bien 1. Al no cambiar la cantidad consumida, la primera proporción (es decir,  $UM_{\text{bien } 1}/P_1$ ) se ubicará por debajo que la *UM* por dólar de todos los demás bienes. Por

tanto, el consumidor tendrá que readjustarse al consumo del bien 1. El consumidor hará esto al *a)* reducir el consumo del bien 1, con lo cual *b)* elevará la *UM* del bien 1, hasta *c)* el nuevo y menor nivel de consumo del bien 1, y que la nueva utilidad marginal por dólar gastado en el bien 1 sea de nuevo igual a la *UM* por dólar gastado en otros bienes.

**Un mayor precio para los bienes reduce el consumo deseado del consumidor de ese bien; esto muestra por qué las curvas de la demanda tienen pendiente negativa.**

### Tiempo libre y la óptima asignación del tiempo

En un brindis español, un amigo le desea a otro: “salud, riqueza y el tiempo para disfrutarlos”. Este dicho expresa la idea de asignar los presupuestos de tiempo en forma muy semejante a lo que se hace con los presupuestos en dólares. El tiempo es el gran ecualizador, incluso porque la persona más rica no tiene más que 24 horas al día que “gastar”. Vea cómo es que el análisis anterior de la asignación de escasos dólares se aplica al tiempo.

Consideré el tiempo libre, que a menudo se define como “el tiempo que uno puede gastar como le plazca”. En el tiempo libre salen a la luz las excentricidades personales. Francis Bacon, el filósofo del siglo XVII, afirmó que el más puro de los placeres humanos es la jardinería. Winston Churchill, el estadista británico, escribió respecto a sus vacaciones: “he tenido un mes delicioso construyendo una cabaña y dictando un libro: 200 ladrillos y 2 000 palabras al día”.

La teoría de la utilidad aplica a la asignación tanto de tiempo como de dinero. Suponga que, después de satisfacer todas sus obligaciones, usted tiene tres horas de tiempo libre al día y las puede dedicar a la jardinería, a colocar ladrillos o a escribir sobre historia. ¿Cuál es la mejor manera de asignar su tiempo? Ignore la posibilidad de que el tiempo que se dedica a algunas de estas actividades pueda ser una inversión que aumente su poder de ganancia en el futuro. Más bien, considérelas como empresas de consumo puro o de rendimiento de utilidad. Los principios de la elección de los consumidores sugieren que usted hará el mejor uso de su tiempo cuando iguala las utilidades marginales del último minuto que dedique a cada actividad.

Para tomar otro ejemplo, suponga que usted quiere maximizar su conocimiento en los cursos que toma pero solamente tiene una cantidad limitada de tiempo disponible. ¿Debiera usted dedicarle el mismo tiempo de estudio a cada tema? Seguramente no. Usted puede encontrar que si estudia durante el mismo tiempo para

economía, historia y química no obtendrá los mismos conocimientos en el último minuto. Si el último minuto produce un mayor conocimiento marginal en química que en historia, usted debe aumentar su conocimiento total desplazando minutos adicionales de historia a química, y así sucesivamente, hasta que el último minuto rinda el mismo conocimiento incremental para cada tema.

La misma regla de la máxima utilidad por hora aplica a muchas áreas distintas de la vida, entre ellas la participación en actividades caritativas, el mejoramiento del ambiente o la pérdida de peso. No se trata solamente de una ley de economía. Es una ley de elección racional.



### ¿Los consumidores son unos magos? La opinión de la economía del comportamiento

Al parecer este análisis induce a pensar que los consumidores son magos matemáticos que como rutina calculan la utilidad marginal de cada centavo y resuelven complicados sistemas de ecuaciones en sus vidas cotidianas.

Esta perspectiva poco realista no es, desde luego, lo que se supone en economía. Obviamente, la mayoría de las decisiones se toman en forma rutinaria e intuitiva. Es posible que tenga Cheerios y yogur para el desayuno todos los días porque no son demasiado caros, porque son fáciles de encontrar en la tienda y porque satisfacen su hambre matutina.

Lo que supone la teoría de la demanda es que los consumidores tienen gustos y actúan en forma bastante coherente en sus gustos y en sus acciones. Espera que la gente no cometa tonterías y haga de su vida una desgracia equivocándose una y otra vez. Si la generalidad de las personas actúa consistentemente la mayoría de las veces, evita cambios erráticos en el comportamiento de compra y generalmente escoge los bienes que más prefiere, la teoría científica se aproximará razonablemente bien a los hechos.

Sin embargo, como siempre, hay que estar alertas a situaciones en las que se presenta un comportamiento irracional o inconsistente. La gente se equivoca. En ocasiones compra aparatos inútiles o se engancha con discursos de ventas sin escrúpulos. Una nueva área de investigación es la *economía del comportamiento*, la cual reconoce que la gente tiene memoria y tiempo limitados y que prevalecen los patrones de un comportamiento aparentemente irracional. Este enfoque da cabida a la posibilidad de que la información imperfecta, los prejuicios psicológicos y una costosa toma de decisiones conduzcan a decisiones deficientes.

La teoría del comportamiento explica por qué los hogares ahorrar tan poco para el retiro, por qué se presentan burbujas en el mercado de valores, o cómo se comportan los mercados de automóviles usados cuando la información de la

gente es limitada. Un evento reciente que ilustra los principios del comportamiento se dio cuando millones de personas contrataron “hipotecas con primas reducidas de intereses” para comprar casas a inicios del siglo XXI. No leyeron o no pudieron entender la letra pequeña y, por tanto, muchas personas fallaron en el pago de sus hipotecas y perdieron sus casas, lo que desencadenó una importante crisis financiera y una caída en la economía. Sin embargo, resulta que los consumidores pobres no fueron las únicas personas que no pudieron leer la letra pequeña; se les unieron los bancos, los gerentes de fondos, las empresas calificadoras de bonos y miles de inversionistas que adquirieron activos que no comprendían.

La economía del comportamiento se unió a la corriente principal en 2001 y 2002 cuando se concedieron los premios Nobel a George Akerlof de la Universidad de California en Berkeley por desarrollar una mejor explicación del papel de la información asimétrica y del mercado de “los limones”, a Daniel Kahneman, de la Princeton University, y a Vernon L. Smith de la George Mason University, por “el análisis de los juicios y de la toma de decisiones de los seres humanos... y por la comprobación empírica de las predicciones a partir de la teoría económica por parte de economistas experimentales”.

### Desarrollos analíticos en la teoría de la utilidad

Aquí conviene hacer una pausa para considerar algunos de los aspectos avanzados detrás del concepto de utilidad y su aplicación a la teoría de la demanda. En la actualidad los economistas, en general, rechazan el concepto de una utilidad cardinal (o medible) que las personas sienten o experimentan cuando consumen bienes o servicios. La utilidad no aparece de pronto como los números en una bomba dispensadora de gasolina.

En vez de ello, lo que cuenta para la teoría moderna de la demanda es el principio de la **utilidad ordinal**. Bajo este enfoque, los consumidores necesitan determinar su orden de preferencia entre las canastas de bienes. La utilidad ordinal se pregunta: “¿Prefiero un sandwich de pastrami o una malteada de chocolate?” Una declaración tal como “se prefiere la canasta A sobre la canasta B”—la cual no exige saber cuánto de A se prefiere respecto de B—recibe el nombre de ordinal, o sin dimensiones. Las variables ordinales son las que se clasifican en orden, pero para las cuales no existe medida de la diferencia cuantitativa entre situaciones. Esto permite clasificar las pinturas en una exhibición por orden de belleza sin tener una medida cuantitativa de esta última. Al utilizar esta preferencia ordinal se establecen firmemente las propiedades generales de las curvas de demanda de mercado que se describen en este capítulo y en su apéndice.

El lector se preguntará si el principio de equimarginalidad que describe el comportamiento de equilibrio del consumidor implica una utilidad cardinal. En realidad, no lo hace, solamente se necesitan medidas ordinales. Una medida de utilidad ordinal es la que se puede estirar al mismo tiempo que conserva la misma relación de mayor que o menor que (como cuando se mide con una banda elástica). Examine la condición marginal para el equilibrio del consumidor. Si se estira la escala de utilidad (por ejemplo al duplicar o multiplicar por 3.1415), usted podrá observar que todos los numeradores en la condición se modifican exactamente en la misma cantidad, por lo que se mantiene la condición de equilibrio del consumidor.

En algunas situaciones especiales es útil el concepto de utilidad *cardinal*, o dimensional. Un ejemplo de una medida cardinal se da cuando se afirma que la velocidad de un avión es seis veces la de un automóvil. El comportamiento de la gente en condiciones de incertidumbre se analiza en la actualidad mediante un concepto cardinal de utilidad. Este tema se analizará con mayor profundidad cuando se analice la economía del riesgo, de la incertidumbre y de las apuestas en el capítulo 11.

El tratamiento dado a la utilidad en el principio de equimarginalidad suponía que es muy posible dividir a los bienes en unidades indefinidamente pequeñas. Sin embargo, en ocasiones, la indivisibilidad de las unidades es importante y no puede analizarse. De esta manera, el automóvil Honda no se puede dividir en porciones arbitrariamente pequeñas, como el jugo. Así que puede comprar un Honda, pero no dos. Luego, la utilidad adicional del primer automóvil es lo suficientemente grande como para que la utilidad adicional de la misma cantidad de dólares lo induzca a comprar la primera unidad de otra cosa. La utilidad adicional que el segundo automóvil Honda traería consigo es lo suficientemente menor para garantizar que no lo compre. Cuando la indivisibilidad es importante, es posible reformular la regla de igualdad para el equilibrio como una regla de desigualdad.



*El negocio de Estados Unidos son los negocios.*

Calvin Coolidge

Antes de comer el pan de cada día, alguien tiene que hornearlo. De la misma manera, la capacidad de la economía para construir automóviles, generar electricidad, desarrollar programas de computación y producir la multitud de bienes y servicios que se incluyen en el producto interno bruto depende de la capacidad productiva. La capacidad productiva está determinada por el tamaño y la calidad de la fuerza laboral, por la cantidad y la calidad de las existencias de capital, por los conocimientos técnicos de la nación y la capacidad de utilizar tales conocimientos, y por la naturaleza de las instituciones públicas y privadas. ¿Por qué los estándares de vida en Estados Unidos son elevados? ¿Y por qué son bajos en el África tropical? Para encontrar respuestas hay que echar un vistazo a qué tan bien funciona la máquina de la producción.

La meta es comprender cómo es que las fuerzas del mercado determinan la oferta de bienes y servicios. A lo largo de los siguientes tres capítulos se presentarán los conceptos esenciales de la producción, el costo y la oferta, y se mostrará cómo se relacionan unos con otros. En primer lugar se exploran los aspectos fundamentales de la teoría de la producción y se muestra la manera en que las compañías transforman insumos en productos deseables. La teoría de la producción también ayuda a entender por qué la productividad y el nivel de vida se han elevado con el paso del tiempo y la forma en que las empresas manejan sus actividades internas.

## A. TEORÍA DE LA PRODUCCIÓN Y DE LOS PRODUCTOS MARGINALES

### CONCEPTOS BÁSICOS

Una economía moderna cuenta con un enorme y variado conjunto de actividades productivas. Una granja consume fertilizantes, semillas, tierra y mano de obra y los convierte en maíz o trigo. Las fábricas modernas toman insumos tales como energía, materia prima, maquinaria computarizada y mano de obra y los utilizan para producir tractores, televisores o tubos para pasta dental. Una línea aérea utiliza aviones, combustible, mano de obra y sistemas computarizados de reservaciones y les proporciona a los pasajeros la capacidad para viajar rápidamente a través de su red de rutas.

#### *La función de producción*

Se han mencionado insumos como la tierra y la mano de obra y productos como el trigo y la pasta dental. Pero si usted tiene una cantidad fija de insumos, ¿cuánta producción puede obtener? En cualquier día, dado el conocimiento técnico disponible, la tierra, la maquinaria y otras cosas, solamente se puede obtener una determinada cantidad de tractores y pasta dental a partir de una cifra dada de mano de obra. La relación entre la cantidad de insumo requerido y la cantidad de pro-

ducto que se puede obtener recibe el nombre de *función de producción*.

**La función de producción** especifica la máxima producción que se puede producir con una cantidad determinada de insumos. Se define por un estado dado del conocimiento técnico y de ingeniería.

Un ejemplo importante es la función de producción para generar electricidad. Visualícelo como un libro de especificaciones técnicas para distintos tipos de plantas. Una página se dedica a las turbinas de gas, donde se muestran sus insumos (costo inicial de capital, consumo de combustible y cantidad de mano de obra necesaria para operar la turbina) y sus productos (cantidad de electricidad generada). Más adelante se encuentran descripciones de los insumos y de los productos de las plantas generadoras con combustible a base de carbón. Y después se describen las plantas de energía nuclear, las estaciones de energía solar, y así sucesivamente. Juntas constituyen la función de producción para la generación de electricidad.

Advierta que la definición supone que las empresas siempre se esfuerzan por producir con eficiencia. En otras palabras, siempre intentan producir el máximo nivel de una producción para una dosis determinada de insumos.

Considera la humilde tarea de cavar fosas. En Estados Unidos esta tarea se realiza con un tractor muy grande y caro, que opera una persona a la que supervisa otra; con este equipo se cava fácilmente una fosa de 2 metros de profundidad y 20 de largo en 2 horas. En África se necesitan 50 trabajadores que no tienen otra herramienta que un pico. A ellos, cavar la misma fosa puede tomarles todo el día. Estas dos técnicas —una intensiva en capital y otra intensiva en mano de obra— son parte de la función de producción del cavado de fosas.

Existen literalmente millones de funciones de producción diferentes, una para cada producto o servicio. La mayor parte de ellas no existe por escrito, pero sí en la mente de las personas. En las áreas de la economía en las cuales la tecnología se modifica con rapidez, como en los programas de computación y en biotecnología, las funciones de producción pueden volverse obsoletas muy pronto después de que se les utiliza. En otros casos, como en las copias heliográficas de un laboratorio médico o de una casa sobre un precipicio, se diseñan específicamente para una ubicación y un propósito específicos y serían inútiles para cualquier otro lugar. Sin embargo, el concepto de una función de producción es una manera útil de describir las posibilidades productivas de una empresa.

### Producto total, promedio y marginal

Si se comienza con la función de producción de una empresa, es posible calcular tres importantes conceptos

de producción: producto total, promedio y marginal. Se comienza por calcular el producto físico total, o **producto total**, el cual designa la cantidad total de producción que se obtiene, en unidades físicas tales como quintales de trigo o cantidad de zapatos deportivos. En la figura 6-1a) y en la columna (2) de la tabla 6-1 se ilustra el concepto de producto total. En este ejemplo se muestra cómo el producto total responde a medida que se incrementa la cantidad de mano de obra. El producto total se inicia en cero para cero mano de obra y luego aumenta a medida que se aplican unidades adicionales de mano de obra, alcanzando un máximo de 3 900 unidades cuando se utilizan 5 unidades de mano de obra.

Una vez que se conoce el producto total, es fácil derivar un concepto igualmente importante: el producto marginal. Recuerde que el término “marginal” significa “adicional”.

El **producto marginal** de un insumo es la producción adicional que produce una unidad adicional de ese insumo mientras que los otros insumos permanecen constantes.

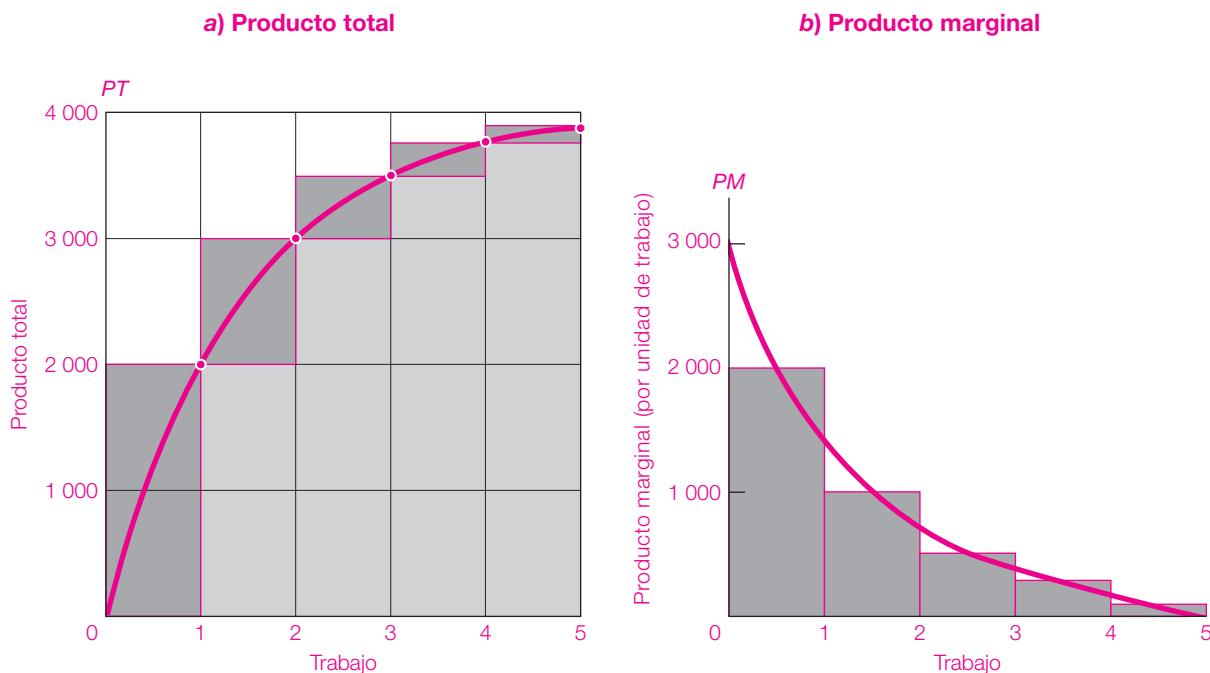
Por ejemplo, suponga que la tierra, la maquinaria y todos los demás insumos permanecen constantes. Luego el producto marginal de la mano de obra es la producción extra que se obtiene al añadir una unidad de mano de obra. En la tercera columna de la tabla 6-1 se calcula el producto marginal. El producto marginal de la mano de obra se inicia en 2 000 para la primera unidad de mano de obra y luego cae a solamente 100 unidades para la quinta unidad. Los cálculos del producto marginal son cruciales para entender cómo se determinan los salarios y otros precios de factores.

El concepto final es el **producto promedio**, el cual es igual a la producción total dividida entre las unidades totales de insumos. En la cuarta columna de la tabla 6-1 se muestra el producto promedio de la mano de obra como 2 000 unidades por trabajador con un trabajador, 1 500 unidades por trabajador con dos trabajadores, y así sucesivamente. En este ejemplo, el producto promedio cae a lo largo del rango completo del insumo de mano de obra creciente.

En la figura 6-1 se muestran los productos total y marginal a partir de la tabla 6-1. Estudie esta figura para asegurarse de que entiende que los bloques de productos marginales de b) se relacionan con los cambios en la curva de productos totales de a).

### La ley de los rendimientos decrecientes

Al utilizar las funciones de producción es posible entender una de las leyes más famosas en toda la economía, la ley de los rendimientos decrecientes:



**FIGURA 6-1.** El producto marginal se obtiene a partir del producto total

En la gráfica **a**) se muestra que la curva de producto total asciende a medida que se añade trabajo, manteniendo todo lo demás constante. Sin embargo, el producto total aumenta cada vez menos conforme se añaden nuevas unidades de trabajo (compare los incrementos del primer trabajador con los del quinto). Al trazar sobre los puntos se obtiene la curva de producto total.

En la gráfica **b**) se muestran los escalones descendentes del producto marginal. Asegúrese de que comprende por qué cada rectángulo de color oscuro del gráfico **b**) es igual al rectángulo de color oscuro equivalente del gráfico **a**). En **b**), el área que se ubica por debajo de la curva de producto marginal (igual a la suma de los rectángulos de color oscuro) equivale al producto total que se muestra en **a**).

**La ley de los rendimientos decrecientes** afirma que se obtendrá menos y menos producción adicional cuando se añaden dosis adicionales de un insumo mientras los demás insumos se mantengan constantes. En otras palabras, el producto marginal de cada unidad de insumo se reducirá a medida que la cantidad de ese insumo se incremente, si todos los demás insumos se mantienen constantes.

La ley de los rendimientos decrecientes expresa una relación muy básica. A medida que se añade más de un insumo como la mano de obra a una cantidad fija de tierra, maquinaria y otros insumos, la mano de obra tiene cada vez menos de otros factores con qué trabajar. La tierra se puebla cada vez más, la maquinaria se sobreutiliza y se reduce el producto marginal de la mano de obra.

La ley de los rendimientos decrecientes se muestra en la tabla 6-1. Dada una cantidad fija de tierra y de

otros insumos, suponga que no utiliza insumos de mano de obra en lo absoluto. Ahora añada una unidad de mano de obra a la misma cantidad fija de tierra. Se observa que se producen 2 000 quintales de maíz.

En la siguiente etapa, con dos unidades de mano de obra y tierra fija, la producción se eleva a 3 000 quintales. Por tanto, la segunda unidad de mano de obra añade solamente 1 000 quintales de producción adicional. La tercera unidad de mano de obra tiene un producto marginal incluso menor que el segundo, y la cuarta unidad añade incluso un poco menos. De esta manera, en la tabla 6-1 se muestra la ley de los rendimientos decrecientes.

En la figura 6-1 también se ilustra la ley de los rendimientos decrecientes. Aquí se observa que la curva de producto marginal en **b**) se reduce a medida que aumentan los insumos de mano de obra, lo cual es el significado exacto de los rendimientos decrecientes. En la figura 6-1a) se observan los rendimientos decrecientes

(1) Unidades de trabajo	(2) Producto total	(3) Producto marginal	(4) Producto promedio
0	0		
1	2 000	2 000	2 000
2	3 000	1 000	1 500
3	3 500	500	1 167
4	3 800	300	950
5	3 900	100	780

**TABLA 6-1.** Producto total, marginal y promedio

En la tabla se muestra el producto total que puede obtenerse con diferentes cantidades de mano de obra (trabajo) cuando los demás factores no varían (capital, tierra, etc.) ni la situación de los conocimientos tecnológicos. A partir del producto total es posible derivar los importantes conceptos de producto marginal y producto promedio.

como una curva de producto total de forma cóncava o de domo.

Lo que es cierto para la mano de obra también lo es para cualquier otro insumo. Es posible intercambiar la tierra y la mano de obra, ahora manteniendo constante a la segunda y modificando a la primera. Se calcula el producto marginal de cada insumo (mano de obra, tierra, maquinaria, agua, fertilizantes, etc.) y el producto marginal se aplicaría a cualquier producto (trigo, maíz, acero, frijol de soya, etcétera). El resultado es que los otros insumos también tienden a mostrar la ley de los rendimientos decrecientes.



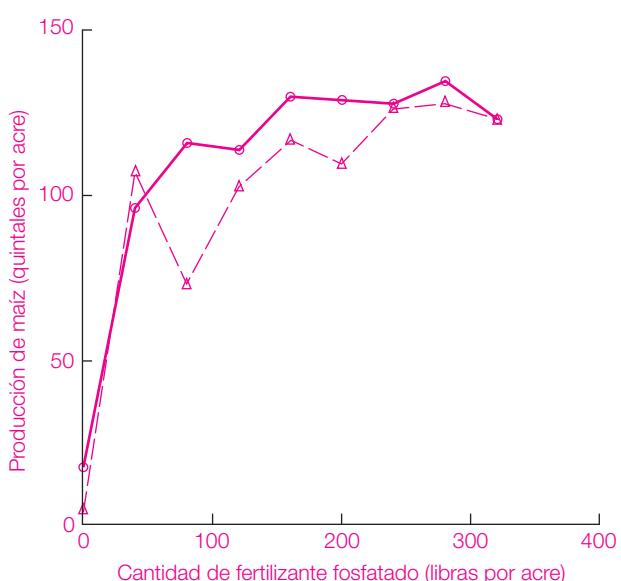
#### Ingresos decrecientes en los experimentos agrícolas

La ley de los rendimientos decrecientes se observa frecuentemente en la agricultura.

Cuando un agricultor aumenta la cantidad de mano de obra, la tierra se siembra y se desbroza mejor, las acequias para el riego están más limpias y los espantapájaros mejor engrasados. Sin embargo, llega un momento en el que el trabajo adicional comienza a ser cada vez menos productivo. El tercer azadazo del día o el cuarto engrase de la maquinaria apenas aumentan la producción. Al cabo de un tiempo, ésta crece muy poco a medida que hay más personas en la explotación agrícola; al haber demasiados agricultores se estropea la cosecha.

Los experimentos agrícolas se encuentran entre los tipos más importantes de investigaciones tecnológicas. Estas

técnicas se han utilizado por más de un siglo para probar distintas semillas, fertilizantes y otras combinaciones de insumos en un esfuerzo exitoso por aumentar la productividad del campo. En la figura 6-2 se muestran los resultados de un experimento en el que se utilizaron diversas dosis de fósforo en dos parcelas diferentes y se mantuvieron constantes la superficie cultivada, los fertilizantes nitrogenados, la mano de obra y otros insumos. Los experimentos que se realizan en el mundo real son complicados debido a los "errores aleatorios", en este caso debido principalmente a las diferencias entre los tipos de suelo. El lector verá que los rendimientos decrecientes entran en juego rápidamente a partir de unas 100 libras de fósforo por acre. En realidad, a partir de unas 300 libras por acre, el producto marginal de los fertilizantes adicionales a base de fosfatos es negativo.

**FIGURA 6-2.** Rendimientos decrecientes en la producción de maíz

Los investigadores agrarios realizaron experimentos con diferentes dosis de fertilizante con fosfatos en dos parcelas distintas para estimar la función de producción de maíz en el oeste de Iowa. Para realizar este experimento tuvieron cuidado de mantener constantes las demás cosas, como el fertilizante nitrogenado, el agua y la cantidad de mano de obra. Debido a las diferencias de suelo y de microclima, ni siquiera los científicos más cuidadosos pueden impedir que se produzcan algunas variaciones aleatorias, que explican la forma irregular de las líneas. Si se ajusta una curva continua a los datos, se advertirá que la relación muestra rendimientos decrecientes en todas las dosis y que el producto marginal se vuelve negativo en el caso de una cantidad de fósforo de alrededor de 300.

Fuente: Earl O. Heady, John T. Pesek y William G. Brown. *Crop Response Surfaces and Economic Optima in Fertilizer Use* (Agricultural Experiment Station, Iowa State College, Ames, Iowa, 1955), tabla A-15.

Los rendimientos decrecientes constituyen un factor clave para explicar por qué muchos países de Asia son tan pobres. El nivel de vida en la poblada India o en Bangladesh se pierde porque hay tantos trabajadores por hectárea de tierra y no porque los granjeros sean ignorantes o no respondan a los incentivos económicos.

El estudio también sirve como ejemplo para ilustrar la ley de los rendimientos decrecientes. La primera hora de estudio de economía en un día determinado es productiva, usted aprende nuevas leyes y datos, conocimientos e historia. En la segunda hora su atención divaga un poco, con lo que usted aprende menos. En la tercera los rendimientos decrecientes se han establecido de verdad y, para el siguiente día, la tercera hora es un espacio en blanco en su memoria. ¿La ley de los rendimientos decrecientes sugiere por qué las horas que se dedican al estudio debieran distribuirse en lugar de amontonarse en el día anterior a los exámenes?

La ley de los rendimientos decrecientes constituye una regularidad empírica observada ampliamente y no una verdad universal como la ley de la gravedad. Se le ha encontrado en numerosos estudios, pero también se han descubierto numerosas excepciones. Además, los rendimientos decrecientes pueden no sostenerse en todos los niveles de producción. Los primeros insumos de mano de obra pueden, de hecho, mostrar productos marginales en aumento, dado que se puede necesitar una cantidad mínima de mano de obra para sencillamente caminar hacia el campo y recoger una pala. A pesar de estas reservas, los rendimientos decrecientes prevalecerán en la mayoría de las situaciones.

## RENDIMIENTOS DE ESCALA

Los rendimientos decrecientes y los productos marginales se refieren a la respuesta de la producción al incremento *en un solo insumo*, cuando todos los demás se mantienen constantes: al aumentar la mano de obra mientras la tierra se mantiene constante, la producción de alimentos se incrementa cada vez menos.

Pero a veces interesa el efecto de aumentar *todos* los insumos. Por ejemplo, ¿qué le sucedería a la producción de trigo si la tierra, la mano de obra, el agua y otros insumos se incrementaran en la misma proporción? ¿O qué le sucedería a la producción de tractores si las cantidades de mano de obra, computadoras, robots, acero y espacio de fábrica se duplicaran? Estos cuestionamientos se refieren a los *rendimientos de escala* o a los efectos de los aumentos de escala de los insumos en la cantidad producida. Deben distinguirse tres casos importantes:

- **Rendimientos constantes de escala:** denotan un caso en el que la modificación en todos los insumos conduce a un aumento proporcional en la producción. Por ejemplo, si la mano de obra, la tierra, el capital y otros insumos se duplican, entonces, bajo rendimientos constantes de escala, la producción también se duplicaría. Muchas industrias manuales (como los cortes de pelo en Estados Unidos y los telares manuales en un país en desarrollo) muestran rendimientos constantes.
- **Rendimientos crecientes de escala** (también se les conoce como **economías de escala**): se presentan cuando un aumento en todos los insumos conduce a un aumento más que proporcional en el nivel de producción. Por ejemplo, un ingeniero que planea una planta química a pequeña escala generalmente se encontrará con que al aumentar los insumos de mano de obra, capital y materiales en 10%, aumentará la producción total en más de 10%. En estudios de ingeniería se ha determinado que muchos procesos de manufactura gozan de rendimientos modestamente crecientes de escala para plantas hasta del tamaño más grande que se utiliza en la actualidad.
- **Rendimientos decrecientes de escala:** se dan cuando un aumento balanceado en todos los insumos conduce a un incremento menos que proporcional en la producción total. En muchos procesos, a medida que se va incrementando la escala, puede llegar un momento en el cual aparezcan ineficiencias. Esto puede surgir porque los costos de gestión o de control aumentan. Un caso se ha presentado en la generación de electricidad, donde las empresas encontraron que cuando las plantas aumentaban demasiado de tamaño, lo mismo sucedía con los riesgos de fracaso en la planta. Muchas actividades productivas que involucran los recursos naturales, como el cultivo de uvas para la producción de vino o el suministro de agua potable limpia a una ciudad, exhiben rendimientos decrecientes de escala.

**La producción muestra rendimientos crecientes, decrecientes o constantes de escala cuando un aumento balanceado en todos los insumos conduce a un aumento más que proporcional, menos que proporcional o exactamente proporcional en la producción.**

Uno de los descubrimientos comunes de la ingeniería es que las técnicas modernas de producción en masa exigen que las fábricas tengan un tamaño mínimo determinado. En el capítulo 2 se explicó que a medida que se incrementa la producción, las empresas pueden dividirla en pasos más pequeños, con lo cual aprovechan la especialización y la división de la mano de obra. Ade-

Concepto de producción	Definición
<b>Rendimientos decrecientes</b>	Producto marginal decreciente de un insumo, que mantiene constantes a todos los demás insumos
<b>Rendimientos de escala</b>	Aumento en la producción para un aumento equilibrado en todos los insumos es
Decrecientes	... menos que proporcional
Constantes	... proporcional
Crecientes	... más que proporcional

**TABLA 6-2.** Conceptos importantes de producción

En esta tabla se muestran brevemente los conceptos de producción importantes.

más, la producción de gran escala permite un uso intensivo de equipo especializado de capital, de la automatización y del diseño y la manufactura computarizados para realizar con rapidez tareas simples y repetitivas.

A menudo, las tecnologías de información exhiben sólidas economías de escala. Un buen ejemplo es el de Microsoft Windows Vista. El desarrollo de este programa requirió más de 10 000 millones de dólares en investigación, desarrollo, pruebas beta y promoción. Sin embargo, el costo de añadir este programa a una nueva computadora es muy cercano a cero porque hacerlo solamente necesita unos cuantos segundos de tiempo de computadora. En seguida verá cómo las economías de escala sólidas a menudo conducen a las empresas con un poder de mercado importante y en ocasiones plantean problemas fundamentales de política pública.

En la tabla 6-2 se resumen los conceptos importantes de esta sección.

## CORTO Y LARGO PLAZOS

La producción exige no solamente mano de obra y tierra, sino también tiempo. Los oleoductos no pueden construirse de un día para otro, y una vez que se les instala duran décadas. Los agricultores no pueden cambiar de cultivo a mitad de la temporada. A menudo se necesita una década para planear, construir, probar y autorizar una planta grande de energía. Aún más, una vez que el equipo de capital se ha montado en la forma concreta de una planta gigantesca de ensamblaje automotriz, no se puede desmantelar al capital ni trasladarlo a otra ubicación ni dedicarlo a otro fin.

A fin de representar el papel del tiempo en la producción y en los costos, distingue entre dos períodos distintos. Se define al **corto plazo** como un período en el

que las empresas ajustan la producción al modificar factores variables tales como los materiales y la mano de obra, pero no pueden modificar factores fijos tales como el capital. El **largo plazo** es un período suficientemente largo en el que se pueden ajustar todos los factores, incluso el capital.

A fin de comprender estos conceptos con mayor claridad, considere la manera en que la producción de acero responde a los cambios en la demanda. Suponga que Nippon Steel opera sus hornos a 70% de su capacidad cuando se presenta un incremento inesperado en la demanda debido a la necesidad de reconstruir tras un terremoto en Japón o en California. A fin de ajustarse a la mayor demanda de acero, la empresa puede aumentar la producción al incrementar el tiempo extra de los trabajadores, al contratar a más trabajadores, y al operar sus plantas y su maquinaria en forma más intensiva. Los factores que se incrementan en el corto plazo se conocen como *variables*.

Suponga que el incremento en la demanda de acero persistió durante un largo período, por ejemplo, durante varios años. Nippon Steel analizaría sus necesidades de capital y decidiría incrementar su capacidad productiva. En forma más generalizada, podría estudiar todos sus factores *fijos*, es decir, aquellos que no se pueden modificar en el corto plazo debido a condiciones físicas o a contratos legales. El período en el que todos los insumos, fijos y variables, pueden ajustarse se denomina largo plazo. En el largo plazo, Nippon puede añadir procesos nuevos y más eficientes de producción, instalar un enlace de ferrocarril o un nuevo sistema de control computarizado, o construir una planta en México. Cuando se ajusten todos los factores, la cantidad total de acero será mayor y el nivel de eficiencia se incrementa.

La producción eficiente requiere tiempo e insumos convencionales como la mano de obra. Por tanto, se distinguen dos períodos distintos en la producción y en el análisis de costos. El corto plazo es el período en el que sólo algunos insumos, los variables, pueden ajustarse. En el corto plazo, los factores fijos, tales como la planta y el equipo, no pueden modificarse ni ajustarse en su totalidad. El largo plazo es el período en el que todos los factores que utiliza la empresa, incluso el capital, pueden modificarse.



¡Eso huele muy bien!

Los procesos de producción de una economía moderna de mercado son extraordinariamente complejos. Esto puede ilustrarse con la humilde hamburguesa.

Conforme los estadounidenses pasan más tiempo en el lugar de trabajo y menos en la cocina, su demanda de alimentos preparados ha crecido drásticamente. Las denominadas “TV dinners” (o comidas para la tele) han sustituido a las zanahorias y a los chícharos que se adquirían en las tiendas, mientras que las hamburguesas que se compran en establecimientos como McDonald's llegan actualmente a los miles de millones de unidades. El movimiento hacia los alimentos procesados tiene la propiedad poco deseable de que una vez que se lava, selecciona, rebana, blanquea, congela, descongela y recalienta a los alimentos, a menudo pierden la mayor parte de su sabor. Usted quiere que una hamburguesa huela y sepa como una hamburguesa, no a cartón caliente.

Es aquí donde entra en juego la “producción de sabores y de olores”. Empresas tales como International Flavors and Fragrances (IFF) sintetiza el sabor de las papas fritas, de los cereales del desayuno, del helado, de las galletas y de casi todos los demás alimentos procesados, además de la fragancia de muchos perfumes finos, jabones y champús. Si usted lee la mayoría de las etiquetas de los alimentos, descubrirá que éstos contienen “ingredientes naturales” o “artificiales”: compuestos tales como el acetato de amil (sabor a plátano) o el benzaldehído (sabor a almendra).

Pero estos productos químicos poco familiares pueden hacer cosas asombrosas. Un investigador en el área de los alimentos hizo el siguiente recuento en los laboratorios de IFF:

[Después de mojar un filtro para probar una fragancia en cada una de las botellas del laboratorio] cerré los ojos. Luego inhalé profundamente y alimento tras alimento fueron invocados en las botellas de cristal. Pude oler cerezas frescas, aceitunas negras, cebollas salteadas y camarón. [La] creación más notable me tomó por sorpresa. Despues de cerrar los ojos, de repente olí una hamburguesa a la parrilla. El aroma era increíble, casi milagroso. Olía como si alguien en la habitación estuviera volteando hamburguesas en una parrilla caliente. Pero luego abrí mis ojos y se trataba solamente de una delgada franja de papel blanco.<sup>1</sup>

Esta historia recuerda que la “producción” en una economía moderna es mucho más que plantar papas y que fundir acero. Algunas veces implica desensamblar cosas como pollos y papas en sus componentes más pequeños y luego reconstituirlos junto con nuevos sabores sintetizados al otro lado del mundo. Tales procesos de producción complejos pueden encontrarse en todos los sectores, desde productos farmacéuticos que cambian el estado de ánimo o ayudan a que la sangre fluya con más suavidad, hasta instrumentos financieros que separan, reempacan y venden enormes cantidades de pagos hipotecarios. Y la mayor parte del tiempo se ignora qué exóticas sustancias se encuentran entre el simple papel (reciclado) que envuelve a una hamburguesa de dos dólares.

## CAMBIO TECNOLÓGICO

La historia económica registra que la producción total en Estados Unidos se ha incrementado más de diez veces durante el último siglo. Parte de esas ganancias proceden del aumento en los insumos, tales como la mano de obra y la maquinaria. Pero gran parte del incremento en la producción se ha derivado del cambio tecnológico, el cual mejora la productividad y aumenta el nivel de vida.

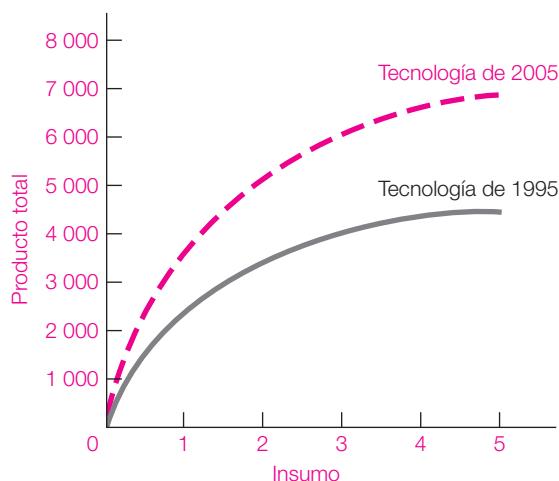
Algunos ejemplos de cambio tecnológico son dramáticos: aviones de gran tamaño estructural que aumentaron el número de millas-pasajero por unidad de insumo en casi 50%; fibras ópticas que han reducido el costo y han mejorado la confiabilidad de las telecomunicaciones; y mejoras en las tecnologías de computación que han aumentado el poder computacional más de 1 000 veces en tres décadas. Otras formas de cambio tecnológico son más sutiles, como es el caso de una empresa que ajusta su proceso de producción para reducir el desperdicio y aumentar la producción.

Se distingue la *innovación de procesos*, que se presenta cuando el nuevo conocimiento de ingeniería mejora las técnicas de producción para los productos existentes, a partir de la *innovación de productos*, por la cual se introducen productos nuevos o mejorados al mercado. Por ejemplo, una innovación de procesos le permite a las compañías lograr una mayor producción con los mismos insumos, o producir lo mismo con menos insumos. En otras palabras, una innovación de procesos es equivalente a un desplazamiento en la función de producción.

En la figura 6-3 se muestra cómo es que el cambio tecnológico, en la forma de una innovación de procesos, desplazaría la curva de productos totales. La línea inferior representa la producción factible, o función de producción, para una industria particular en el año 1995. Suponga que la productividad, o la producción por unidad de insumo, en esta industria, se eleva 4% anual. Si regresa a la misma industria una década después, probablemente advertirá que los cambios en el conocimiento técnico y de ingeniería han llevado a una mejora de 48% en la producción por unidad de insumo  $[(1 + .04)^{10} = 1.48]$ .

A continuación considere las innovaciones de productos, las cuales implican a productos nuevos o mejorados. Resulta mucho más difícil cuantificar la importancia de las innovaciones de producto, pero pueden haber sido más importantes para elevar el nivel de vida que las innovaciones en los procesos. La variedad actual de bienes y servicios claramente es muy distinta de la que prevalecía hace apenas cincuenta años. Para la producción de este libro de texto, los autores utilizaron aplicaciones computacionales, microprocesadores,

<sup>1</sup> Eric Schlosser, *Fast Food Nation* (Perennial Press, Nueva York, 2002), p. 129.



**FIGURA 6-3. El cambio tecnológico desplaza la función de producción en sentido ascendente**

La curva continua representa la cantidad máxima de producción que puede obtenerse con cada nivel de insumos dada la situación del conocimiento técnico en 1995. Como consecuencia de las mejoras en la tecnología de computación y en las prácticas administrativas, el cambio tecnológico desplaza la función de producción hacia arriba permitiendo una producción mucho mayor en 2005 para cada nivel de insumos.

direcciones de internet y bases de datos que no estaban disponibles cuando se redactó la edición anterior. Otras áreas en las que la innovación de productos ha sido relevante son la medicina, las comunicaciones y el entretenimiento. Toda el área de internet, desde el comercio electrónico hasta el correo electrónico no existía ni siquiera en la literatura de ciencia ficción de hace 30 años. Sólo por entretenimiento, y para advertir este aspecto, intente encontrar cualquier bien o proceso de producción que no se haya modificado desde que sus abuelos tenían su edad.

En la figura 6-3 se muestra el feliz caso de un adelanto tecnológico. ¿El caso opuesto (la regresión tecnológica) es posible? Para una economía de mercado que funcione bien, la respuesta es no. Las tecnologías inferiores se desechan en una economía de mercado mientras que se introducen tecnologías más productivas porque incrementarán las utilidades de las empresas innovadoras. Si, por ejemplo, alguien inventara una nueva y barata trampa para ratones que nunca atrapara a un ratón alguno, no habría empresa orientada a la obtención de utilidades que la produjera, y si una empresa mal administrada decidiera hacerlo, los consumidores racionales que vivieran en casas infestadas de roedores seguramente decidirían no adquirirla. Los mercados que funcionan bien realizan innovaciones con

mejores trampas para ratones, no inferiores, y lo mismo sucede con otros bienes y servicios.

Sin embargo, cuando se presentan fallas en el mercado, pueden darse regresiones tecnológicas incluso en una economía de mercado. Una empresa no regulada podría introducir un proceso con daños sociales, como arrojar desperdicios tóxicos a un arroyo, porque tal proceso es más barato de operar. *Pero la ventaja económica de las tecnologías inferiores se presenta solamente porque los costos sociales de la contaminación no se incluyen en los cálculos que hace la empresa de sus costos de producción.* Si se incluyeran los costos de la contaminación en las decisiones de una empresa, por ejemplo, a través de estrictas reglas de responsabilidad o de impuestos sobre la contaminación, el proceso regresivo ya no sería reddituable. En los mercados competitivos, los productos inferiores siguen a los Neandertales hacia la extinción.

# Análisis de costos

7



*Los costos simplemente registran atracciones competitadoras.*

Frank Knight

*Risk, Uncertainty, and Profit* (1921)

A donde quiera que vaya la producción, los costos la siguen como si se tratara de una sombra. Las empresas deben pagar por sus insumos: tornillos, solventes, programas de computación, secretarías y expertos en estadística. Los negocios redituables están claramente conscientes de este sencillo hecho en cuanto que determinan sus estrategias de producción, puesto que cada dólar de costos innecesarios reduce las utilidades de la empresa en ese mismo dólar.

Pero el papel de los costos va más allá de influir en la producción y en las utilidades. Los costos afectan las elecciones de insumos, las decisiones de inversión e incluso la decisión de permanecer o no en el negocio. ¿Es más barato contratar a un nuevo trabajador o pagar tiempo extra? ¿Abrir una fábrica nueva o ampliar una antigua? ¿Invertir en maquinaria nueva para la empresa doméstica o reubicar la producción en el extranjero? Los negocios quieren elegir los métodos de producción que les resulten más eficientes y producir al menor costo.

Este capítulo se dedica a un análisis profundo de los costos. En primer lugar se considera toda la variedad de costos económicos, incluido el concepto fundamental de los costos marginales. Luego se examina la manera en que los contadores de negocios miden los costos. Finalmente, se trata el concepto de costo de oportunidad, el cual es sumamente amplio y puede aplicarse a una amplia variedad de decisiones. Este estudio a profundidad de los costos sentará las bases necesarias para

comprender las decisiones de las empresas de negocios en relación a la oferta.

## A. ANÁLISIS ECONÓMICO DE LOS COSTOS

### COSTOS TOTALES: FIJOS Y VARIABLES

Considere una empresa que elabora una cantidad de productos (representada por  $c$ ) utilizando insumos de capital, mano de obra y materiales. La empresa adquiere estos insumos en los mercados de factores. Los contadores de la empresa tienen la tarea de calcular los costos totales en dólares en que se incurre para producir el nivel de producción  $c$ .

En la tabla 7-1 se muestra el costo total ( $CT$ ) para cada distinto nivel de producción  $c$ . En las columnas (1) y (4) se observa que el  $CT$  se eleva a medida que  $c$  lo hace. Esto tiene sentido puesto que se necesita más mano de obra y otros insumos para producir más de un bien; los factores adicionales comprenden un costo monetario adicional. En total cuesta 110 dólares producir 2 unidades, 130 producir 3, y así sucesivamente. En este análisis se supone que la empresa siempre obtiene su producción al menor costo posible.

(1)	(2)	(3)	(4)
Cantidad	Costo fijo <i>CF</i>	Costo variable <i>CV</i>	Costo total <i>CT</i>
<i>c</i>	(\$)	(\$)	(\$)
0	55	0	55
1	55	30	85
2	55	55	110
3	55	75	130
4	55	105	160
5	55	155	210
6	55	225	280

**TABLA 7-1.** Costos fijos, variables y totales

Los principales elementos de los costos de una empresa son sus costos fijos (que no cambian cuando lo hace la producción) y sus costos variables (que aumentan a medida que lo hace la producción). Los costos totales son iguales a los costos fijos más los costos variables:  $CT = CF + CV$ .

### Costo fijo

En las columnas (2) y (3) de la tabla 7-1 se descompone el costo total en dos componentes: costo fijo total (*CF*) y costo variable total (*CV*).

Los **costos fijos** son los que la empresa debe pagar incluso si su producción es igual a cero. En ocasiones se les denomina “costos indirectos” o “costos hundidos” y consisten en conceptos tales como el alquiler de una fábrica o del espacio de oficinas, los pagos contractuales por el equipo, los pagos de intereses sobre los créditos, los salarios del profesorado fijo, y todos los demás. Estos costos deben pagarse incluso si la empresa no produce nada y no se modifican si la producción lo hace. Por ejemplo, un despacho de abogados puede tener un alquiler de oficinas con duración de diez años y esto sigue siendo una obligación incluso si la empresa se reduce a la mitad de su tamaño anterior. Como el *CF* es la cantidad que debe pagarse sin importar cuál sea el nivel de la producción, permanece constante en 55 dólares en la columna (2).

### Costo variable

En la columna (3) de la tabla 7-1 se muestra el costo variable (*CV*). Los **costos variables** son aquellos que se modifican cuando la producción cambia. Algunos ejemplos son los materiales que se necesitan para obtener una producción (como el acero para producir automóviles), los trabajadores de producción que cubren los puestos de las líneas de ensamble, la energía para que las fábricas funcionen y otras cosas. En un supermer-

cado, los cajeros son un costo variable, puesto que los gerentes pueden ajustar las horas que trabajan de acuerdo con la cantidad de compradores que llegan a la tienda.

Por definición, los *CV* se inician en cero cuando *c* es igual a cero. Los *CV* son la parte de los *CT* que crecen con la producción; realmente el salto en los *CT* entre cualesquier dos producciones es el mismo que el que se da en los *CV*.

En resumen, el **costo total** representa el gasto monetario total mínimo necesario para obtener cada nivel de producción *c*. *CT* aumenta cuando aumenta *c*.

El costo fijo representa el gasto monetario total en que se incurre aunque no se produzca nada; no varía aunque varíe la cantidad de producción.

El costo variable representa los gastos que varían con el nivel de producción —como las materias primas, los salarios y el combustible— e incluye todos los costos que no son fijos.

Siempre, por definición:

$$CT = CF + CV$$



### Costos mínimos alcanzables

Cualquiera que haya dirigido una empresa sabe que cuando se construye una tabla de costos como la de la tabla 7-1, parece que la tarea de la empresa es demasiado sencilla. ¿Por qué sucede esto? Porque las cifras de dicha tabla son fruto de un arduo trabajo. Para lograr el nivel mínimo de costos, los directivos de la empresa deben asegurarse de que pagan lo menos posible por las materias primas necesarias; de que introducen a la fábrica las técnicas de menor costo; de que los empleados son honrados, y de que se toman otras innumerables decisiones de la manera más económica posible.

Por ejemplo, suponga que usted es el propietario de un equipo de béisbol. Usted tiene que negociar los salarios con los jugadores, elegir a los entrenadores, tratar con los proveedores, preocuparse de la electricidad y de otras cuentas que se derivan de las instalaciones, considerar por cuánto se debe asegurar y manejar los mil y un asuntos que surgen para administrar el equipo al mínimo costo.

Los costos fijos y variables que se muestran en la tabla 7-1 son los costos mínimos que resultan de todas estas horas de trabajo administrativo.

### DEFINICIÓN DE COSTO MARGINAL

El **costo marginal** (*CM*) es uno de los conceptos más importantes en toda la economía. Es el costo adicional

(1) Producción <i>c</i>	(2) Costo total <i>CT</i> (\$)	(3) Costo marginal <i>CM</i> (\$)
0	55	
1	85	30
2	110	25
3	130	20
4	160	
5	210	50

**TABLA 7-2.** Cálculo del costo marginal

Una vez que conoce el costo total, el costo marginal es fácil de calcular. Para calcular el *CM* de la quinta unidad, se resta el costo total de las cuatro unidades del costo total de las cinco unidades, es decir,  $CM = \$210 - \$160 = \$50$ . Queda al lector indicar el costo marginal de la cuarta unidad.

de producir una unidad más. Suponga que una empresa está produciendo 1 000 discos compactos para un costo total de 10 000 dólares. Si el costo de producir 1 001 discos es 10 006 dólares, entonces el costo marginal de producción es de 6 dólares por el disco 1 001.

A veces, el costo marginal de producir una unidad más puede ser muy bajo. En el caso de las líneas aéreas que vuelan aviones con asientos vacíos, el costo adicional de otro pasajero es literalmente el costo de los cacahuates; no es necesario capital alguno (aviones) o mano de obra (pilotos y ayudantes de vuelo) adicionales. En otros casos, el costo marginal de otra unidad de producción puede ser bastante elevado. Considere unas instalaciones eléctricas. En circunstancias normales puede generar suficiente energía si utiliza solamente sus plantas más eficientes, de menor costo. Pero en un caluroso día de verano, cuando el aire acondicionado de todos está funcionando y la demanda de electricidad es elevada, la compañía puede verse obligada a poner en marcha sus antiguos generadores ineficientes y de alto costo. La energía eléctrica adicional se obtiene con un elevado costo marginal para la compañía.

En la tabla 7-2 se muestra cómo se calculan los costos marginales a partir de los datos de la 7-1. Los números del *CM* de la columna (3) de la tabla 7-2 provienen de restar los *CT* de la columna (2) de los *CT* de la cantidad anterior. Así, por ejemplo, el *CM* de la primera

unidad es de 30 dólares ( $= \$85 - \$55$ ); el de la segunda, 25 dólares ( $= \$110 - \$85$ ), etcétera.

En lugar de obtener el *CM* de la columna *CT*, podría obtenerlo restando cada *CV* de la columna (3) de la tabla 7-1 de la fila anterior. El costo variable siempre crece exactamente igual que el costo total, con la diferencia de que (por definición) debe partir de 0 en lugar de partir del nivel constante *CF* (compruebe que  $\$30 - \$0 = \$85 - \$55$ , y que  $\$55 - \$30 = \$110 - \$85$ , y así sucesivamente).

El costo marginal de producción es el costo adicional en que se incurre para producir una unidad más.

**El costo marginal desde el punto de vista gráfico.** En la figura 7-1 se muestra el costo total y el costo marginal. Muestra que el *CT* está relacionado con el *CM* de la misma manera en que el producto total se relaciona con el marginal o la utilidad total con la marginal.



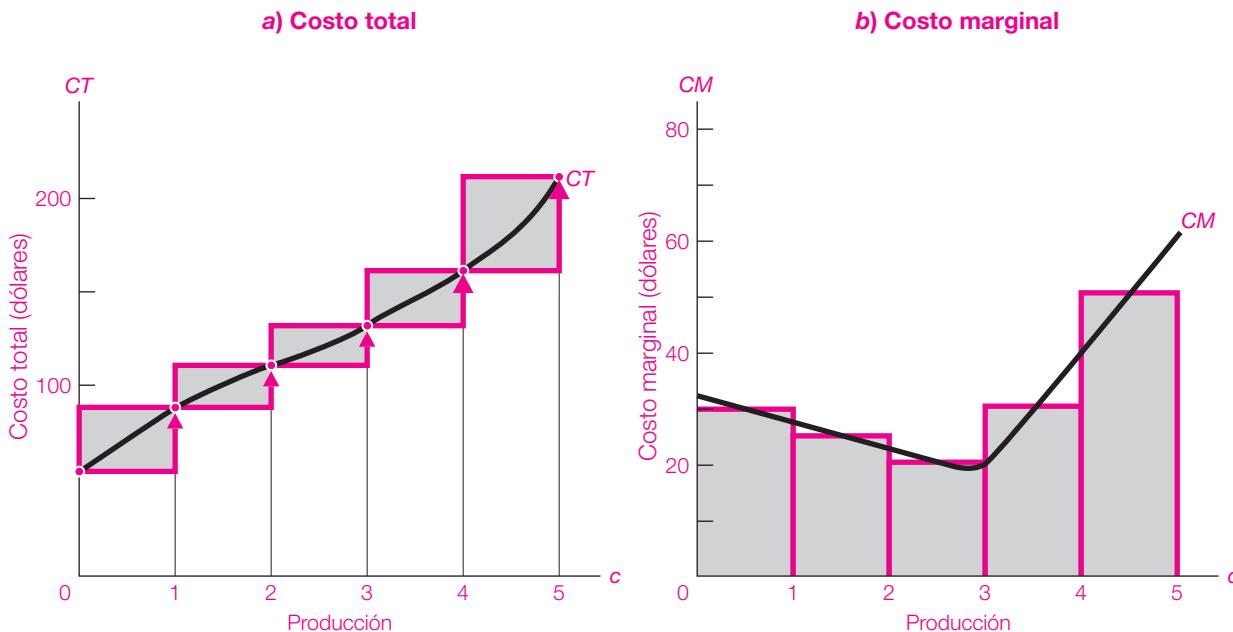
#### El costo marginal de distribuir programas de computación

Cuando Microsoft, la empresa de programas de computación, decidió entrar al mercado de buscadores de internet, lo hizo abandonando su buscador Internet Explorer, ya como producto independiente, o en combinación con el sistema operativo Windows. Sus competidores alegaron que con esto estaba realizando prácticas anticompetitivas. ¿Cómo podía regalar este buscador sin perder dinero?

La respuesta está en la poco común propiedad de tecnología de información (TI). De acuerdo con Val Harlan, especialista en el tema, la TI “generalmente tiene la propiedad de que es muy costosa cuando se trata de producir la primera copia y muy barata en la obtención de las copias subsecuentes”. En este caso, si bien el costo de desarrollo del Internet Explorer fue muy elevado para Microsoft, el costo marginal de distribuir una unidad adicional de programas de cómputo era igual a cero. Es decir, el costo de distribuir 1 000 001 unidades para Microsoft no era superior al costo de un millón de unidades. Mientras que el costo marginal fuera igual a cero, Microsoft no estaba perdiendo dinero al regalar el Internet Explorer.

## COSTO PROMEDIO

El catálogo de conceptos relacionados con el costo se completa con un análisis de los distintos tipos de costos promedio o unitarios. En la tabla 7-3 se amplía la información de las tablas 7-1 y 7-2 para incluir tres nuevas medidas: costo promedio, costo fijo promedio y costo variable promedio.



**FIGURA 7-1.** La relación entre el costo total y el costo marginal.

Estas gráficas muestran los datos de la tabla 7-2. El costo marginal en **b**) lo da el cálculo del costo adicional que se genera en **a**) para cada aumento en la producción de una unidad. Así, para encontrar el *CM* de producción de la quinta unidad, reste 160 de 210 dólares, lo que da el *CM* de 50 dólares. En **a**) se ha trazado una curva continua que atraviesa los puntos del *CT* y en **b**) una curva continua de *CM* que une los sucesivos escalones del *CM*.

### Costo promedio o unitario

El costo promedio (*CP*) es, al igual que el costo marginal, un concepto que se utiliza ampliamente en las empresas; al compararlo con el precio o con el ingreso medio, las empresas pueden saber si están obteniendo o no un beneficio. El **costo promedio** es el costo total dividido entre el número de unidades producidas, como muestra la columna (6) de la tabla 7-3. Es decir,

$$\text{Costo promedio} = \frac{\text{Costo total}}{\text{Producción}} = \frac{CT}{c} = CP$$

En la columna (6), cuando sólo se produce una unidad, el costo promedio tiene que ser igual al costo total, o  $\$85/1 = \$85$ . Pero para  $c = 2$ , el  $CP = CT/2 = \$110/2 = \$55$ , como se muestra. Advierta que, al principio, el costo promedio va disminuyendo progresivamente (en seguida verá por qué). El *CP* alcanza un mínimo de 40 dólares en  $c = 4$ , y luego se eleva lentamente.

En la figura 7-2 se representan los datos de costos que se muestran en la tabla 7-3. En la figura 7-2a) se representan los costos totales, fijos y variables a distin-

tos niveles de producción. En la figura 7-2b) se muestran los diferentes conceptos de costos promedio, junto con una curva continua de costo marginal. En la gráfica a) se muestra cómo el costo total se mueve con el costo variable mientras que el costo fijo permanece sin cambio.

Ahora, la gráfica b) representa la curva en forma de U del *CP* y alinea el *CP* justo por debajo de la curva de *CT* de la cual se deriva.

### Costo fijo y costo variable

De la misma manera que se divide el costo total en costo fijo y costo variable, también se divide el costo promedio en su componente fijo y su componente variable. El **costo fijo promedio** (*CFP*) se define como  $CF/c$ . Como el costo fijo total es una constante, al dividirlo entre una producción creciente se obtiene una curva de costo fijo promedio constantemente descendente (véase la columna (7) de la tabla 7-3). En otras palabras, a medida que una empresa vende más producción, puede distribuir su costo indirecto entre más y más unidades. Por ejemplo, una empresa de software quizás cuente con un grupo considerable de programadores para desarrollar

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Cantidad <i>c</i>	Costo fijo <i>CF</i> (\$)	Costo variable <i>CV</i> (\$)	Costo total <i>CT</i> = <i>CF</i> + <i>CV</i> (\$)	Costo marginal por unidad <i>CM</i> (\$)	Costo promedio por unidad <i>CP</i> = <i>CT/c</i> (\$)	Costo fijo promedio por unidad <i>CFP</i> = <i>CF/c</i> (\$)	Costo variable promedio por unidad <i>CVP</i> = <i>CV/c</i> (\$)
0	55	0	55	30	Infinito	Infinito	No definido
1	55	—	85	25	85	55	30
2	—	55	110	—	55	—	27½
3	55	75	130	—	43⅓	18⅓	25
4*	55	105	160	40*	40*	13¾	26¼
5	55	155	210	50	42	11	—
6	55	225	280	70	46⅔	9⅓	37½

\*Nivel mínimo del costo medio.

**TABLA 7-3. Todos los conceptos de costos se derivan de la tabla de los costos totales**

Es posible derivar los diferentes conceptos de costos a partir del *CT* de la columna (4). En las columnas (5) y (6) son en las que hay que concentrarse: el costo marginal se calcula mediante la resta de las filas adyacentes de *CT*. El *CM* marginal marcado con un asterisco de 40 a una producción de 4 es el *CM* a partir de la figura 7-2b). En la columna (6) observe el punto de costo mínimo de 40 dólares sobre la curva de *CP* en forma de U de la figura 7-2b). (¿Comprende el lector por qué el *CM* marcado con un asterisco es igual al *CP* en el punto mínimo? Calcule e incluya todas las cifras que faltan.)

un nuevo programa de gráficos. El número de copias que se vende no afecta directamente el factor de cuántos programadores son necesarios, lo cual convierte a éstos en un costo fijo. Por lo que si el programa se vende muy bien, el *CFP* de los programadores es bajo; si fracasa, entonces éste será elevado.

La curva de *CFP* de la figura 7-2b) es una hipérbola, asintótica a los dos ejes: se hace cada vez menor a medida que se aproxima al eje de las abscisas y el *CF* constante se va repartiendo entre un número cada vez mayor de unidades. Si considera unidades de *c* muy pequeñas, el *CFP* primero es infinitamente elevado a medida que el *CF* finito se distribuye sobre la más pequeña *c*.

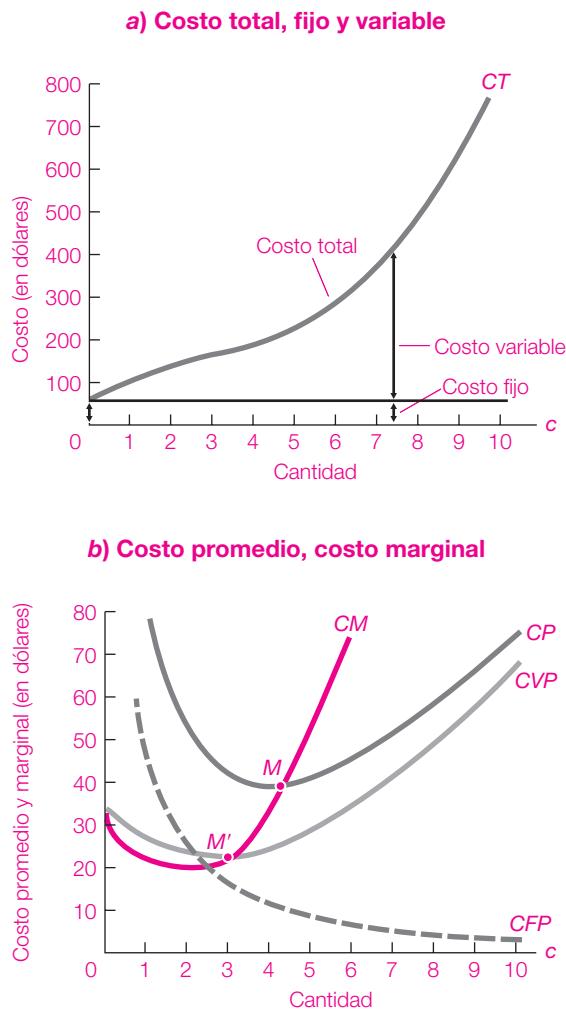
El **costo variable promedio (CVP)** es igual al costo variable dividido entre la producción, o  $CVP = CV/c$ . Como se puede advertir tanto en la tabla 7-3 como en la figura 7-2b), para este ejemplo, el *CVP* primero cae y luego se eleva.

### Relación entre el costo promedio y el costo marginal

Es importante comprender la relación entre el costo promedio y el costo marginal. Primero atienda estas tres reglas íntimamente relacionadas:

1. Cuando el costo marginal se encuentra por debajo del costo promedio, lo empuja hacia abajo.
2. Cuando el *CM* es superior al *CP*, lo impulsa hacia arriba.
3. Cuando el *CM* es exactamente igual al *CP*, el *CP* es constante. En el mínimo de la curva en forma de U del *CP*,  $CM = CP = CP$  mínimo.

Comprenda la primera regla: si el *CM* es menor que el *CP*, la última unidad produjo costos inferiores a los costos promedio de todas las unidades anteriores producidas. Esto implica que el nuevo *CP* (es decir, el *CP* incluida la última unidad) debe ser menor que el anterior, por lo que el *CP* debe ser decreciente.



**FIGURA 7-2.** Todas las curvas de costos pueden derivarse a partir de la curva del costo total

a) El costo total se compone de un costo fijo y de un costo variable. b) La curva del costo marginal cae y luego se eleva, como indican las cifras del *CM* que se dan en la columna (5) de la tabla 7-3. Ahora advierta cómo es que el *CM* se cruza con el *CP* en su punto mínimo.

Se ilustra con un ejemplo: al analizar la tabla 7-3, se advierte que el *CP* de la primera unidad es 85. El *CM* de la segunda unidad es 25. Esto implica que el *CP* de las dos primeras unidades es  $(85 + 25)/2 = 55$ . Como el *CM* se ubica por debajo del *CP*, esto implica correctamente que el *CP* está decreciendo.

La segunda regla se ilustra en la tabla 7-3 con el caso de la sexta unidad. El *CP* de 5 unidades es igual a 42, y el *CM* entre 5 y 6 unidades es 70. El *CM* empuja al *CP* hacia arriba, como es posible observar en el *CP* de la sexta unidad, que es 46 $\frac{2}{3}$ .

El caso de la cuarta unidad es crucial. En ese nivel, advierta que el *CP* es exactamente igual al *CM* a un costo

c	CF	CV	CT	CM
3 998	55 000	104 920.03	159 920.03	39.98
3 999	55 000	104 960.01	159 960.01	39.99
4 000*	55 000	105 000.00	160 000.00	40.01
4 001	55 000	105 040.01	160 040.01	40.02
4 002	55 000	105 080.03	160 080.03	

\* Producción con costo promedio mínimo.

**TABLA 7-4. Lleve un microscopio a los cálculos del *CP* y del *CM* al punto mínimo**

En esta tabla se magnifican los cálculos de costos en torno al punto de *CP* mínimo. Para estos cálculos se supone que los números de la tabla 7-3 son en miles. Advierta cómo el costo marginal se ubica un poco por debajo del *CP* entre las unidades 3 999 y 4 000, y un poco por encima entre la 4 000 y la 4 001.

de 40. De esta manera, el nuevo *CP* es exactamente igual al antiguo *CP* y es igual al *CM*. Esta relación se muestra al detalle en la tabla 7-4, que se centra en el nivel de producción de *CP* mínimo. Para esta tabla se asume que las unidades de la tabla 7-3 están en miles, por lo que se advierten pequeños movimientos en la producción. Observe cómo el *CM* está un poco por debajo del *CP* cuando la producción se ubica justo por debajo del punto del *CP* mínimo (y un poco por encima del *CP* cuando la producción se ubica por encima del punto de *CP* mínimo). Si incrementara aún más la magnificación, se ubicaría tan cerca como quisiera hasta llegar a la igualdad exacta entre el *CM* y el *CP*.

Para entender mejor la relación entre el *CM* y el *CP*, estudie la figura 7-2b). Observe que para las primeras 3 unidades, el *CM* se ubica por debajo del *CP*, y por tanto, el *CP* es decreciente. Exactamente a las 4 unidades, el *CP* es igual al *CM*. Por encima de esta cifra, el *CM* se ubica por encima del *CP* y lo empuja en forma continua. Gráficamente, eso significa que la curva del *CM* en ascenso cortará a la curva del *CP* exactamente en su punto mínimo.

En resumen: desde el punto de vista de las curvas de costos, si la curva *CM* se ubica por debajo de la curva *CP*, la curva *CP* debe ser descendente. En cambio, si *CM* se ubica por encima del *CP*, éste está en ascenso. Finalmente, cuando el *CM* es justamente igual al *CP*, la curva *CP* es plana. La curva *CP* siempre está atravesada en su punto mínimo por la curva *CM* en ascenso.



### Promedios de bateo para ilustrar las reglas del CM y del CP

Es posible ilustrar la relación entre el *CM* y el *CP* si se utilizan los promedios de bateo.

Suponga que *AB* es su promedio de bateo de toda la vida hasta este año (su promedio) y *MB* su promedio de bateo para este año (su marginal). Para simplificar también suponga que hay 100 personas "al bat" cada año.

Cuando su *MB* está por debajo de su *AB*, empujará el nuevo *AB* hacia abajo. Por ejemplo, suponga que su promedio de bateo para sus primeros tres años era de 0.300 y el de toda la vida en su cuarto año era de 0.100. Su nuevo promedio de toda la vida o *AB* al final de su cuarto año es 0.250. De manera semejante, si su *MB* en su cuarto año es superior a su promedio de toda la vida para sus primeros tres años, su promedio de toda la vida será empujado hacia arriba. Si su promedio de bateo en el cuarto año era el mismo que su promedio de toda la vida para los primeros tres años, su promedio de toda la vida no se modificará (por ejemplo, si *MB* = *AB*, por tanto el nuevo *AB* es igual al antiguo *AB*).

## LA RELACIÓN ENTRE LA PRODUCCIÓN Y LOS COSTOS

¿Cuáles son los factores que determinan las curvas de costos que se introdujeron previamente? Los elementos clave son 1) los precios de los factores, y 2) la función de producción de la empresa.

Es evidente que los precios de los insumos, como la mano de obra y la tierra son elementos importantes que influyen en los costos. Un aumento de los alquileres y de los salarios significa un incremento en los costos, como

sabe cualquier administrador de un negocio. Pero los costos de una empresa también dependen de las oportunidades tecnológicas de la empresa. Si las mejoras tecnológicas permiten a la empresa producir la misma cantidad con menos insumos, sus costos disminuirán.

De hecho, si se conocen los precios de los factores y la función de producción, es posible calcular la curva de los costos. Se puede advertir la derivación del costo a partir de los datos de producción y los precios de los factores en el ejemplo numérico que se muestra en la tabla 7-5. Suponga que un agricultor arrienda 10 acres de tierra y puede contratar mano de obra agrícola para producir trigo. Por periodo, la tierra le cuesta 5.5 dólares el acre y la mano de obra 5 dólares por trabajador. Mediante el uso de métodos agrícolas actualizados, el agricultor puede producir de acuerdo con la función de producción que se muestra en las primeras tres columnas de la tabla 7-5. En este ejemplo, la tierra es un costo fijo (porque el agricultor opera bajo un contrato por 10 años), mientras que la mano de obra es un costo variable (porque los trabajadores de la granja, pueden contratarse y despedirse).

Con los datos de producción y de insumos-costos, es posible calcular el costo total de la producción para cada nivel en la columna (6) de la tabla 7-5. Como ejemplo, considere el costo total de producción de 3 toneladas de trigo. Mediante el uso de la función de producción dada, el agricultor puede producir esta cantidad con 10 acres de tierra y 15 trabajadores. El costo total de producir 3 toneladas de trigo es  $(10 \text{ acres} \times 5.5 \text{ dólares por acre}) \times (15 \text{ trabajadores} \times 5 \text{ dólares por trabajador}) = 130 \text{ dólares}$ . En cálculos semejantes se obtendrán todas las otras cifras de costos totales de la columna (6) de la tabla 7-5.

(1) Producción (toneladas de trigo)	(2) Insumos de tierra (acres)	(3) Insumos de mano de obra (trabajadores)	(4) Alquiler de la tierra (dólares por acre)	(5) Salario de la mano de obra (dólares por trabajador)	(6) Costo total (en dólares)
0	10	0	5.5	5	55
1	10	6	5.5	5	85
2	10	11	5.5	5	110
3	10	15	5.5	5	130
4	10	21	5.5	5	160
5	10	31	5.5	5	210
6	10	45	5.5	5	280

**TABLA 7-5. Los costos se derivan de los datos de producción y de los costos de los insumos**

Un agricultor renta 10 acres de tierra para el cultivo de trigo y emplea mano de obra variable. De acuerdo con la función de producción agrícola, un uso cuidadoso de la mano de obra y de la tierra permite los insumos y los rendimientos que se muestran en las columnas de la (1) a la (3) de la tabla. Cuando los precios de los insumos son de 5.5 dólares por acre y 5 dólares por trabajador, se obtiene el costo de producción que muestra la columna (6). Todos los demás conceptos del costo (como los que muestra la tabla 7-3) pueden calcularse a partir de los datos del costo total.

Observe que estos costos totales son idénticos a los que se muestran de las tablas 7-1 a la 7-3 por lo que los otros conceptos que se muestran en las tablas (por ejemplo,  $CM$ ,  $CF$ ,  $CV$ ,  $CP$ ,  $CFP$  y  $CVP$ ) también son aplicables al ejemplo de producción-costo del agricultor que se presentó arriba.

### Rendimientos decrecientes y curvas de costos en forma de U

Es común que los economistas dibujen curvas de costos en forma de "U". Para este tipo de curvas, el costo cae en la fase inicial, llega a un punto mínimo, y finalmente comienza a elevarse. Analice las razones. Recuerde que el análisis del capítulo 6 de la producción distinguía dos períodos diferentes: el corto y el largo plazo. Los mismos conceptos se aplican también a los costos:

- El *corto plazo* es el periodo que es lo suficientemente largo como para ajustar los insumos variables, tales como los materiales y la mano de obra para la producción, pero demasiado corto para permitir que se modifiquen todos los insumos. En el corto plazo los factores fijos o indirectos, tales como la planta y el equipo no pueden modificarse o ajustarse en su totalidad. Por tanto, en el corto plazo, los costos de la mano de obra y los materiales son típicamente costos variables, mientras que los costos de capital son fijos.
- En el *largo plazo* todos los insumos pueden ajustarse, incluidos la mano de obra, los materiales y el capital. Por tanto, en el largo plazo, todos los costos son variables y ninguno es fijo.<sup>1</sup>

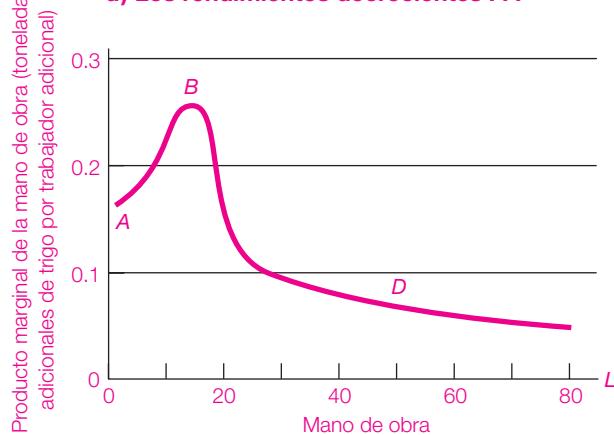
El hecho de que un costo particular sea fijo o variable depende de la duración del periodo que se considere. En el corto plazo, por ejemplo, el número de aviones que una línea aérea posee es un costo fijo. Pero en el largo plazo, la línea aérea puede controlar claramente el tamaño de su flota al comprar o vender aviones. Puesto que existe un mercado activo de aviones usados, es fácil disponer de aviones no deseados. Normalmente, en el corto plazo, se considera que el capital es el costo fijo y la mano de obra el costo variable. Esto no siempre es cierto (piense en el profesorado de planta de una universidad), pero en general, los insumos de mano de obra pueden ajustarse más fácilmente que el capital.

¿Por qué la curva de los costos tiene forma de U? Considere el corto plazo en el que el capital es fijo pero la mano de obra es variable. En una situación así, hay algunos rendimientos decrecientes en el factor variable (mano de obra) porque cada unidad adicional de mano de obra tiene menos capital con el cual trabajar. En consecuencia, el costo marginal de la producción se elevará

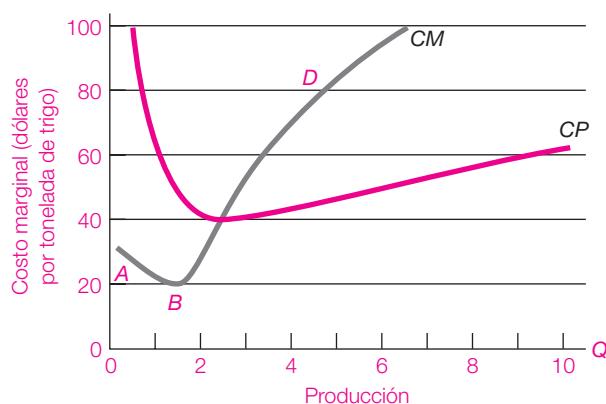
porque la producción adicional que produce cada unidad adicional de mano de obra disminuye. En otras palabras, los rendimientos decrecientes respecto al factor variable implican un costo marginal creciente en el corto plazo. Esto muestra por qué la disminución en los rendimientos lleva al aumento de los costos marginales.

En la figura 7-3, que contiene exactamente los mismos datos que la tabla 7-5, se ilustra este punto. Muestra que la región de aumento del producto marginal le corresponde a los costos marginales decrecientes, mien-

#### a) Los rendimientos decrecientes . . .



#### b) . . . producen una curva de CM con pendiente positiva



**FIGURA 7-3. Los rendimientos decrecientes y las curvas de costo en forma de U**

Las curvas de costos en forma de U se basan en los rendimientos decrecientes en el corto plazo. Cuando la tierra es fija y la mano de obra variable, el producto marginal del trabajo de **a)** aumenta al principio (a la izquierda de B), alcanza un máximo en **B** y a continuación desciende a **D** al dejarse sentir los rendimientos decrecientes de la mano de obra.

Las curvas de costo en **b)** se derivan de las curvas de producto y de los precios factores. Los rendimientos crecientes y, posteriormente, decrecientes del factor variable hacen que la curva de costo marginal tenga forma de U.

<sup>1</sup> Para un análisis más completo del largo y del corto plazo, véase el capítulo 6.

tras que la región de rendimientos decrecientes implica aumentar los costos marginales.

Es posible resumir la relación entre las leyes de la productividad y las curvas del costo de la siguiente manera:

**A corto plazo, cuando factores tales como el capital son fijos, los factores variables tienden a mostrar una fase inicial de producto marginal creciente al que sigue un producto marginal decreciente. Las curvas correspondientes de costos muestran una fase inicial de costos marginales decrecientes, a los que sigue un *CM* creciente después de que se han puesto en marcha los rendimientos decrecientes.**

## SELECCIÓN DE INSUMOS POR PARTE DE LA EMPRESA

### Productos marginales y la regla del menor costo

Todas las empresas deben decidir *cómo* van a producir. ¿Debe producirse la electricidad con petróleo o con carbón? ¿Deben ensamblarse los automóviles en Estados Unidos o en México? ¿Deben impartir clases profesores universitarios o estudiantes de doctorado? A continuación se completa la relación que existe entre producción y los costos mediante el concepto de producto marginal, a fin de mostrar cómo las empresas seleccionan las combinaciones de factores que les representan costos mínimos.

En este análisis, el supuesto fundamental es que las *empresas minimizan sus costos de producción*. Este supuesto de la minimización de los costos tiene sentido, en realidad, no sólo en el caso de las empresas perfectamente competitivas, sino también en el de las monopólicas, o incluso en el de las organizaciones no lucrativas, como es el caso de las universidades o de los hospitales. Establece sencillamente que la empresa debe esforzarse por producir con el menor costo posible y obtener así los mayores ingresos posibles como utilidades o para otros fines.

Bastará un sencillo ejemplo para ilustrar cómo podría una empresa elegir entre diferentes combinaciones de factores. Suponga que sus ingenieros han calculado que el nivel deseado de producción de 9 unidades podría obtenerse con dos posibles alternativas. En ambos casos, el combustible (*E*) cuesta 2 dólares por unidad, mientras que la mano de obra (*L*) cuesta 5 dólares la hora. De acuerdo con la primera opción, la combinación de factores es  $E = 10$  y  $L = 2$ , y según la segunda, es  $E = 4$  y  $L = 5$ . ¿Cuál es la que se prefiere? A los precios de mercado de los insumos, los costos totales de producción en la primera opción son  $(\$2 \times 10) + (\$5 \times 2) = \$30$ , mientras que los costos totales en la segunda son  $(\$2 \times 4) + (\$5 \times 5) = \$33$ . Por tanto, la opción 1

sería la combinación de factores preferida o de costo mínimo.

En términos más generales, por lo común existen muchas combinaciones posibles de insumos, no solamente dos. Pero no es necesario calcular el costo de cada combinación diferente de insumos para encontrar la que cueste menos. A continuación se presenta una forma sencilla de encontrar la combinación de menor costo. Comience por calcular el producto marginal de cada insumo, como se hizo en el capítulo 6. Luego divida el producto marginal de cada insumo entre su precio de factor. *Esto le dará el producto marginal por cada dólar de insumo*. La combinación que minimiza costos de los insumos se da cuando el producto marginal por dólar de insumo es igual para todos los insumos. Es decir, la contribución marginal a la producción de cada dólar gastado en mano de obra, tierra, petróleo y otras cosas, debe ser exactamente la misma.

Con este razonamiento una empresa minimizará su costo total de producción cuando el producto marginal por dólar de insumo sea el mismo para cada factor de producción. A esto se le denomina la regla del menor costo.

**Regla del menor costo.** Para obtener un nivel dado de producción al menor costo posible, una empresa debe comprar insumos hasta que los productos marginales por dólar gastado en cada factor de producción sean iguales. Esto implica que:

### Producto marginal de *L*

$$\frac{\text{Precio de } L}{\text{Producto marginal de } A} = \dots = \frac{\text{precio de } A}{\text{precio de } A}$$

Esta regla para las empresas es exactamente análoga a lo que los consumidores hacen cuando maximizan utilidades, como se vio en el capítulo 5. Cuando se analizó la elección del consumidor se vio que para maximizar la utilidad, los consumidores debían comprar bienes, de tal manera que la utilidad marginal por dólar gastado en cada bien de consumo fuera la misma en el caso de todos los bienes.

Una forma de comprender la regla de costo mínimo es la siguiente: divida cada factor en paquetes que cuesten un dólar cada uno. (En el ejemplo anterior de ahorro de energía, un dólar de mano de obra sería un quinto de una hora, mientras que un dólar de energía sería  $\frac{1}{2}$  unidad.) Entonces la regla de costo mínimo establece que debe igualarse el producto marginal de cada dólar-unidad de insumos. Si los productos marginales por cada dólar de insumos no fueran iguales, podría reducirse el insumo cuyo *PM* por dólar es bajo y aumentar el factor cuyo *PM* por dólar es alto y obtener la misma cantidad de producción con menor costo.

Un ejemplo importante es el costo de estudiar en una universidad. Si usted asistiera a una universidad pública en Estados Unidos en 2008, el costo total de la colegiatura, los libros y los viajes alcanzarían, en promedio, 7 000 dólares. ¿Significa que esta cifra era su costo de oportunidad de estudiar? En lo absoluto. Hay que incluir también el *costo de oportunidad del tiempo* que se dedica a estudiar y a asistir a clases. Un trabajo de tiempo completo para un estudiante de bachillerato en edad de ingresar a la universidad pagaba 26 000 dólares en 2008. Si se añaden tanto los gastos reales como las ganancias a las que se renunciaron, se encontrará que el costo de oportunidad de la universidad era de 33 000 dólares (igual a \$7 000 + \$26 000) y no de 7 000 dólares anuales.

Las decisiones de negocios también tienen costos de oportunidad. ¿Se reflejan todos ellos en el estado de pérdidas y ganancias? No necesariamente. En general, los negocios sólo consideran las transacciones en las que el dinero cambia realmente de manos. En cambio, el economista siempre trata de “rasgar el velo del dinero” para descubrir las verdaderas consecuencias que se encuentran tras los flujos monetarios y medir los verdaderos *costos de recursos* de un actividad. Por tanto, los economistas incluyen todos los costos, sin importar que reflejen o no las transacciones monetarias.

Hay varios costos de oportunidad importantes que no se reflejan en la declaración de ingresos. Por ejemplo, en muchos negocios pequeños, la familia puede contribuir con muchas horas no pagadas, las cuales no se incluyen como costos contables. La contabilidad de las empresas tampoco incluye un costo de capital por las aportaciones financieras del propietario ni por el costo del daño ambiental que se presenta cuando un negocio arroja desperdicios tóxicos en un arroyo. Pero, desde el punto de vista económico, se trata de verdaderos costos para la economía.

Se ilustra el concepto de costos de oportunidad con el mismo ejemplo del propietario de Hot Dog Ventures, quien le dedica 60 horas a la semana, pero no obtiene “salario” alguno. A finales del año, como muestra la tabla 7-6, la empresa obtiene una utilidad de 37 000 dólares, cifra bastante buena para una empresa nueva.

¿Pero esto realmente es así? El economista insistiría en que se considerara el valor de un factor de producción, independientemente de quién sea su propietario. El trabajo de este último debe considerarse como un costo a pesar de que no se le pague directamente sino que reciba una compensación en la forma de utilidades. Como el propietario tiene otras oportunidades de empleo, debe valorarse su trabajo en función de tales oportunidades perdidas.

### C. COSTOS DE OPORTUNIDAD

En este apartado se contemplan los costos desde otro ángulo. Recuerde que uno de los principios fundamentales en economía es que los recursos son escasos. Eso significa que cada vez que decide utilizar un recurso de una manera, renuncia a la oportunidad de utilizarlo de otra. Esto es fácil de advertir en la vida diaria, en la que constantemente debe decidir qué va a hacer con su tiempo e ingresos limitados. ¿Debiera ir al cine o estudiar para el examen de la semana que entra? ¿Debe viajar a México o comprar un automóvil? ¿Debe realizar estudios de posgrado o de formación profesional o comenzar a trabajar en cuanto termine los estudios universitarios?

En cada caso, la decisión cuesta, de hecho, la oportunidad de hacer alguna otra cosa. La alternativa a la que se renuncia recibe el nombre de costo de oportunidad, la cual se analizó brevemente en el capítulo 1, pero se examina más extensamente aquí. El costo monetario inmediato de ir al cine en lugar de estudiar es el precio de la entrada, pero el costo de oportunidad también incluye la posibilidad de obtener una calificación superior en el examen. Los costos de oportunidad de una decisión incluyen todas sus consecuencias, sin importar que se reflejen o no en las transacciones monetarias.

**Las decisiones tienen costos de oportunidad porque elegir una cosa en un mundo de escasez significa renunciar a otra. El costo de oportunidad es el valor del bien o servicio más valioso al que se renuncia.**

Bastaría examinar detenidamente el caso para ver que el propietario podría trabajar para otra persona y ganar 60 000 dólares realizando un trabajo similar e igualmente interesante. Esta cantidad es el costo de oportunidad, o sea, los ingresos que pierde el propietario por decidir trabajar por cuenta propia en un negocio pequeño en lugar de convertirse en asalariado de otra empresa.

Por tanto —prosigue el economista— calcule las verdaderas utilidades económicas de la empresa. Si se supone que las utilidades ascienden a 37 000 dólares y se resta el costo de oportunidad de 60 000 dólares del trabajo del propietario, se obtendría una *pérdida neta* de 23 000 dólares. Por tanto, aunque el contador llegara a la conclusión de que Hot Dog Ventures es económicamente viable, el economista consideraría que pierde dinero.



#### *¿Cuál fue el costo de la guerra en Irak?*

Una de las dudas que más cuestionan a los estadounidenses es el cálculo de los costos de la guerra de Irak. Este asunto involucra aspectos de costo de oportunidad para una nación, no para una compañía, pero los principios son semejantes. En un principio, la administración Bush calculó que la guerra pronto terminaría y que costaría alrededor de 50 000 millones de dólares. En realidad, la guerra se prolongó mucho más y fue más costosa. De acuerdo con un informe del Congreso de Estados Unidos, emitido en 2008, el total acumulado que se había gastado en las campañas de Irak y Afganistán era de 750 000 millones de dólares.

Pero los economistas Linda Bilmes y Joseph Stiglitz alegan que incluso esta enorme cifra subestima el total porque no toma en cuenta el costo de oportunidad total de la guerra. Un ejemplo es que la paga de los miembros del ejército no refleja los costos totales para la nación porque subvalúa los costos de atención médica y otros beneficios. Ellos lo expresan así:

Cuando muere un joven soldado en Afganistán, su familia recibe un cheque por únicamente 500 000 dólares (en una combinación de seguro de vida y “cuota por muerte”), mucho menos de lo que las compañías de seguros pagan normalmente por la muerte de una persona joven en un accidente automovilístico. El “costo presupuestario” de 500 000 dólares claramente es sólo una fracción del costo total que la sociedad paga por la pérdida de una vida, y nadie podrá jamás compensarle a las familias. Además, la incapacidad rara vez proporciona una compensación adecuada a los soldados heridos o a sus familias. En realidad en uno de cada cinco casos de soldados gravemente heridos, alguien en su familia tiene que dejar su trabajo para atenderle.

Bilmes y Stiglitz también calculan que los precios del petróleo son superiores debido a la guerra, con lo que contribuyen a su aumento de 25 dólares el barril en 2003, a 155 dólares el barril en 2008.

Al sumar todos los costos de oportunidad durante el 2008, concluyen que la guerra en Irak le costará al pueblo estadounidense tres billones de dólares, o aproximadamente 30 000 dólares por hogar. Si bien estas cifras son discutibles, constituyen un recordatorio oportuno de la diferencia entre una cifra económica y un costo económico verdadero o de oportunidad.

## LOS COSTOS DE OPORTUNIDAD Y LOS MERCADOS

Al llegar a este punto, el lector podría muy bien decir: “Ahora estoy totalmente confundido. Primero aprendí que el precio es una buena medida del verdadero costo social en el mercado. Ahora usted me dice que el costo de oportunidad es el concepto correcto. ¿Pueden ustedes, los economistas, ponerse de acuerdo?”

En realidad existe una explicación muy sencilla: *en los mercados que funcionan bien, cuando se incluyen todos los costos, el precio es igual al costo de oportunidad*. Suponga que en un mercado competitivo se compra y se vende una mercancía como el trigo. Si llevo mi tonelada de trigo al mercado, recibiré una serie de ofertas de los posibles compradores: 2.502, 2.498 y 2.501 dólares por quintal. Éstos representan los valores de mi trigo para tres fábricas de harina diferentes. Escojo el más alto, de 2.502 dólares. El costo de oportunidad de esta venta es el valor de la mejor alternativa disponible, es decir, la segunda postura de 2.501 dólares, que es casi idéntica al precio que se acepta. A medida que el mercado se aproxima a una competencia perfecta, las propuestas se acercan cada vez más hasta que, en el límite, la segunda postura mayor (que es nuestra definición de costo de oportunidad) es exactamente igual a la postura más elevada (que es el precio). En los mercados competitivos numerosos compradores compiten por recursos hasta el punto en que el precio se eleva hasta la mejor alternativa disponible siguiente y por tanto, es igual al costo de oportunidad.

**Los costos de oportunidad fuera de los mercados.** El concepto de costo de oportunidad es especialmente crucial cuando se analizan las transacciones que se llevan a cabo fuera de los mercados. ¿Cómo se mide el valor de una carretera o de un parque? ¿De una regulación sanitaria o de seguridad? Incluso la asignación del tiempo de los estudiantes puede explicarse utilizando el costo de oportunidad.

- El concepto de costo de oportunidad explica por qué los estudiantes ven más televisión una semana después de los exámenes que la anterior a ellos. Ver

televisión antes de un examen tiene un costo de oportunidad muy elevado, porque el uso alterno de tiempo (estudiar) tiene un valor muy grande para mejorar las calificaciones y obtener un buen trabajo. Después de los exámenes, el tiempo tiene un menor costo de oportunidad.

- Suponga que el gobierno federal estadounidense quiere realizar perforaciones para buscar petróleo más allá de la costa de California. Surge una oleada de protestas. Un defensor del programa afirma: “¿A qué viene este alboroto? En esa zona hay petróleo valioso y una gran cantidad de agua de mar alrededor. Es un costo muy bajo del petróleo para el país.” En realidad, el costo de oportunidad puede ser muy alto. Si la perforación provoca derrames de petróleo que echen a perder las playas, puede reducir el valor recreativo del océano. Es posible que no sea fácil medir ese costo de oportunidad, pero es tan real como el valor del petróleo que se encuentra bajo las aguas.

**El camino no transitado.** El costo de oportunidad es, entonces, una medida de aquello a lo que se ha renunciado cuando se toma una decisión. Piense en lo que tenía en mente Robert Frost cuando escribió:

De un bosque partían dos caminos, y yo  
tomé el menos transitado,  
eso lo cambió todo.

¿Cuál era el otro camino en el que pensaba Frost? ¿Una vida urbana? ¿Una ocupación en la que no pudiera escribir sobre carreteras, muros y abedules? Imagine cuál habría sido el inmensurable costo de oportunidad para todos si Robert Frost hubiera tomado el camino más transitado.

Pero ahora deje lo poético y vuelva a lo práctico. La idea esencial a entender es la siguiente:

**Los costos económicos incluyen, además de los costos monetarios explícitos, los costos de oportunidad que se derivan del hecho de que los recursos pueden utilizarse para otros fines.**



## RESUMEN

### A. Análisis económico de los costos

1. El costo total (*CT*) puede descomponerse en costo fijo (*CF*) y costo variable (*CV*). Los costos fijos no reciben la influencia de las decisiones de producción, mientras que se incurre en costos variables en factores tales como la mano de obra o los materiales, los cuales se incrementan a medida que aumentan los niveles de producción.
2. El costo marginal (*CM*) es el costo total adicional que resulta de una unidad adicional de producción. El costo total promedio (*CP*) es la suma del costo fijo promedio (*CFP*) que es siempre decreciente y el costo variable promedio (*CVP*). En general, el costo promedio a corto plazo está representado por una curva en forma de U a la que siempre cruza en su punto mínimo la curva *CM* creciente.
3. Reglas útiles que recordar son las siguientes:

$$CT = CF + CV \quad CP = \frac{CT}{c} \quad CP = CFP + CVP$$

Al final de la curva del *CP* en forma de U, el *CM* = *CP* mínimo.

4. Los costos y la productividad son como imágenes en espejo. Cuando se sostiene la ley de los rendimientos decrecientes, el producto marginal se reduce y la curva *CM* se eleva. Cuando se presenta la etapa inicial de los rendimientos crecientes, el *CM* se cae en un principio.
5. Es posible aplicar los conceptos de costo y de producción a la elección que hace una empresa de la mejor combina-

ción de factores de producción. Las empresas que desean maximizar sus utilidades querrán minimizar el costo de producir un nivel dado de producción. En este caso, la empresa seguirá la regla del menor costo: se elegirán diferentes factores a fin de que el producto marginal por dólar de insumo se iguale para todos los insumos. Esto implica que  $PM_L/P_L = PM_A/P_A = \dots$ .

### B. Costos económicos y contabilidad de negocios

6. A fin de entender contabilidad, las relaciones más importantes son:
  - a) El carácter de la declaración de ingresos (o estado de pérdidas y ganancias); la naturaleza residual de las utilidades; la depreciación de los activos fijos.
  - b) La relación fundamental en el balance entre activos, pasivos y valor neto; la descomposición de cada uno de ellos en activos financieros y fijos; y la naturaleza residual del valor neto.

### C. Costos de oportunidad

7. La definición del economista de los costos es más amplia que la del contador. Los costos económicos incluyen no solamente las compras obvias de fuera del bolsillo o las transacciones monetarias, sino también los costos de oportunidad más sutiles, como es el rendimiento del trabajo que realiza el propietario de la empresa. Estos costos de oportunidad están limitados en gran medida por las posturas y las ofertas que se dan en los mercados competi-



*El costo de la producción no tendría efecto alguno en el precio competitivo si pudiera no tenerlo en la oferta.*

John Stuart Mill

Se ha descrito la manera en que el mecanismo de mercado realiza una especie de milagro todos los días, satisfaciendo necesidades diarias, como el pan, y una gran diversidad de bienes y servicios de alta calidad sin control o dirección central. Pero, ¿exactamente cómo se conduce este mecanismo de mercado?

La respuesta se inicia con las dos caras de la moneda en lo que a mercados se refiere: la oferta y la demanda. Estos dos componentes deben conjuntarse para entender cómo funciona el mercado en su conjunto. En el primer capítulo, sobre la organización industrial, se analiza el comportamiento de los mercados perfectamente competitivos, que son mercados idealizados en los que todas las empresas y los consumidores son demasiado pequeños para afectar el precio. Se comienza con una investigación del funcionamiento de las empresas competitivas, después de la cual se analizan algunos casos especiales. El capítulo termina mostrando que una industria perfectamente competitiva será eficiente. Una vez que se ha dominado el caso fundamental de la competencia perfecta, en los siguientes capítulos se estudiarán otros tipos de comportamiento de mercado, como el monopolio.

## A. LA CONDUCTA DE LA OFERTA DE LA EMPRESA COMPETITIVA

### LA CONDUCTA DE UNA EMPRESA COMPETITIVA

Conviene iniciar con un análisis de una empresa perfectamente competitiva. Si usted fuera su propietario, ¿cuánto produciría? ¿Cuánto trigo produciría el agricultor mencionado en el capítulo anterior si el trigo se vendiera a 6 dólares el quintal?

Al examinar el comportamiento de las empresas perfectamente competitivas, aparecen dos observaciones. Primero, *maximizan utilidades*. Segundo, la competencia perfecta es un mundo de *compañías atomizadas precio-aceptantes*.

#### **Maximización de las utilidades**

Las utilidades son como las ganancias netas o la paga que el negocio conserva. Representan la cantidad que una empresa puede pagar en dividendos a los propietarios, reinvertir en una planta nueva y en equipo, o utilizar

para hacer inversiones financieras. Todas estas actividades aumentan el valor de la empresa para sus propietarios.

Las empresas maximizan sus utilidades porque eso maximiza el beneficio económico para sus propietarios. Permitir que las utilidades sean inferiores al máximo es como pedir un recorte de sueldo, lo cual muy pocos propietarios de negocios aceptarían voluntariamente.

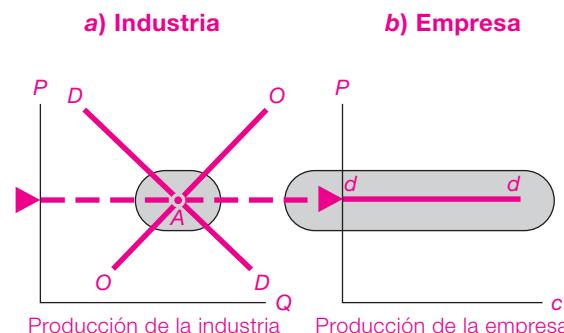
La maximización de las utilidades exige que la empresa maneje sus operaciones internas con eficiencia (que evite desperdicios, fomente la moral de los trabajadores, elija procesos eficientes de producción y otras cosas semejantes) y que tome decisiones sólidas en el mercado (que compre la cantidad correcta de insumos al menor costo y que elija el nivel óptimo de producción).

Como las utilidades implican tanto a los costos como a los ingresos, la empresa debe tener el control de su estructura de costos. Vuelva a la tabla 7-3 del capítulo anterior para asegurarse de que comprende claramente los importantes conceptos de costo total, costo promedio y costo marginal.

### Competencia perfecta

La competencia perfecta es un mundo de *precio-aceptante*. Una empresa perfectamente competitiva vende un *producto homogéneo* (idéntico al que venden otras de su industria). Es tan pequeña en relación con su mercado que no puede influir en el precio de mercado, simplemente lo considera dado. Cuando un agricultor vende un producto homogéneo como el trigo, se lo vende a un gran número de compradores al precio de mercado de 6 dólares el quintal. De la misma manera en que los consumidores generalmente deben aceptar los precios que se cargan a través de los proveedores de internet o los cines, las empresas competitivas deben aceptar los precios de mercado del trigo o del petróleo que producen.

El competidor perfecto precio-aceptante puede describirse al observar cómo es la demanda que enfrenta una empresa perfectamente competitiva. En la figura 8-1 se muestra el contraste entre la curva de la demanda de la industria (la curva *DD*) y la curva de la demanda a la que se enfrenta una sola empresa competitiva (la curva *dd*). Como una industria competitiva está poblada por empresas que son pequeñas en relación con el mercado, el segmento de la curva de la demanda no es más que un pequeño segmento de la curva de la industria. Gráficamente, la porción de la curva de la demanda de una empresa competitiva es tan pequeña que, para el ojo liliputiense del competidor perfecto, la curva de la demanda *dd* parece totalmente horizontal o infinita-



**FIGURA 8-1. La curva de la demanda es totalmente elástica para una empresa perfectamente competitiva**

La curva de la demanda de la industria que se encuentra a la izquierda tiene demanda inelástica en el equilibrio de mercado en A. Sin embargo, la curva de la demanda para la empresa perfectamente competitiva de la derecha es horizontal (es decir, completamente elástica). La curva de la demanda de la derecha es horizontal porque un competidor perfecto tiene una fracción tan pequeña del mercado que puede vender todo lo que quiera al precio de mercado.

mente elástica. En la figura 8-1 se muestra que la elasticidad de la demanda de un único competidor parece mucho mayor que la de todo el mercado.

Dado que las empresas competitivas no pueden afectar el precio, el precio de cada unidad que se vende es el ingreso adicional que obtendrá la empresa. Por ejemplo, a un precio de mercado de 40 dólares por unidad, la empresa competitiva puede vender todo lo que desea a 40 dólares. Si decide vender 101 unidades en lugar de 100, sus ingresos se elevan en exactamente 40 dólares.

Recuerde estas ideas clave:

1. En condiciones de **competencia perfecta**, existen muchas empresas pequeñas, cada una de las cuales produce un producto idéntico y es demasiado pequeña para afectar el precio de mercado.
2. El competidor perfecto se enfrenta a una curva de la demanda (*o dd*) totalmente horizontal.
3. El ingreso adicional que se obtiene de cada unidad extra que se vende es, por tanto, el precio de mercado.

### Oferta competitiva con costos marginales iguales al precio

Digamos que *usted* está administrando las operaciones petroleras de Bob y que debe establecer la producción que maximice las utilidades. ¿Cómo realizaría esta tarea? Analicemos los datos de la tabla 8-1, la cual contiene los mismos datos de costo en miles que las tablas

Decisión de la oferta de la empresa competitiva						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Cantidad	Costo total <i>CT</i> (\$)	Costo marginal por unidad <i>CM</i> (\$)	Costo promedio <i>CP</i> (\$)	Precio <i>P</i> (\$)	Ingreso total <i>IT = c × P</i> (\$)	Utilidad $\pi = IT - CT$ (\$)
0	55 000					
1 000	85 000	27	85	40	40 000	-45 000
2 000	110 000	22	55	40	80 000	-30 000
3 000	130 000	21	43.33	40	120 000	-10 000
3 999	159 960.01	38.98	40.000+	40	159 960	-0.01
<b>4 000</b>	<b>160 000</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>160 000</b>	<b>0</b>
4 001	160 040.01	40.02	40.000+	40	160 040	-0.01
5 000	210 000	60	42	40	200 000	-10 000

**TABLA 8-1.** Las utilidades se maximizan en el nivel de producción en el que el costo marginal es igual al precio

En esta tabla se utilizan los mismos datos que se analizaron en las tablas 7-3 y 7-4 del capítulo anterior. La columna (5) muestra el precio de 40 dólares que se recibe por el competidor perfecto precio-aceptante. El ingreso total es el precio por cantidad, mientras que la utilidad es igual al ingreso total menos el costo total.

Observe que en esta tabla la máxima utilidad proviene a la producción en la que el precio es igual al *CM*. Si la producción se eleva por encima de  $c = 4\ 000$ , el ingreso adicional de 40 dólares por unidad es menor al costo adicional, por lo que la utilidad se reduce. ¿Qué sucede si la producción se fija por debajo de una  $c$  de 4 000?

7-3 y 7-4 del capítulo anterior. Para este ejemplo, suponga, además, que el precio de mercado para el petróleo es de 40 dólares por unidad.

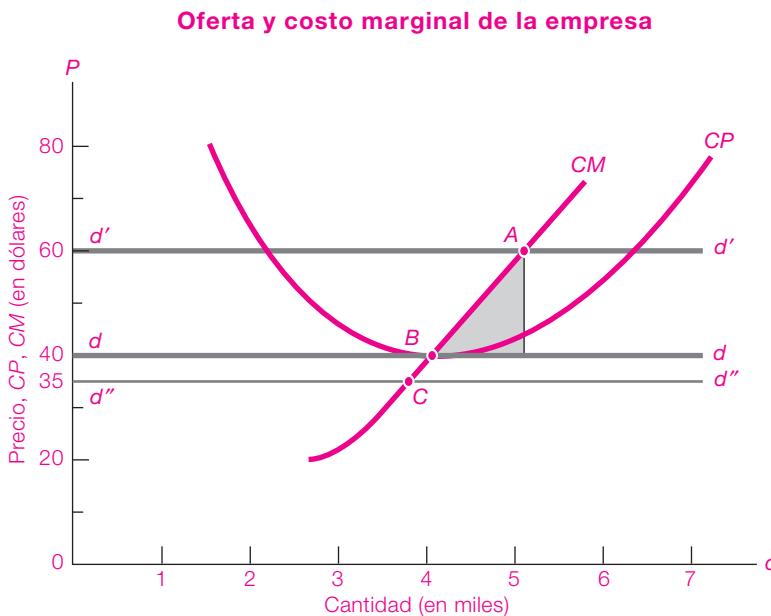
Usted puede intentar adivinar y vender 3 000 unidades. Esto produce un rendimiento total de  $40 \times 3\ 000 = \$120\ 000$ , con un costo total de 130 000 dólares, por lo que la empresa incurre en una pérdida de 10 000 dólares. De la economía, usted ha aprendido a considerar las decisiones *marginales* o incrementales. Y por ello analiza el efecto de vender unidades adicionales. Los ingresos por cada unidad son de 40 dólares, mientras que el costo marginal es solamente de 21. Esto implica que el ingreso adicional sobrepasa el costo marginal de 1 unidad más. Entonces usted analiza un nivel de producción de 4 000 unidades. A esta producción, la empresa tiene ingresos de  $40 \times 4\ 000 = \$160\ 000$  y costos de 160 000 dólares, por lo que las utilidades son iguales a cero.

¿Qué sucedería si usted aumentara la producción a 5 000 unidades? A esta producción, la empresa tiene

ingresos de  $40 \times 5\ 000 = \$200\ 000$  y costos de 210 000 dólares. Ahora usted está perdiendo 10 000 dólares otra vez. ¿Qué salió mal? Cuando usted vuelve a su contabilidad, se dará cuenta que a un nivel de producción de 5 000, el costo marginal es de 60 dólares, el cual es superior al precio de mercado de 40 dólares, por lo que usted está perdiendo 20 dólares (igual al precio menos el *CM*) en la última unidad producida.

Ahora usted puede ver la luz: *la producción de máxima utilidad se obtiene a la producción en la que el costo marginal es igual al precio*.

La razón que subyace a esta propuesta es que la empresa competitiva siempre puede obtener una utilidad adicional mientras que el precio sea superior al costo marginal de la última unidad. La utilidad total llega a su punto más alto (es decir, se maximiza) cuando ya no hay utilidad adicional alguna que obtener al vender la producción adicional. En el punto de utilidad máxima, la última unidad producida trae consigo una cantidad de ingreso exactamente igual a la del costo



**FIGURA 8-2. La curva de la oferta de la empresa es su curva de costo marginal creciente**

Para una empresa competitiva maximizadora de las utilidades, la curva de costo marginal de pendiente positiva ( $CM$ ) es su curva de la oferta. Al precio de mercado correspondiente a  $d' d'$ , la empresa ofrecerá la cantidad situada en el punto de intersección A. Explique por qué los puntos de intersección C y B representan los precios de equilibrio correspondientes a  $d$  y  $d''$ , respectivamente. El área sombreada representa la pérdida que se experimenta cuando se produce en A, a un precio de 40 dólares.

unitario. ¿Cuál es el ingreso adicional? ¿Es el precio por unidad? ¿Cuál es el costo adicional? Es el costo marginal.

Ahora se prueba esta regla observando la tabla 8-1. Comenzando en la producción que maximiza las utilidades de 4 000 unidades, si Bob vende una unidad más, ésta traerá consigo un precio de 40 dólares mientras que el costo marginal de esa unidad es de 40.01 dólares. Por lo que la empresa podría perder dinero en la 4 001 unidad. De manera semejante, la empresa podría perder 0.01 dólares si produjera una unidad menos. Esto demuestra que la producción de utilidad máxima de la empresa se da exactamente a  $c = 4\,000$ , donde el precio es igual al costo marginal.

**Regla para la oferta de una empresa bajo competencia perfecta:** Una empresa debe maximizar las utilidades cuando produce a ese nivel en el que el costo marginal es igual al precio:

$$\text{Costo marginal} = \text{precio} \quad o \quad CM = P$$

En la figura 8-2 se muestra gráficamente la decisión de oferta de una empresa. Cuando el precio de mercado de la producción es de 40 dólares, la empresa consulta sus datos de costos en la tabla 8-1 y encuentra que el nivel de producción que corresponde a un costo marginal de 40 dólares es de 4 000 unidades. La cantidad que maximiza las utilidades en la figura 8-2 se ubica en la intersección entre la línea del precio en 40 dólares y la curva de  $CM$  en el punto B.

Este ejemplo se diseñó para que, en la producción de maximización de las utilidades, la empresa tenga

cero utilidades, donde los ingresos totales son iguales a los costos totales. El punto B es el **punto de utilidad cero**, el nivel de producción al cual la empresa obtiene cero utilidades económicas; en el punto de cero utilidades, el precio es igual al costo promedio, por lo que los ingresos apenas cubren los costos.

¿Qué pasa si la empresa elige la producción incorrecta? Suponga que la empresa elige el nivel de producción A de la figura 8-2 cuando el precio de mercado es de 40 dólares. Esto sería perder dinero porque las últimas unidades tienen costos marginales por encima del precio. La pérdida de utilidad si la empresa produce por error en A se calcula por medio del triángulo sombreado de la figura 8-2. Este representa la diferencia entre el  $CM$  y el precio correspondiente a los niveles de producción comprendidos entre B y A.

La regla general es, pues, la siguiente:

Una empresa maximizadora de las utilidades fijará su producción en el nivel en el que el costo marginal sea igual al precio. Gráficamente, esto significa que la curva del costo marginal de la empresa también es su curva de oferta.

#### **El costo total y la condición de cierre**

La regla general de la oferta de una empresa deja abierta una posibilidad, a saber, que el precio sea tan bajo que la empresa desee cerrar. ¿No es posible que en el equilibrio en el que  $P = CM$  Bob esté perdiendo muchísimo dinero y quiera cerrar? En general, una empresa desea cerrar a corto plazo cuando ya no puede cubrir sus costos variables.

Suponga, por ejemplo, que la empresa se enfrentará a un precio de mercado de 35 dólares, representado por la línea recta  $d'd'$  de la figura 8-2. A ese precio, el  $CM$  es igual al precio en el punto  $C$ , un punto en el que el precio es de hecho inferior al del costo promedio de la producción. ¿La empresa desearía seguir produciendo a pesar de que estaba incurriendo en pérdidas?

Sorprendentemente, la respuesta correcta es afirmativa. La empresa debería *minimizar sus pérdidas*, que es lo mismo que maximizar sus utilidades. Si produjera en el punto  $C$ , incurriría en una pérdida de 20 000 dólares solamente, mientras que cerrar significaría perder 55 000 dólares (que es el costo fijo). Por tanto, la empresa debería seguir produciendo.

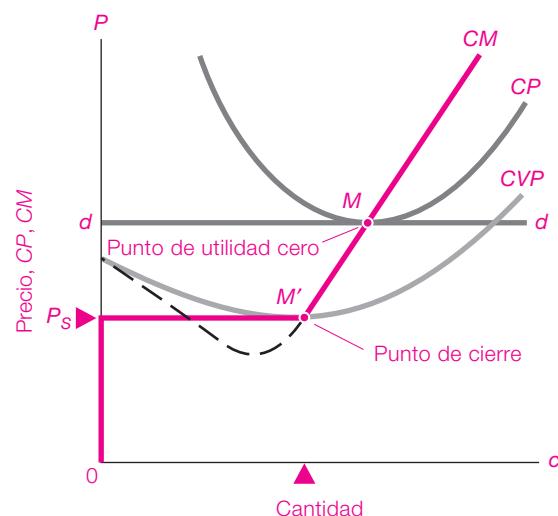
Para comprenderlo, recuerde que una empresa debe hacer frente a sus compromisos contractuales aunque no produzca nada. A corto plazo debe pagar los costos fijos, como los intereses al banco, los alquileres de las plataformas petrolíferas y los sueldos de los miembros del consejo de administración. El resto de sus costos son variables, como los costos de las materias primas, de los obreros y del combustible, que serían iguales a cero si la producción fuera cero. Es provechoso seguir produciendo, en el nivel en el que  $P$  es al menos igual que el  $CM$  mientras que el ingreso cubra los costos variables.

El precio de mercado críticamente bajo al que los ingresos son exactamente iguales al costo variable (o, en otras palabras, al que las pérdidas son exactamente iguales a los costos fijos) se denomina **punto de cierre**. A los precios superiores al punto de cierre, la empresa producirá a lo largo de su curva de costo marginal, porque incluso aunque perdiera dinero, perdería más si cerrara. Para precios por debajo del punto de cierre, la empresa no producirá nada porque cerrando sólo perdería sus costos fijos. Así se obtiene la regla de cierre:

**Regla de cierre:** el punto de cierre es aquél en el que los ingresos cubren exactamente los costos variables o en el que las pérdidas son iguales a los costos fijos. Cuando el precio desciende por debajo de los costos variables, la empresa maximiza las utilidades (minimiza sus pérdidas) cerrando su negocio.

En la figura 8-3 se muestran los puntos de cierre y de cero utilidades para una empresa. El segundo se presenta cuando el precio es igual al  $CP$ , mientras que el primero, cuando es igual al  $CVP$ . En consecuencia, la curva de la oferta de la empresa es la línea de la figura 8-3. Primero asciende a lo largo del eje vertical, hasta el precio que corresponde al punto de cierre, luego salta hasta el punto de cierre en  $M'$ , donde  $P$  es igual al nivel del  $CVP$  y luego continúa hacia arriba a lo largo de la curva  $CM$  para precios superiores al precio de cierre.

### Precios de utilidad cero y de cierre



**FIGURA 8-3.** La curva de oferta de la empresa se desplaza en sentido descendente a lo largo de la curva  $CM$  hasta el punto de cierre

La curva de oferta de la empresa corresponde a su curva de  $CM$  en la medida en que los ingresos sean superiores a los costos variables. Una vez que el precio desciende por debajo de  $P_s$ , o punto de cierre, las pérdidas son mayores que los costos fijos y, por tanto, la empresa cierra. De ahí que la curva de color sólido sea la curva de la oferta de la empresa.

El análisis de las condiciones de cierre conduce a la sorprendente conclusión de que las empresas que maximizan las utilidades pueden continuar operando en el corto plazo incluso si están perdiendo dinero. Esta condición se mantendrá especialmente para las empresas que están muy endeudadas y por tanto tienen costos fijos elevados (las líneas aéreas son un buen ejemplo). Para estas firmas, mientras las pérdidas sean menores a los costos fijos, las utilidades se maximizan y las pérdidas se minimizan cuando pagan los costos fijos y siguen operando.

# El comercio internacional

# 18



## A LA CÁMARA DE DIPUTADOS:

*Estamos sujetos a la intolerable competencia de un rival extranjero, que disfruta ventajas tan superiores para la producción de la luz, que puede inundar nuestro mercado nacional a un precio reducido. Este rival no es otro que el sol. Nuestra petición es que se apruebe una ley para que se cierren todas las ventanas, aberturas y fisuras por las cuales la luz del sol penetra en nuestras habitaciones, en perjuicio de la rentable manufactura que hemos podido conferir a nuestro país.*

*Firmado: los fabricantes de velas*

F. Bastiat

## A. LA NATURALEZA DEL COMERCIO INTERNACIONAL

Conforme se vive lo cotidiano es fácil pasar por alto la importancia del comercio internacional. Considere lo siguiente: Estados Unidos envía enormes volúmenes de alimentos, aviones, computadoras y maquinaria a otros países, a cambio recibe ingentes cantidades de petróleo, calzado, automóviles, café y otros bienes y servicios, y aunque los estadounidenses se enorgullecen de su inventiva, regresan a la cordura cuando se percatan de cuántos de sus productos —incluso la pólvora, la música clásica, los relojes, los ferrocarriles, la penicilina y el radar— fueron invenciones de gente hace ya mucho tiempo olvidada y proveniente de sitios distantes.

¿Cuáles son las fuerzas económicas en que se basa el comercio internacional? Dicho en forma simple, el comercio promueve la especialización, y ésta promueve

la productividad. En el largo plazo el comercio internacional y la mayor productividad elevan los niveles de vida de todos los países. Poco a poco los países han entendido que abrir sus economías al sistema de comercio global es la ruta más segura a la prosperidad.

Este capítulo amplía el análisis al examinar los principios que regulan el *comercio internacional*, mediante el cual las naciones exportan e importan bienes, servicios y capital. La economía internacional se refiere a muchas de las cuestiones más controvertidas de la actualidad: ¿Los países deben preocuparse de que tantos bienes de consumo se produzcan en el exterior? ¿Estados Unidos gana con el libre comercio o debe aplicar reglas más estrictas al comercio con México y China? ¿Se perjudican los trabajadores con la competencia de la “mano de obra extranjera barata”? ¿Cómo se deben ampliar los principios que regulan el comercio de los derechos de propiedad intelectual, como de las patentes y de los derechos de autor? La apuesta económica es fuerte para encontrar respuestas sólidas a estas cuestiones.

### **El comercio internacional y el doméstico**

En un profundo sentido económico, el comercio es el comercio, ya sea que se refiera a gente del mismo país o de diferentes países. Hay, sin embargo, tres diferencias importantes entre el comercio internacional y el comercio doméstico, y éstas tienen importantes consecuencias prácticas y económicas:

1. *Ampliación de las oportunidades comerciales.* La gran ventaja del comercio internacional es que amplía el alcance del comercio. Si la gente se viera obligada a consumir sólo lo que produce en casa, el mundo sería más pobre, tanto en el plano espiritual como material. Los canadienses no podrían beber vino, los estadounidenses no podrían comer bananas, y la mayor parte del mundo se quedaría sin el jazz y sin las películas de Hollywood.
2. *Naciones soberanas.* El comercio más allá de nuestras fronteras se relaciona con gente y empresas que viven en otros países. Cada nación es una entidad soberana, que regula el flujo de personas, bienes materiales y financieros que cruzan sus fronteras. Esto contrasta con el comercio doméstico, donde hay una sola moneda, donde el comercio y el dinero fluyen libremente dentro de las fronteras, y donde la gente puede migrar fácilmente para buscar nuevas oportunidades. Algunas veces los países construyen barreras al comercio internacional, mediante aranceles o cuotas, para “proteger” a los trabajadores o empresas afectados por la competencia extranjera.
3. *Finanzas internacionales.* La mayoría de los países tiene su propia moneda. Un estadounidense quiere pagar un automóvil japonés en dólares estadounidenses, pero Toyota quiere cobrarlo en yenes japoneses. Los dólares se convierten en yen al tipo de cambio, que es el precio relativo de las diferentes monedas. El sistema financiero internacional debe asegurar un flujo e intercambio uniforme de dólares, yenes y otras monedas, de lo contrario se arriesga a sufrir una interrupción del comercio. Los aspectos financieros del comercio internacional se analizan en los capítulos sobre macroeconomía.

### **Tendencias en el comercio internacional**

¿Cuáles son los mayores componentes del comercio internacional de Estados Unidos? La tabla 18-1 muestra la composición del comercio internacional estadounidense en 2007. El grueso del comercio se realiza en bienes, en particular bienes manufacturados, aunque el comercio de servicios ha crecido con rapidez. Los datos revelan que Estados Unidos exporta cantidades sor-

**Comercio internacional de bienes y servicios, 2007  
(miles de millones de dólares)**

	Exportaciones	Importaciones
<b>Bienes</b>	<b>1 149</b>	<b>1 965</b>
Bebidas y alimentos	84	50
Suministros industriales	316	269
Bienes de capital	446	284
Vehículos de motor	121	204
Bienes de consumo	146	308
Otros bienes	36	49
<b>Servicios</b>	<b>479</b>	<b>372</b>
Viajes	97	76
Tarifas de pasajeros	25	29
Otros servicios de transportación	52	67
Derechos y licencias	71	28
Otros servicios privados	217	135
Ventas militares y de gobierno	17	37
<b>Total de bienes y servicios</b>	<b>1 628</b>	<b>2 337</b>

**TABLA 18-1. El comercio internacional de bienes y servicios**

Estados Unidos exporta una amplia variedad de bienes y servicios, desde alimentos hasta propiedad intelectual. En 2007, las importaciones estadounidenses excedieron las exportaciones en alrededor de 700 000 millones de dólares. Estados Unidos exporta principalmente bienes de capital especializados, como maquinaria. Al mismo tiempo, importa muchos otros bienes manufacturados, como automóviles y cámaras, porque otros países se especializan en diferentes nichos de mercado y gozan de economías de escala.

Fuente: U.S. Bureau of Economic Analysis, disponible en [www.bea.gov/international/](http://www.bea.gov/international/).

prendentes de mercancías primarias (como alimentos) e importa grandes cantidades de bienes manufacturados avanzados, intensivos en capital (como automóviles y partes de computadoras). Aún más, hay mucho comercio en dos sentidos, o sea dentro de la misma industria, intrainustrial: en una industria particular Estados Unidos exporta e importa al mismo tiempo, porque un alto grado de diferenciación del producto significa que diversos países tienden a tener nichos en varias partes de un mercado.

### **RAZONES PARA EL COMERCIO INTERNACIONAL DE BIENES Y SERVICIOS**

¿Cuáles son los factores económicos que subyacen en los patrones del comercio internacional? Los países encuentran benéfico participar en el comercio interna-

cional por varias razones: diversidad en las condiciones de producción, diferencias en gustos entre las naciones y costos decrecientes en la producción en gran escala.

### Diversidad en la dotación de recursos naturales

Una de las fuentes del comercio es la diversidad en las posibilidades productivas de los países. De cierto modo estas diferencias reflejan su dotación de recursos naturales. Un país puede tener la bendición de contar con petróleo, mientras que otro puede tener una gran superficie de tierra fértil. O un país montañoso puede generar grandes volúmenes de energía hidroeléctrica que vende a sus vecinos, mientras que un país con bahías profundas puede convertirse en un centro naviero.

### Diferencias en gustos

Una segunda razón para el comercio se halla en las preferencias. Incluso si las condiciones de la producción fueran idénticas en todas las regiones, los países podrían comerciar si su gusto por los bienes fuera diferente.

Por ejemplo, suponga que Noruega y Suecia procesan pescado de alta mar y carne de vacuno en aproximadamente las mismas cantidades, pero los suecos tienen más gusto por la carne y los noruegos por el pescado. Entonces habría una exportación mutuamente beneficiosa de carne de Noruega y de pescado de Suecia. Ambos países ganarían con este comercio; la suma de felicidad humana sería mayor, así como cuando Pepe Lobo canjea su trozo de carne con grasa por un trozo de carne magra con su esposa.

### Diferencias en costos

Tal vez la razón más importante para que haya comercio es las diferencias en los costos de producción entre países. Son claras las grandes diferencias en los costos de la mano de obra entre países. En 2006, por ejemplo, el salario por hora de 1 dólar en China era alrededor de un treintavo del que se paga en Europa occidental. Las compañías que se esfuerzan por competir con eficacia luchan por encontrar los segmentos de la cadena de producción que puedan ubicar en China para usar trabajadores chinos no calificados. Cuando un iPod o un teléfono celular tienen una etiqueta que dice “Hecho en China”, es probable que ello signifique que se armó en China, mientras que el diseño, patentes, comercialización y discos duros se produjeron en otros países.

Una característica importante en el mundo de hoy es que algunas compañías o países cuentan con economías de escala; es decir, tienden a tener costos promedio de producción más bajos, conforme se amplía el

volumen de producción. Así que cuando un país tiene una ventaja en la manufactura de un producto específico, se puede convertir en el productor de bajo costo y alto volumen. Las economías de escala le conceden una significativa ventaja tecnológica y de costos sobre otros países, que encuentran más barato comprarla con el líder productor que hacer ese producto ellos mismos.

La producción en gran escala es una ventaja importante en industrias con mayores gastos de investigación y desarrollo. Como el principal fabricante de aviones del mundo, Boeing puede distribuir los enormes costos del diseño, desarrollo y prueba de un nuevo avión en un gran volumen de ventas. Ello significa que puede vender aviones a menor precio que sus competidores con un volumen de ventas más pequeño. El único competidor real de Boeing, Airbus, despegó por el apoyo de los grandes subsidios que le otorgaron varios países europeos para cubrir sus costos de investigación y desarrollo.

El ejemplo de costos decrecientes que se muestra en la tabla 18-1 ayuda a explicar el importante fenómeno del extenso comercio intrainustrial. ¿Por qué Estados Unidos importa y exporta computadoras y equipo relacionado? Considere una compañía como Intel, que produce semiconductores de alto nivel. Intel tiene instalaciones de producción en Estados Unidos, China, Malasia y Filipinas, y es frecuente que la compañía envíe productos manufacturados a un país para que se monten y prueben en otro país. Se pueden ver patrones similares de especialización intrainustrial en automóviles, acero, textiles y muchos otros productos manufacturados.

## B. LA VENTAJA COMPARATIVA ENTRE PAÍSES

### EL PRINCIPIO DE LA VENTAJA COMPARATIVA

Es asunto de simple sentido común que los países produzcan y exporten bienes para los cuales son especialmente aptos. Pero hay un principio más profundo por debajo de todo comercio —en una familia, en un país y entre países— que va más allá del sentido común. El principio de la ventaja comparativa sostiene que un país puede beneficiarse del comercio incluso si es absolutamente más eficiente (o absolutamente menos eficiente) que otros países en la producción de cualquier bien. Realmente, el comercio, de acuerdo con las ventajas competitivas, ofrece mutuas ventajas para todos los países.

### Sentido no común

Imagine un mundo en el que sólo hay dos bienes, computadoras y ropa. Suponga que Estados Unidos tiene una mayor producción por trabajador (o por unidad de insumo) que el resto del mundo, en la fabricación de computadoras y ropa. Pero suponga también que Estados Unidos es relativamente más eficiente en la producción de computadoras que en la fabricación de ropa, que otros países. Por ejemplo, podría ser 50% más productivo en las computadoras y 10% más productivo en ropa que otros países. En este caso, beneficiaría a Estados Unidos exportar ese bien en que es relativamente más eficiente, e importar el bien en que es relativamente menos eficiente (ropa).

Consideré un país pobre como Mali. ¿Cómo podría este empobrecido país, cuyos trabajadores usan telares manuales y que tienen una productividad que es apenas una fracción de la que tienen los trabajadores de países industrializados, esperar exportar algunos de sus textiles? Resulta sorprendente pero, de acuerdo con el principio de la ventaja comparativa, Mali se puede beneficiar al exportar los bienes en que es *relativamente* más eficiente (como los textiles) e importando los bienes que produce de manera *relativamente* menos eficiente (como turbinas y automóviles).

**El principio de la ventaja comparativa sostiene que cada país se beneficiará si se especializa en la producción y exportación de aquellos bienes que puede fabricar a un costo relativamente bajo. A la inversa, cada país se beneficiará si importa aquellos bienes que produce a un costo relativamente alto.**

Este simple principio constituye la incombustible base del comercio internacional.

### Análisis de la ventaja comparativa de Ricardo

Para ilustrar los principios fundamentales del comercio internacional conviene analizar lo que sucedió en Estados Unidos y Europa hace dos siglos. Si el trabajo (o los recursos, en términos más generales) es absolutamente más productivo en Estados Unidos que en Europa, ¿esto significa que Estados Unidos no importará nada? ¿Y es una buena jugada económica que Europa “proteja” sus mercados con aranceles o cuotas?

Estas preguntas fueron respondidas por primera vez en 1817 por el economista inglés David Ricardo, quien demostró que la especialización internacional beneficia a los países. Él llamó a este resultado la ley de la ventaja comparativa.

En aras de la simplicidad, Ricardo trabajó sólo con dos regiones y sólo con dos bienes, y midió todos los costos de producción en términos de horas de trabajo.

### Requerimientos de mano de obra para la producción en Estados Unidos y Europa

Producto	Mano de obra necesaria para la producción (horas de trabajo)	
	En Estados Unidos	En Europa
1 unidad de alimentos	1	3
1 unidad de ropa	2	4

**TABLA 18-2. La ventaja comparativa depende sólo de los costos relativos**

En un ejemplo hipotético, Estados Unidos tiene menores costos laborales tanto en alimentos como en ropa. La productividad de la mano de obra estadounidense es entre dos y tres veces la de Europa (dos veces en ropa, tres veces en alimentos).

Aquí seguimos su razonamiento, analizando los alimentos y la ropa en Europa y Estados Unidos.<sup>1</sup>

La tabla 18-2 muestra los datos ilustrativos. En Estados Unidos se necesita una hora de trabajo para producir una unidad de alimentos, mientras que una unidad de ropa requiere dos horas de trabajo. En Europa el costo es tres horas de trabajo por los alimentos y cuatro horas por la ropa. Estados Unidos tiene una *ventaja absoluta* en ambos bienes, porque puede producir cualquiera de ellos con mayor eficiencia absoluta que Europa. Sin embargo, Estados Unidos tiene una *ventaja comparativa* en los alimentos, mientras que Europa tiene una *ventaja comparativa* en la ropa. La razón es que los alimentos son *relativamente baratos* en Estados Unidos en comparación con Europa, mientras que la ropa es *relativamente barata* en Europa en comparación con Estados Unidos.

De estos hechos, Ricardo demostró que ambas regiones se beneficiarán si se especializan en sus áreas de ventaja comparativa, es decir, si Estados Unidos se especializa en la producción de alimentos mientras que Europa se especializa en la fabricación de ropa. En este caso, Estados Unidos exportará alimentos para pagar la ropa europea, mientras que Europa exportará ropa para pagar los alimentos estadounidenses.

Para analizar los efectos del comercio, se deben medir las cantidades de alimentos y ropa que se pueden producir y consumir en cada región: 1) si no hay comercio internacional, y 2) si hay libre comercio cuando cada región se especializa en su área de ventaja comparativa.

<sup>1</sup> Más adelante se presenta un análisis de la ventaja comparativa entre muchos países y muchas mercancías.

**Antes del comercio.** Primero se examina lo que ocurre en ausencia del comercio internacional, debido a que todo el comercio es ilegal o porque existe un arancel prohibitivo. La tabla 18-2 muestra el salario real del trabajador estadounidense por una hora de trabajo, como una unidad de alimentos o  $\frac{1}{2}$  unidad de ropa. El trabajador europeo gana sólo  $\frac{1}{3}$  de unidad de alimentos o  $\frac{1}{4}$  de unidad de ropa por hora de trabajo.

Es evidente que si la competencia perfecta prevalece en cada región aislada, los precios de los alimentos y la ropa serán diferentes en ambos lugares por la diferencia que existe en costos de producción. En Estados Unidos la ropa será dos veces más cara que los alimentos, porque requiere dos veces más trabajo producir una unidad de ropa que una unidad de alimentos. En Europa, la ropa será sólo  $\frac{1}{3}$  del precio de los alimentos.

**Después del comercio.** Suponga ahora que todos los aranceles se cancelan y se permite el libre comercio. Para mayor simplicidad, suponga también que no hay costos de transportación. ¿Cuál es el flujo de bienes una vez que se abre el comercio? La ropa es relativamente más cara en Estados Unidos (con una razón de precios de 2, que contrasta con  $\frac{1}{3}$ ), y los alimentos son relativamente más caros en Europa (con una razón de precios de  $\frac{3}{4}$ , que contrasta con  $\frac{1}{2}$ ). Dados estos precios relativos, y sin aranceles ni costos de transportes, pronto se enviarán alimentos de Estados Unidos a Europa, y la ropa se enviará de Europa a Estados Unidos.

Conforme la ropa europea entra al mercado estadounidense, los fabricantes de este país encontrarán que los precios bajan y que sus utilidades se encogen, y comenzarán a cerrar sus fábricas. En contraste, los agricultores europeos encontrarán que el precio de los alimentos comienza a bajar cuando los productos estadounidenses llegan a los mercados europeos; sufrirán pérdidas, algunos quebrarán y se retirarán recursos de la producción agrícola.

Después de que se han realizado todos los ajustes al comercio internacional, los precios de la ropa y de los alimentos deben ser iguales en Europa y en Estados Unidos (así como el agua en vasos comunicantes llega a un nivel común cuando se eliminan los obstáculos entre ellos). Sin el conocimiento adicional sobre la oferta y la demanda exactas, no es posible conocer el nivel exacto al cual se moverán los precios. Pero sí es obvio que los precios relativos de los alimentos y de la ropa deben ubicarse en algún punto entre la proporción del precio europeo (que es  $\frac{3}{4}$  para la razón de los precios de alimentos a la ropa) y la proporción del precio estadounidense (que es  $\frac{1}{2}$ ). Es decir, la proporción final es de  $\frac{2}{3}$ , o sea que dos unidades de ropa se negocian por tres

unidades de alimentos. Para adecuarlo a la moneda que rige el tipo de cambio, los precios se establecen en dólares estadounidenses, entonces el precio de libre comercio de los alimentos es de 2 dólares por unidad, lo que significa que el precio de libre comercio de la ropa debe ser de 3 dólares por unidad.

Con el libre comercio las regiones han modificado sus actividades productivas. Estados Unidos ha retirado recursos de la ropa para favorecer los alimentos, en tanto que Europa ha contraído su sector agrícola para ampliar su manufactura de ropa. *Con el libre comercio los países mueven su producción hacia sus áreas de ventaja comparativa.*

### **Las ganancias económicas del comercio**

¿Cuáles son los efectos económicos de abrir las dos regiones al comercio internacional? Estados Unidos, como un todo, se beneficia del hecho de que la ropa importada cuesta menos que la ropa fabricada en casa. De modo similar, Europa se beneficia al especializarse en ropa y consumir alimentos que son menos costosos que los producidos en su propia región.

Es fácil suponer las ganancias del intercambio comercial si se calculan sus efectos sobre los salarios reales de los trabajadores. Los salarios reales se miden por la cantidad de bienes que un trabajador puede comprar con lo que cobra por una hora de trabajo. En la tabla 18-2 se aprecia que los salarios reales después del comercio serán mayores que los salarios reales antes del comercio, tanto para los trabajadores europeos *como para* los estadounidenses. En aras de la sencillez, suponga que cada trabajador compra una unidad de ropa y una unidad de alimentos. Antes del comercio, este grupo de bienes cuesta a un trabajador estadounidense tres horas de trabajo y a un trabajador europeo siete horas de trabajo.

Después de que se abre el comercio, el precio de la ropa es de 3 dólares por unidad, mientras que el precio de los alimentos es de 2 dólares por unidad. Un trabajador estadounidense debe trabajar todavía una hora para comprar una unidad de alimentos, porque éstos se producen en el mercado doméstico; pero con una proporción en el precio de dos a tres, el trabajador estadounidense necesita trabajar sólo  $1\frac{1}{2}$  horas para producir lo suficiente como para comprar una unidad de ropa europea. Por tanto, el grupo de bienes le cuesta al trabajador estadounidense  $2\frac{1}{2}$  horas de trabajo cuando se permite el comercio, esto representa un incremento de 20% en el salario real del trabajador estadounidense.

Para los trabajadores europeos, una unidad de ropa costará todavía cuatro horas de trabajo en una situación de libre comercio. Sin embargo, para obtener una unidad de alimentos, el trabajador europeo necesita producir sólo  $\frac{2}{3}$  de una unidad de ropa (que requiere  $\frac{2}{3} \times$

4 horas de trabajo) y luego negociar esos  $\frac{1}{3}$  de unidad de ropa por una unidad de alimentos estadounidenses. Entonces el trabajo europeo total, necesario para obtener el grupo de consumo, es  $4 + \frac{2}{3} = 6\frac{2}{3}$ , que representa un incremento aproximado en los salarios reales de 5% sobre la situación en que no hay comercio.

**Cuando los países se concentran en sus áreas de ventaja comparativa en el libre comercio, cada país alcanza una mejor situación. En comparación con una situación en que no hay estos intercambios, los trabajadores de cada región pueden obtener una mayor cantidad de bienes de consumo por la misma cantidad de trabajo, cuando se especializan en sus áreas de ventaja comparativa y negocian su propia producción a cambio de bienes en los cuales tienen una desventaja relativa.**

#### **La subcontratación como otra clase de comercio**

En fechas recientes los estadounidenses se han preocupado por la subcontratación (algunas veces también llamada “contratación externa”). ¿Cuál es exactamente la situación aquí? La *subcontratación* se refiere a localizar servicios o procesos de producción fuera de las propias fronteras. Ejemplos destacados son el *telemarketing*, los diagnósticos médicos, las publicaciones, el desarrollo de redes y la ingeniería. Estas actividades difieren del comercio internacional más convencional de bienes, porque se relacionan con servicios que en el pasado resultaba caro ubicar en países extranjeros, mientras que en la actualidad, con una comunicación rápida y de bajo costo, dichos procesos pueden ubicarse económicamente donde los costos sean más bajos. Así como los embarques marítimos de bajo costo hicieron posible el mayor comercio internacional de granos en el siglo XIX, la comunicación de bajo costo hace posible que arquitectos indios colaboren hoy en los diseños de empresas neoyorquinas.

Muchos economistas reaccionan a la subcontratación aduciendo que es simplemente una extensión del principio de ventaja comparativa a más sectores. Por ejemplo, cuando el economista en jefe de G.W. Bush, Greg Mankiw declaró: “Yo creo que la subcontratación es un fenómeno creciente, pero deberíamos entender que es algo que probablemente sea benéfico para la economía en el largo plazo”. Su comentario desató una tormenta entre republicanos y demócratas, y un personaje político lo calificó como “Alicia en el país de las maravillas económicas”.

La mayoría de los economistas tiende a coincidir con Mankiw en que la subcontratación es otro ejemplo de funcionamiento de la ventaja comparativa. Pero hay consecuencias en las políticas para el gobierno. Un aná-

lisis cuidadoso del economista de Princeton (y asesor de presidentes demócratas) Alan Blinder, sugirió lo siguiente para Estados Unidos, y tal vez también valga para los estudiantes de hoy:

Los países ricos, como Estados Unidos, tendrán que reorganizar la naturaleza del trabajo para aprovechar su gran ventaja en servicios no negociables: los que están cerca de donde está el dinero. Eso significa, en parte, especializarse más en la entrega de servicios en los que la presencia personal es imperativa o muy beneficiosa. Así, es probable que la fuerza laboral estadounidense del futuro tenga más abogados especialistas en divorcios y menos abogados que redacten contratos, más internistas y menos radiólogos, más vendedores y menos mecanógrafos. El sistema de mercado es muy bueno para hacer ajustes como éstos, incluso si son masivos. Eso ya lo ha hecho antes y lo seguirá haciendo. Se requiere tiempo, aunque se puede mover en formas impredecibles.

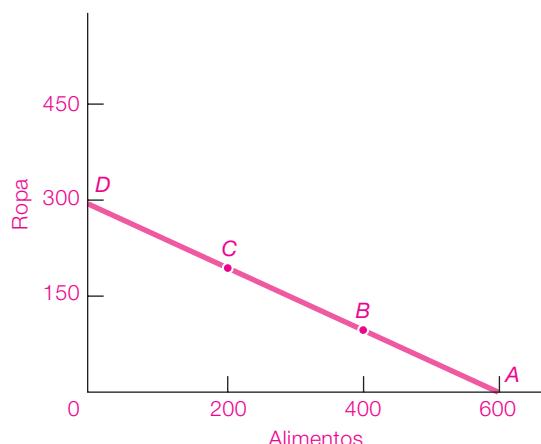
#### **ANÁLISIS GRÁFICO DE LA VENTAJA COMPARATIVA**

Para ampliar el análisis de la ventaja comparativa se usa la frontera de posibilidades de producción (*FPP*). Se continúa con el ejemplo numérico simple presentado en este capítulo, pero la teoría es igualmente válida en un mundo competitivo con muchos participantes diferentes.

#### **Estados Unidos sin comercio**

El capítulo 1 presentó la *FPP*, que muestra las combinaciones de mercancías que se pueden producir con los recursos y tecnología dados de una sociedad. Con los datos de producción que aparecen en la tabla 18-2 y con el supuesto de que tanto Europa como Estados Unidos tienen 600 unidades de trabajo, se deriva fácilmente la *FPP* de cada región. La tabla que acompaña a la figura 18-1 muestra los posibles niveles de alimentos y ropa que Estados Unidos puede producir con sus recursos y tecnología. La figura 18-1 es una gráfica de las posibilidades de producción; la línea *DA* muestra la *FPP* estadounidense. La *FPP* tiene una pendiente de  $-\frac{1}{2}$ , que representa los términos en que se pueden sustituir los alimentos y la ropa en la producción. En mercados competitivos sin comercio internacional, la proporción de precios de los alimentos a la ropa también será la mitad.

Hasta ahora el análisis se ha concentrado en la producción sin considerar el consumo. Note que si Estados Unidos está aislado de todo el comercio internacional, puede consumir sólo lo que produce. Dicho esto, para los ingresos y demandas en el mercado, el punto *B* en la figura 18-1 señala la producción y consumo de Estados Unidos en ausencia de comercio. Sin comercio, Estados Unidos produce y consume 400 unidades de alimentos y 100 unidades de ropa.



**Tabla de posibilidades de producción de Estados Unidos**  
(1 a 2 es la proporción de costo constante)

Posibilidades	Alimentos (unidades)	Ropa (unidades)
A	600	0
B	400	100
C	200	200
D	0	300

**FIGURA 18-1. Datos de la producción estadounidense**

La línea de costos constantes *DA* representa la frontera de las posibilidades de producción doméstica estadounidense. Estados Unidos producirá y consumirá en *B* en ausencia de comercio.

Sucede exactamente lo mismo para Europa. Pero la *FPP* de Europa tendrá una apariencia diferente a la de Estados Unidos, porque Europa tiene eficiencias diferentes en la producción de alimentos y ropa. La proporción de precios de Europa es de  $\frac{3}{4}$ , y refleja el costo relativo de los alimentos y de la ropa en esa región.

### La apertura al comercio

Ahora suponga la apertura al comercio entre las dos regiones. Los alimentos se pueden intercambiar por ropa en alguna proporción de precios. La proporción de precios de exportación a los precios de importación se conoce como **términos de intercambio**. Para indicar las posibilidades de comercio, en la figura 18-2 aparecen las dos *FPP*. La *FPP* de Estados Unidos *a*) muestra sus posibilidades de producción doméstica, mientras que la *FPP* de Europa *b*) muestra los términos en que puede sustituir los alimentos y la ropa en su mercado interno. Note que la *FPP* de Europa está más cerca del origen que la de Estados Unidos, porque Europa tiene una menor productividad en ambas industrias;

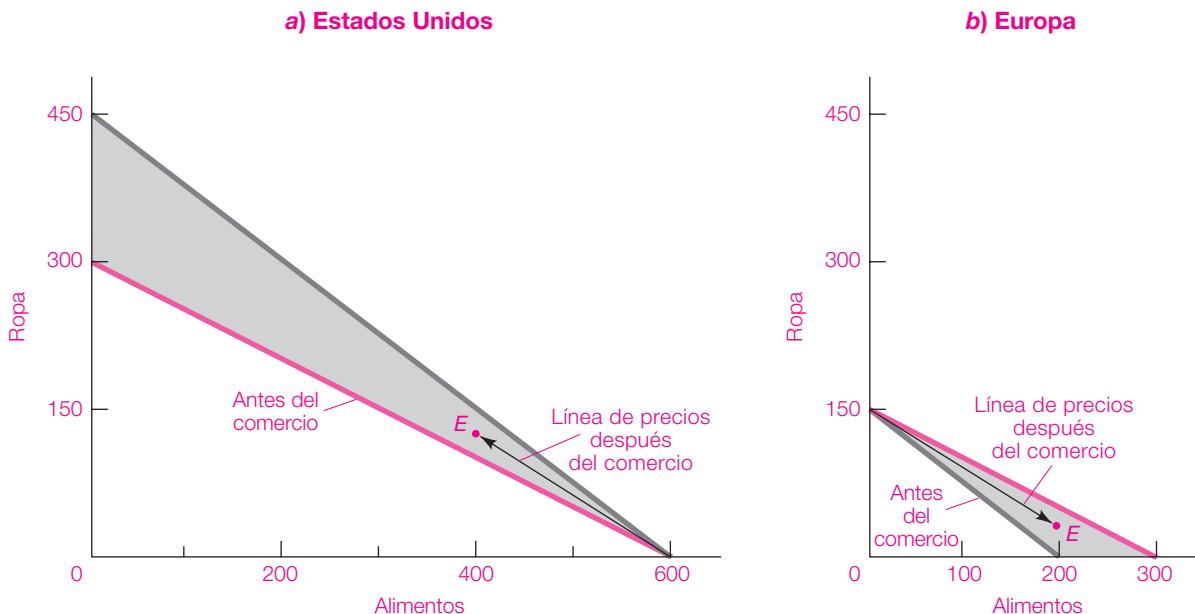
tiene una desventaja absoluta en la producción tanto de alimentos como de ropa.

Sin embargo, Europa no tiene por qué sentirse disminuida por su desventaja absoluta, porque es la diferencia en productividades relativas o ventajas comparativas la que hace benéfico el intercambio. Las ganancias provenientes del comercio se ilustran con las líneas exteriores de la figura 18-2. Si Estados Unidos pudiera negociar a los precios relativos de Europa antes del comercio, produciría 600 unidades de alimentos y podría moverse al noroeste a lo largo de la línea exterior en la figura 18-2*a*), donde dicha línea representa la proporción de precio o términos de intercambio que genera la *FPP* de Europa. De modo similar, si Europa pudiera negociar a los precios previos al comercio de Estados Unidos, Europa podría especializarse en ropa y moverse al sureste a lo largo de la línea exterior en la figura 18-2*b*), donde la referida línea es la proporción de precios de Estados Unidos antes del intercambio.

Esto conduce a una conclusión importante y sorpresa. Los pequeños países tienen más que ganar con el comercio internacional. Los pequeños países afectan al mínimo los precios mundiales, por lo que pueden negociar a precios que son muy diferentes de sus precios domésticos. Además, los países que son muy diferentes de otros ganan el máximo, mientras que los países mayores tienen lo mínimo por ganar. (Estos puntos se plantean en la pregunta 3 al final de este capítulo.)

**Razón del precio de equilibrio.** Una vez que se abre el comercio, se debe mantener un conjunto de precios en el mercado mundial, lo que depende de la oferta y de la demanda global de los mercados. Sin información adicional, no es posible especificar la razón exacta de precios, pero sí se pueden determinar los límites entre los que se moverá. Los precios deben estar en algún punto entre los precios de ambas regiones. Es decir, el precio relativo de los alimentos en relación con la ropa debe estar en algún punto situado entre  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{3}{4}$ .

La razón final de precios dependerá de las demandas relativas de alimentos y ropa. Si los alimentos tuvieran mucha demanda, su precio sería relativamente alto. Si la demanda de alimentos fuera tan alta que Europa pudiera producir alimentos y ropa, la proporción de precios sería la de los precios relativos de Europa antes del intercambio, o sea  $\frac{3}{4}$ . Por otra parte, si la demanda de ropa fuera tan fuerte que Estados Unidos fabricara ropa además de producir alimentos, los términos de intercambio igualarían la proporción de precios de Estados Unidos de  $\frac{1}{2}$  antes del intercambio. Si cada región se especializa por completo en el área de su ventaja comparativa, con Europa fabricando sólo ropa y Esta-



**FIGURA 18-2. Ilustración de la ventaja comparativa**

Mediante el comercio, tanto Europa como Estados Unidos mejoran su consumo. Si no se permite el intercambio, cada región debe satisfacer sus necesidades con su producción propia. Por tanto, está limitada a su curva de posibilidades de producción, mostrada para cada región con la línea “Antes del comercio”. Después de que las fronteras se abren y la competencia nivela los precios relativos de ambos bienes, la línea de precios relativos será como muestran las flechas. Si cada región enfrenta los precios indicados por las flechas, ¿entiende por qué deben mejorar sus posibilidades de consumo?

dos Unidos produciendo sólo alimentos, la proporción de precios estará en algún punto entre  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{3}{4}$ . La proporción exacta dependerá de la fuerza de la demanda.

Suponga ahora que las demandas son tales que su razón final de precios es  $\frac{2}{3}$ , tres unidades de alimentos se venden por dos unidades de ropa. Con esta proporción de precios, cada región se especializará —Estados Unidos en alimentos y Europa en ropa— y exportará algo de su producción para pagar las importaciones a la razón mundial de precios de  $\frac{2}{3}$ .

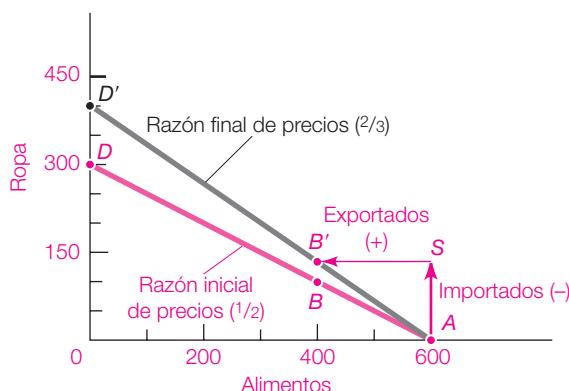
La figura 18-2 ilustra la forma en que el comercio tiene lugar. Cada región enfrenta una curva de posibilidades de consumo de acuerdo con lo que puede producir, vender o comprar y consumir. *La curva de posibilidades de consumo comienza en el punto de completa especialización de la región, y luego se mueve afuera a la razón de precios mundiales de  $\frac{2}{3}$ .* La figura 18-2a) muestra las posibilidades de consumo de Estados Unidos como una flecha delgada con una pendiente de  $-\frac{2}{3}$  saliendo del punto de completa especialización a 600 unidades de alimentos y cero ropa. De modo similar, las posibilidades de consumo posteriores al comercio de Europa se muestran en la figura 18-2b) con la flecha que se mueve al sureste desde

su punto de completa especialización con una pendiente de  $-\frac{2}{3}$ .

El resultado final lo muestran los puntos E en la figura 18-2. En este punto de libre comercio, Europa se especializa en la manufactura de ropa y Estados Unidos en la producción de alimentos. Europa exporta  $133\frac{1}{3}$  unidades de ropa por 200 unidades de alimentos estadounidenses. Ambas regiones pueden consumir más de lo que podrían producir por sí solas; ambas regiones se benefician del comercio internacional.

La figura 18-3 ilustra los beneficios del comercio para Estados Unidos. La línea interna muestra la FPP, mientras que la línea externa muestra las posibilidades de consumo a la razón de precios mundiales de  $\frac{2}{3}$ . Las flechas muestran las cantidades exportadas e importadas. Estados Unidos termina en el punto B'. Como efecto del comercio, se mueve a lo largo de la línea D'A justo como si un provechoso nuevo invento hubiera empujado hacia fuera su FPP.

Las lecciones de este análisis se resumen en la figura 18-4. Esta figura muestra la frontera mundial de posibilidades de producción. La FPP mundial representa el

**FIGURA 18-3.** Estados Unidos antes y después del comercio

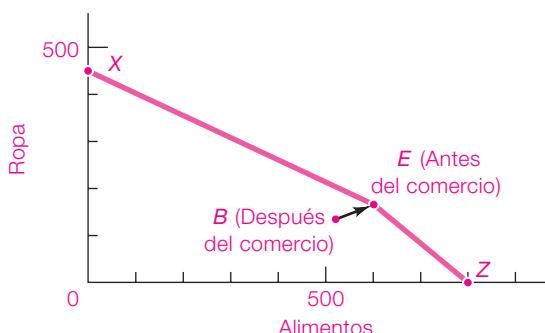
El libre comercio amplía las opciones de consumo estadounidenses. La línea *DA* representa la curva de posibilidades de producción de Estados Unidos; la línea *D'A* es la nueva curva de posibilidades de producción cuando Estados Unidos puede negociar libremente a la razón de precios de  $\frac{2}{3}$  y, en consecuencia, puede especializarse totalmente en la producción de alimentos (en *A*). Las flechas de *S* a *B'* y de *A* a *S* muestran las cantidades exportadas (+) e importadas (-) por Estados Unidos. Como resultado del libre comercio, Estados Unidos termina en *B'*, disponiendo de más de ambos bienes de los que podría disponer si consumiera sólo lo que se produce a lo largo de *DA*.

producto máximo que se puede obtener de los recursos mundiales cuando los bienes se producen del modo más eficiente, es decir, con la más eficiente división del trabajo y la especialización regional.

La *FPP* del mundo se construye a partir de las dos *FPP* regionales de la figura 18-2, determinando el nivel máximo de producto mundial que se puede obtener de las *FPP* regionales. Por ejemplo, en la figura 18-2 se puede ver que la cantidad máxima de alimentos que se puede producir (sin la fabricación de ropa) es de 600 unidades en Estados Unidos y 200 unidades en Europa, para un máximo mundial de 800 unidades. Este mismo punto (800 de alimentos, 0 ropa) se grafica luego en la *FPP* mundial en la figura 18-4. Además, se grafica el punto (0 alimentos, 450 ropa) en la *FPP* mundial tras la inspección de las *FPP* regionales. Se pueden construir todos los puntos individuales intermedios con un cuidadoso cálculo del producto máximo mundial que se puede obtener si en una y otra región se especializan eficientemente en ambos bienes.

Antes de abrir las fronteras al comercio, el mundo se halla en el punto *B*, un punto ineficiente —está dentro de la *FPP* mundial— porque las regiones tienen diferentes niveles de eficiencia relativa en diferentes bienes. Después de abrir las fronteras al comercio, el mundo se mueve al punto de equilibrio del libre comercio en *E*, donde los países se especializan en sus áreas de ventaja comparativa.

**El libre comercio en los mercados competitivos permite que el mundo se mueva a la frontera de su curva de posibilidades de producción.**

**FIGURA 18-4.** El libre comercio permite al mundo moverse a su frontera de posibilidades de producción

Aquí se muestran los efectos del libre comercio desde el punto de vista del mundo como un todo. Antes de que se permita el comercio, cada región se maneja dentro de su propia *FPP* nacional. Como el equilibrio sin comercio es ineficiente, el mundo está dentro de su *FPP* en el punto *B*.

El libre comercio permite que cada región se especialice en los bienes en que tiene una ventaja comparativa. Como resultado de una especialización eficiente, el mundo se mueve hacia fuera, a la frontera eficiente en el punto *E*.

## EXTENSIÓN A MUCHAS MERCANCÍAS Y PAÍSES

El mundo del comercio internacional es más que dos regiones y dos bienes. Sin embargo, los principios explicados permanecen esencialmente sin cambio en situaciones reales.

### Muchas mercancías

Cuando dos regiones o países producen muchas mercancías a costos constantes, los bienes se pueden disponer en el orden que les corresponda según la ventaja comparativa o costo de cada uno. Por ejemplo, los bienes podrían ser microprocesadores, computadoras, aviones, automóviles, vino y piezas de pan, todos dispuestos en la secuencia de su ventaja comparativa que aparece en la figura 18-5. Como se puede ver en la figura, de todos los bienes, los microprocesadores en Estados Unidos son de menor costo en comparación con los de Europa. Europa tiene su mayor ventaja com-



**FIGURA 18-5. Con muchas mercancías hay un espectro de ventajas comparativas**

parativa en las piezas de pan. Hace veinte años, Estados Unidos dominaba el mercado de la aviación, pero Europa ha ganado ahora una parte sustancial de dicho mercado, así que los aviones se han estado moviendo a la derecha en la línea.

Es seguro que la introducción del comercio hará que Estados Unidos fabrique y exporte microprocesadores, mientras que Europa producirá y exportará pan. Pero, ¿dónde cae la línea divisoria? ¿Entre los aviones y los automóviles, o entre el vino y el pan? Tal vez los automóviles se fabriquen en ambos lugares.

A usted no le sorprenderá encontrar que la respuesta depende de la demanda y de la oferta de los diferentes bienes. Considere que los bienes son cuentas dispuestas en un collar de acuerdo con su ventaja comparativa; la fuerza de la oferta y de la demanda determinará donde se halle la línea divisoria entre la producción estadounidense y la europea. Una mayor demanda por microprocesadores y computadoras, por ejemplo, tendería a elevar el precio relativo de los bienes estadounidenses. Este cambio podría llevar a Estados Unidos a especializarse todavía más en áreas de su ventaja comparativa, en lugar de las que ya no le resulta rentable producir, áreas de desventaja comparativa, como los automóviles.

### Muchos países

¿Qué pasa cuando se trata de muchos países? La introducción de muchos países no modifica el análisis. Por lo que se refiere a un solo país, todos los demás países se pueden agrupar colectivamente como "el resto del mundo". Las ventajas del comercio no tienen relación especial con las fronteras nacionales. Los principios desarrollados se aplican entre grupos de países y, ciertamente, entre regiones dentro del mismo país. De hecho son aplicables de igual manera al comercio entre los estados del norte y del sur de Estados Unidos, como al comercio entre Estados Unidos y Canadá.

### El comercio triangular y multilateral

Cuando se integran muchos otros países a este cuadro, convendrá participar en el *comercio triangular* o *multilateral* con muchos otros países. El comercio bilateral entre dos países suele ser desequilibrado.

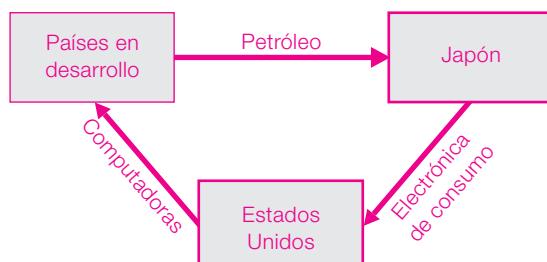
Considere el ejemplo simple de los flujos de comercio triangular que aparecen en la figura 18-6, donde las

flechas señalan la dirección de las exportaciones. Estados Unidos compra productos electrónicos de consumo a Japón, éste compra petróleo y materias primas de los países en desarrollo, y los países en desarrollo compran computadoras de Estados Unidos. En realidad, los patrones de comercio son más complejos que este ejemplo triangular.

### SALVEDADES Y CONCLUSIONES

Ahora se ha completado la revisión de la elegante teoría de la ventaja comparativa. Sus conclusiones se aplican a cualquier número de países y mercancías. Todavía más, se puede generalizar para que incluya muchos insumos, el cambio de proporciones de los factores y los rendimientos decrecientes. Pero no es posible llegar a una conclusión sin señalar dos importantes salvedades a esta elegante teoría:

1. *Supuestos clásicos.* Desde un punto de vista teórico, el mayor defecto de la teoría de la ventaja comparativa se halla en sus supuestos clásicos. Esta teoría supone una economía competitiva que funciona sin problemas. Pero el comercio podría conducir a empeorar problemas ambientales si hay bienes públicos globales o locales (véase una exposición adicional en el capítulo 14). Aún más, podrían surgir ineficiencias en presencia de precios y salarios inflexibles, ciclos de negocios y desempleo involuntario. Cuando hay fallas de mercado macro o microeconómicas, el comercio bien podría empujar a un país *dentro de* su FPP. Cuando la economía está deprimida o



**FIGURA 18-6. El comercio triangular beneficia a todos**

En realidad, el comercio internacional, al igual que el comercio doméstico, tiene muchos ángulos.

el sistema de precios funciona mal por razones ambientales o de otra índole, no es posible garantizar que los países se beneficien del comercio.

Con estas salvedades, no es de sorprender que la teoría de la ventaja comparativa se venda con un gran descuento durante las épocas de depresión económica. En la Gran Depresión de los años treinta del siglo pasado, mientras el desempleo se disparaba y la producción real caía, los países edificaron altos muros de aranceles en sus fronteras, y el volumen de comercio internacional se desplomó. Además, durante la prosperidad de los noventa, el libre comercio se vio atacado cada vez más por grupos ambientalistas, que lo vieron como un medio que permitía a las compañías arrojar contaminantes a los océanos o en países con pobre regulación. Los ambientalistas se hallan entre los principales críticos de los más recientes intentos de promover un comercio más libre (véase la sección “Negociación del libre comercio” al final de este capítulo).

- 2. Distribución del ingreso.** Una segunda salvedad se refiere al impacto sobre gente, sectores o factores de producción particulares. Ya se demostró que la apertura de un país al comercio elevará el ingreso nacional de dicho país, que puede consumir más bienes y servicios de lo que sería posible si sus fronteras se cierran al comercio.

Pero esto no significa que *todo mundo* se beneficie del comercio, como lo demuestra el teorema de Stolper-Samuelson. Suponga que Estados Unidos tiene una mano de obra relativamente calificada, mientras que China tiene una mano de obra relativamente no calificada. Aún más, la mano de obra calificada se utiliza más en la aviación, mientras que la mano de obra no calificada se usa más en la confección de ropa. Ahora traslade la situación de no comercio a una de libre comercio. Como en el ejemplo, esperaría que Estados Unidos exportara aviones e importara ropa. El precio de los aviones en Estados Unidos ascendería y el precio de la ropa bajaría.

Lo interesante es el impacto sobre los trabajadores. Como resultado del cambio en la producción doméstica, baja la demanda de mano de obra no calificada por la baja en los precios y confección de ropa. En contraste, la demanda de mano de obra calificada sube por el ascenso en los precios y la producción de aviones. En un mundo de salarios flexibles, esto conduce a una baja en los salarios de los trabajadores no calificados y a un alza en los salarios de la mano de obra calificada en Estados Unidos. Expresado en forma más general, el libre comercio

tiende a incrementar el precio de los factores que son intensivos en las exportaciones y a reducir el precio de los factores que son intensivos en las importaciones. (En un mundo con salarios inflexibles, esto puede llevar al desempleo de los trabajadores no calificados, como muestra la exposición dada en este libro sobre macroeconomía).

Estudios recientes indican que los trabajadores no calificados en países de altos ingresos han sufrido reducciones de sus salarios reales, por la mayor importación de bienes de países en desarrollo de bajos salarios. Las pérdidas de salarios ocurren porque las importaciones de bienes, como la ropa, se fabrican por trabajadores no calificados en los países en desarrollo. El creciente comercio internacional de la ropa reduce los precios y eso tiende a reducir los salarios de los trabajadores no calificados en los países de altos ingresos.

La teoría de la ventaja comparativa muestra que otros sectores ganarán más de lo que pierden los sectores perjudicados. Aún más, cuando se consideran períodos largos, quienes resultan desplazados de los sectores de bajos salarios gravitan al final hacia empleos de mayores salarios. Pero quienes quedan temporalmente afectados por el comercio internacional quedan realmente dañados y se vuelven partidarios de la protección y las barreras al comercio.

A pesar de sus limitaciones, la teoría de la ventaja comparativa contiene una de las verdades más profundas de toda la economía. Los países que no consideran el principio de la ventaja comparativa pagan un alto precio en sus niveles de vida y crecimiento económico.

## C. EL PROTECCIONISMO

Vaya de nuevo al principio de este capítulo y vuelva a leer “La petición de los fabricantes de velas” escrita por el economista francés Frederic Bastiat para satirizar las propuestas solemnes de proteger los bienes domésticos de las importaciones. En la actualidad es frecuente que la gente considere con sospecha la competencia extranjera, y que suenen bien las campañas de “Compre lo hecho en casa”.

Pero los economistas, desde la época de Adam Smith, han marchado a diferente ritmo. En general, los economistas creen que el libre comercio promueve una división mutuamente benéfica del trabajo entre las naciones; el comercio libre y abierto permite que *cada*

nación amplíe sus posibilidades de producción y consumo, elevando los niveles de vida del mundo. El proteccionismo evita que las fuerzas de la ventaja comparativa funcionen con el máximo provecho.

Esta sección revisa los argumentos económicos sobre el proteccionismo.

## EL ANÁLISIS DE LA OFERTA Y DE LA DEMANDA DEL COMERCIO Y LOS ARANCELES

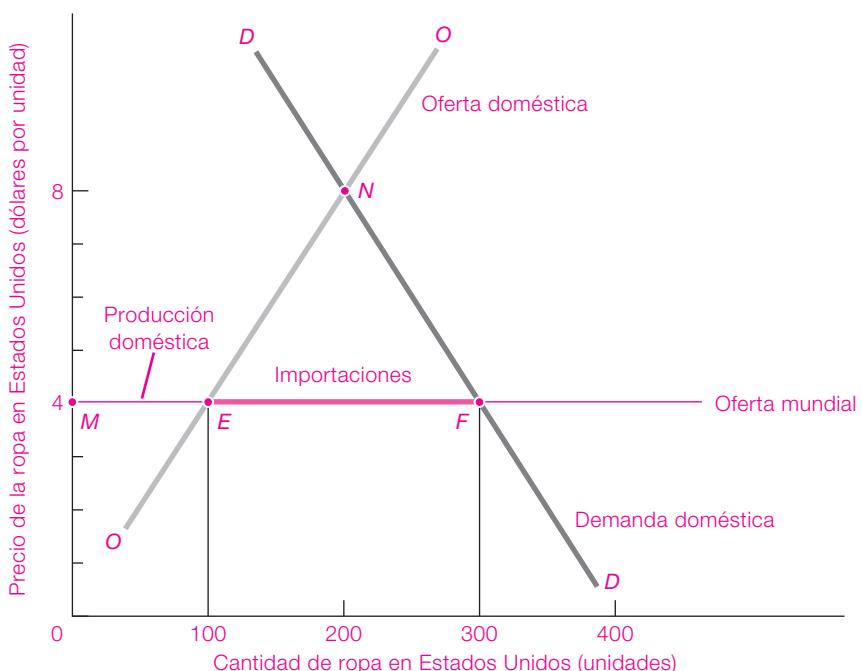
### *El libre comercio y la ausencia de comercio*

Se puede comprender mejor la teoría de la ventaja comparativa mediante el análisis de la oferta y de la demanda de bienes en el comercio internacional. Observe el caso del mercado de ropa en Estados Unidos. Suponga, por sencillez, que Estados Unidos es una pequeña parte del mercado, por lo que no puede afectar el precio mundial de la ropa. (Este supuesto permite analizar la oferta y la demanda con mucha facilidad; el caso más realista

en que un país puede afectar los precios mundiales se verá más adelante en este capítulo.)

La figura 18-7 muestra las curvas de la oferta y de la demanda de ropa en Estados Unidos. La curva de la demanda de los consumidores estadounidenses es  $DD$  y la curva de oferta doméstica de las empresas estadounidenses es  $OO$ . Si el precio de la ropa está determinado en el mercado mundial, es igual a 4 dólares por unidad. Aunque las transacciones en el comercio internacional se realizan en diferentes monedas, por ahora se simplifica la oferta extranjera mediante una curva de oferta en dólares con el tipo de cambio actual.

**Equilibrio sin comercio.** Suponga que el costo del transporte o los aranceles a la ropa fueran prohibitivos (por ejemplo 100 dólares por unidad de ropa). ¿Dónde estaría el equilibrio sin comercio? En este caso, el mercado estadounidense de la ropa estaría en la intersección de la oferta y de la demanda *domésticas*, que se muestran en el punto  $N$  en la figura 18-7. En este punto de no comer-



**FIGURA 18-7. Producción, importaciones y consumo estadounidenses en condiciones de libre comercio**

Aquí aparece el equilibrio de libre comercio en el mercado de la ropa. Estados Unidos tiene una desventaja comparativa en ropa. Por tanto, en el equilibrio en que no hay comercio en  $N$ , el precio en Estados Unidos sería de 8 dólares, mientras que el precio mundial es de 4 dólares.

Si se supone que la demanda estadounidense no afecta el precio mundial de 4 dólares por unidad, el equilibrio de libre comercio viene cuando Estados Unidos produce  $ME$  (100 unidades) e importa la diferencia entre la demanda y la oferta domésticas, que se muestran como  $EF$  (o 200 unidades).

cio, los precios serían relativamente altos a 8 dólares por unidad y los productores domésticos satisfarían toda la demanda.

**El libre comercio.** Ahora abra el mercado estadounidense al comercio internacional. En ausencia de costos de transporte, aranceles y cuotas, el precio en Estados Unidos debe ser igual al precio mundial. ¿Por qué? Porque si el precio estadounidense estuviera por arriba del precio chino, los empresarios más listos comprarían donde la ropa fuera barata (China) para venderla donde fuera cara (Estados Unidos). Por tanto, China exportaría ropa a Estados Unidos. Una vez que los flujos comerciales ajustaran plenamente la oferta y la demanda, el precio en Estados Unidos sería igual al precio mundial. (En un mundo con costos de aranceles y transportes, el precio en Estados Unidos sería igual al precio mundial ajustado con la inclusión de estos costos.)

La figura 18-7 ilustra la forma en que los precios, cantidades y flujos de intercambio se determinan en el libre comercio para el ejemplo de la ropa. La línea horizontal en 4 dólares representa la curva de oferta para las importaciones; es horizontal, o sea perfectamente elástica al precio, porque se supone que la demanda estadounidense es demasiado pequeña como para afectar el precio mundial de la ropa.

Cuando el comercio se abre, las importaciones fluieren hacia Estados Unidos y reducen el precio de la ropa al precio mundial de 4 dólares por unidad. En este nivel, los productores domésticos aportarán la cantidad *ME*, o sea 100 unidades, mientras que a ese precio los consumidores querrán comprar 300 unidades. La diferencia, mostrada por la línea gruesa *EF*, es la cantidad de importaciones de ropa. ¿Quién decidió que sólo se debía importar esta cantidad de ropa y que la producción doméstica fuera sólo de 100 unidades? ¿Una dependencia china de planeación? ¿Un cártel de fabricantes de ropa? No, la cantidad que se intercambia está determinada por la oferta y la demanda.

Aún más, el nivel de precios en el equilibrio sin comercio determinó la dirección de los flujos de intercambio comercial. Los precios sin comercio de Estados Unidos eran mayores que los de China, así que los bienes fluyeron hacia Estados Unidos. Recuerde esta regla: *en el libre comercio, y ciertamente en los mercados en general, el flujo de los bienes va de las regiones de bajos precios a las regiones de altos precios*. Cuando los mercados se abren al libre comercio, la ropa fluye del mercado chino de menor precio al mercado estadounidense de mayor precio, hasta que los niveles de precios se igualan.

### Barreras al comercio

Durante siglos los gobiernos han usado los aranceles y las cuotas para captar ingresos e influir en el desarrollo

de las industrias individuales. Desde el siglo XVIII —cuando el parlamento inglés trató de imponer aranceles al té, azúcar y otras mercancías de sus colonias en América— la política de aranceles ha demostrado ser terreno fértil para la revolución y las luchas políticas.

El análisis de la oferta y de la demanda es útil para entender los efectos económicos de los aranceles y las cuotas. Para comenzar, note usted que el **arancel** se cobra sobre las importaciones. Una **cuota** es un límite que se establece sobre la cantidad de importaciones. Estados Unidos tiene cuotas sobre muchos productos, entre los que se incluyen los textiles, relojes y quesos.

La tabla 18-3 muestra los aranceles promedio de grandes países en 2003. Observe que los aranceles varían ampliamente para diferentes bienes en la mayoría de los países. Requeriría un estudio cuidadoso comprender por qué en Estados Unidos los aranceles a las importaciones de caballos son cero, mientras que sobre los asnos son 68%. Por otra parte, no se requiere mucho estudio para entender por qué los textiles y el acero tienen cuotas estrictas o altos aranceles, porque se trata de industrias con peso político en el Congreso o en la Casa Blanca.

País o región	Arancel promedio, 2003 (%)
Hong Kong (China)	0.0
Suiza	0.0
Japón	3.3
Estados Unidos	3.9
Canadá	4.2
Unión Europea	4.4
Rusia	11.3
China	12.0
México	17.3
Pakistán	17.2
India	33.0
Irán	30.0
Promedio de grandes grupos:	
Países de bajos ingresos	5.9
Países de ingresos medios	14.1

**TABLA 18-3. Aranceles promedio, 2003**

El porcentaje de aranceles varía ampliamente entre regiones. Estados Unidos y regiones como Singapur y Hong Kong (China) tienen hoy bajos aranceles, aunque hay excepciones, como para los textiles y el acero. Países como India y China siguen manteniendo barreras proteccionistas al comercio.

Fuente: Organización Mundial de Comercio y organizaciones gubernamentales.

**Aranceles prohibitivos.** El caso más fácil de analizar es el de un *arancel prohibitivo*, es decir, un arancel que es tan alto que ahoga todas las importaciones. Al observar de nuevo la figura 18-7, ¿qué pasaría si el arancel sobre la ropa fuera más de 4 dólares por unidad (es decir, más de la diferencia entre el precio estadounidense sin comercio de 8 dólares y el precio mundial de 4 dólares?). Se trataría de un arancel prohibitivo que impediría el comercio de ropa. Cualquier importador que compre ropa al precio mundial de 4 dólares la vendería en Estados Unidos al precio sin comercio de 8 dólares. Pero este precio no cubriría los costos del bien más el arancel. Así, los aranceles prohibitivos matan todo intercambio comercial.

**Arancel no prohibitivo.** Menores aranceles (menos de 4 dólares por unidad de ropa) dañarían el comercio, pero no lo matarían. La figura 18-8 muestra el equilibrio en el mercado de ropa con un arancel de 2 dólares. De nueva cuenta, si supone que no hay costos de transporte, un arancel de 2 dólares significa que la ropa extranjera se venderá en Estados Unidos a 6 dólares por unidad (igual al precio mundial de 4 dólares más el arancel de 2 dólares).

El resultado de equilibrio de un arancel de 2 dólares es que el consumo doméstico (o cantidad demandada) se reduce de 300 unidades en el equilibrio de libre comercio, a 250 unidades después de la imposición del arancel, la producción doméstica se eleva en 50 unidades, y la cantidad de importaciones se reduce en 100 unidades. Este ejemplo resume el impacto económico de los aranceles.

Un arancel tenderá a elevar el precio, reducir las cantidades consumidas e importadas, y a elevar la producción doméstica del bien deseado.

**Cuotas.** Las cuotas tienen el mismo efecto cualitativo que los aranceles. Una cuota prohibitiva (que evita todas las importaciones) es equivalente a un arancel prohibitivo. El precio y la cantidad se moverían de vuelta al equilibrio sin comercio en  $N$  en la figura 18-8. Una cuota menos rigurosa podría limitar las importaciones a 100 unidades de ropa; ésta igualaría la línea gruesa  $HJ$  de la figura 18-8. Una cuota de 100 unidades llevaría al mismo precio de equilibrio y producción del arancel de 2 dólares.

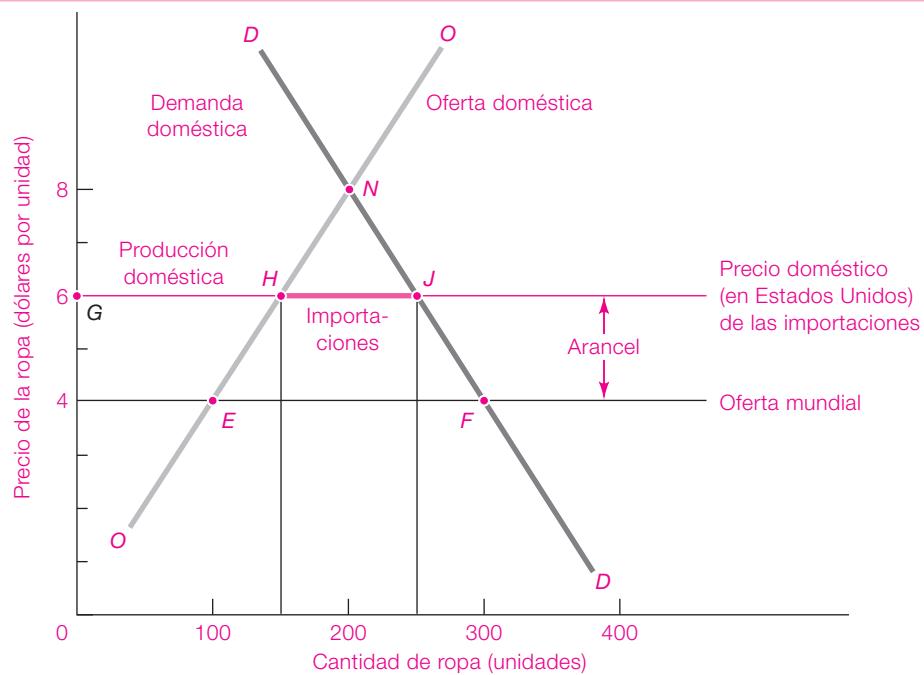


FIGURA 18-8. Efecto de un arancel

Un arancel reduce las importaciones y el consumo, y eleva la producción doméstica y el precio. A partir del equilibrio de libre comercio de la figura 18-7, Estados Unidos impone ahora un arancel de 2 dólares sobre las importaciones de ropa. El precio de las importaciones de ropa china sube a 6 dólares (incluyendo el arancel).

El precio de mercado sube de 4 a 6 dólares, de modo que baja la cantidad total demandada. Las importaciones se encogen de 200 a 100 unidades, mientras que la producción doméstica sube de 100 a 150 unidades.

Aunque no hay diferencia esencial entre los aranceles y las cuotas, sí existen algunas diferencias sutiles. Un arancel genera entradas para el gobierno, tal vez permita que otros impuestos se reduzcan y con ello se compense en algo el daño causado a los consumidores del país importador. Por otra parte, una cuota coloca la utilidad de la diferencia resultante de precios en el bolsillo de los importadores o exportadores que tuvieron la fortuna de conseguir un permiso o licencia de importación. Ellos se pueden dar el lujo de irse a cenar, beber o incluso sobornar a los funcionarios que conceden los permisos de importación.

Por estas diferencias los economistas suelen considerar a los aranceles como el mal menor. Sin embargo, si un gobierno está determinado a imponer cuotas, debe subastar las escasas licencias-cuotas de importación. Una subasta asegurará que sea el gobierno y no el importador el que se quede con el ingreso de los escasos derechos a importar; además, la burocracia no se verá tentada a asignar derechos de cuota por sobornos, amistad o nepotismo.

**Costos de transporte.** ¿Qué pasa con los costos de transporte? El costo de mover bienes perecederos y voluminosos tiene el mismo efecto que los aranceles, reduce el beneficio de la especialización regional. Por ejemplo, si cuesta 2 dólares por unidad llevar la ropa de China a Estados Unidos, el equilibrio de la oferta y la demanda sería como el de la figura 18-8, con el precio estadounidense 2 dólares por arriba del precio chino.

Pero hay una diferencia entre los costos de protección y los de transporte: los costos del transporte son impuestos por la naturaleza —por los océanos, montañas y ríos— mientras que los aranceles restrictivos son definitiva y absolutamente responsabilidad de los países. En verdad, un economista llamó a los aranceles “ferrocarriles negativos”. Imponer un arancel tiene el mismo impacto económico que arrojar arena a los motores de los barcos que transportan los bienes hasta la casa y desde otras tierras.

### **El costo económico de los aranceles**

¿Qué sucede cuando Estados Unidos impone un arancel a la ropa, como el arancel de 2 dólares mostrado en la figura 18-8? Hay tres efectos: 1) los productores domésticos, que operan bajo un paraguas de precios proporcionado por el arancel, pueden ampliar su producción; 2) los consumidores se enfrentan con mayores precios, por lo que reducen su consumo; y 3) el gobierno obtiene ingresos del arancel.

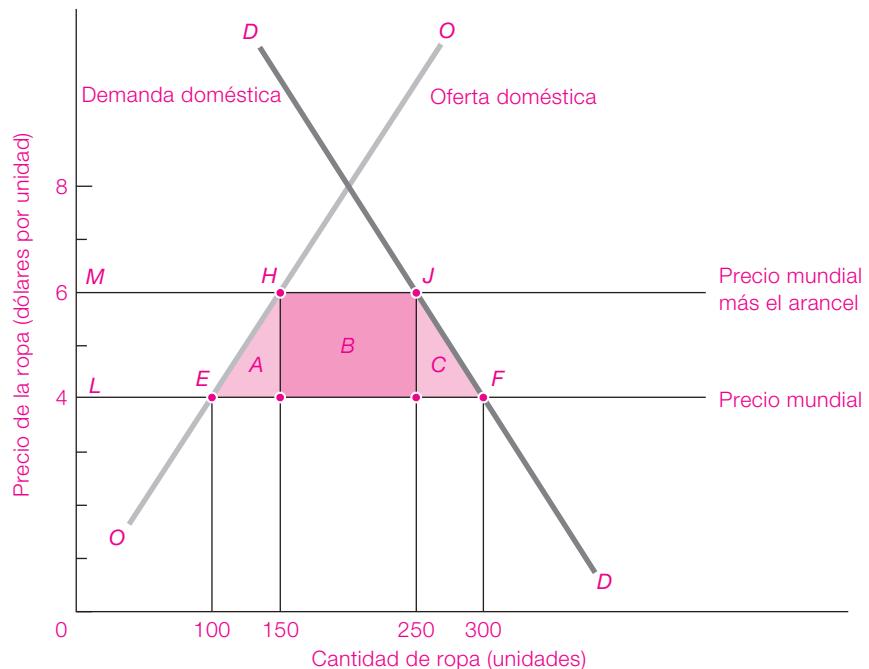
**El arancel crea ineficiencias económicas. Cuando se imponen aranceles, la pérdida económica para los con-**

sumidores excede la ganancia en ingresos para el gobierno más las ganancias extras obtenidas por los productores.

**Análisis diagramático.** La figura 18-9 muestra el costo económico de un arancel. Las curvas de oferta y demanda son idénticas a las de la figura 18-8, pero se destacan tres áreas. 1) El área *B* es el ingreso del arancel que cobra el gobierno. Es igual al monto del arancel multiplicado por las unidades de importación y suma 200 dólares. 2) El arancel eleva el precio en los mercados domésticos de 4 a 6 dólares, y los fabricantes incrementan su producción a 150 unidades. Por tanto, las utilidades totales se elevan en 250 dólares, que se muestran en el área *LEHM* y son iguales a 200 dólares en las viejas unidades más 50 dólares adicionales en las 50 nuevas unidades. 3) Por último, note que un arancel impone un fuerte costo a los consumidores. La pérdida total del excedente de los consumidores está dada por el área *LMJF* y es igual a 550 dólares.

El impacto social global es, por tanto, una ganancia para los productores de 250 dólares, una ganancia para el gobierno de 200 dólares y una pérdida para los consumidores de 550 dólares. El costo social neto (contando por igual cada uno de estos dólares) es, en consecuencia, 100 dólares. Dicho costo es igual a la suma de *A* y *C*. La interpretación de estas áreas es importante:

- El área *A* es la pérdida neta provocada porque la producción doméstica es más cara que la producción extranjera. Cuando el precio doméstico sube, los negocios se ven inducidos a incrementar el uso de una capacidad doméstica relativamente costosa; alcanzan una producción hasta el punto en que el costo marginal es de 6 dólares por unidad, en lugar de 4 dólares por unidad en situaciones de libre comercio. Las empresas reabren viejas fábricas ineficientes o hacen trabajar turnos extras las plantas existentes. Desde el punto de vista económico, estas plantas tienen una desventaja comparativa porque la nueva ropa confeccionada en estas plantas se podría producir con mayor eficiencia en el exterior. El nuevo costo social de esta producción ineficiente es el área *A*, igual a 50 dólares.
- Además, hay una pérdida neta para el país por el mayor precio, mostrado en el área *C*. Esta pérdida es el excedente del consumidor que no puede compensarse con las utilidades de las empresas o con el ingreso del arancel. Esta área representa el costo económico incurrido cuando los consumidores trasladan sus compras de importaciones de bajo costo a bienes domésticos de alto costo. Esta área también es igual a 50 dólares.



**FIGURA 18-9. Costo económico del arancel**

La imposición de un arancel eleva los ingresos y lleva a la ineficiencia. El impacto del arancel tiene tres efectos. El rectángulo *B* es el ingreso por el arancel que obtiene el gobierno. El triángulo *A* es el exceso en el costo de producción de las empresas que producen bajo el paraguas del arancel. El triángulo *C* es la pérdida neta en el excedente del consumidor por el precio ineficientemente alto. Las áreas *A* y *C* son las ineficiencias irreductibles provocadas por el arancel.

Por tanto, la pérdida total social del arancel es 100 dólares, calculada de cualquier modo.

La figura 18-9 ilustra una característica que es importante para entender la política y la historia de los aranceles. Cuando se impone un arancel, parte del impacto económico llega porque los aranceles redistribuyen el ingreso de los consumidores a los productores y a los trabajadores domésticos protegidos. En el ejemplo que aparece en la figura 18-9, las áreas *A* y *C* representan, respectivamente, pérdidas de eficiencia por el uso de plantas de producción doméstica muy ineficientes y un bajo consumo ineficiente. Con los supuestos simplificadores utilizados arriba, las pérdidas de eficiencia suman 100 dólares. Sin embargo, la redistribución implícita es mucho mayor, ya que es igual a los 200 dólares captados de los consumidores en forma de ingresos por el arancel, más 250 dólares en mayores utilidades. A los consumidores no les gustará el mayor costo del producto, mientras los productores y trabajadores domésticos de esas empresas se benefician. Es claro por qué las batallas sobre las restricciones a las importaciones se suelen centrar más en las ganancias y pérdidas de la redistribución, que en los aspectos de eficiencia económica.

La imposición de un arancel tiene tres efectos: alienta una producción doméstica altamente ineficiente; eleva los precios, con lo que induce a los consumidores a reducir sus compras del bien por el que hay que pagar el arancel, por debajo de niveles eficientes; y eleva los ingresos del gobierno. Sólo los primeros dos efectos imponen forzosamente costos de eficiencia a la economía.



#### El costo de la protección textil

Un ejemplo práctico para este análisis es examinar los efectos de un arancel particular sobre la ropa. En la actualidad, los aranceles sobre textiles y ropa importados se hallan entre los impuestos más pesados por Estados Unidos. ¿Cómo afectan estos altos aranceles a los consumidores y productores?

Para comenzar, los aranceles elevan los precios de la ropa doméstica. A causa de los mayores precios siguen abiertas muchas fábricas, que de otra manera quebrarían ante la desaparición de una ventaja comparativa en textiles. Apenas dejan utilidades, pero se las ingenian para tener ventas suficientes y seguir con su producción doméstica. El empleo doméstico

en la industria textil excede la situación de libre comercio, aunque —por la presión de la competencia extranjera— los salarios de la industria se encuentran entre los más bajos de cualquier industria manufacturera.

Desde un punto de vista económico, Estados Unidos desperdicia recursos en la industria textil. Estos trabajadores, materias primas y capital se podrían usar de manera más productiva en otros sectores: tal vez en la aviación, o en servicios financieros o en el comercio electrónico. El potencial productivo del país es más bajo, porque mantiene trabajando factores de producción en una industria que ha perdido su ventaja comparativa.

Desde luego, los consumidores pagan esta protección de la industria textil con mayores precios. Reciben menos satisfactores por sus ingresos que si pudieran comprar textiles de Corea, China o Indonesia, a precios que excluyen los altos aranceles. Se induce a los consumidores a recortar sus compras de ropa, canalizando los fondos hacia alimentos, transporte y recreación, cuyos precios relativos se reducen con los aranceles.

Por último, el gobierno recibe ingresos por los aranceles en los textiles. Estos ingresos se pueden utilizar para comprar bienes públicos o reducir otros impuestos, de modo que (a diferencia de la pérdida para el consumidor o la ineficiencia productiva) este efecto no es una carga social real.

## LA ECONOMÍA DEL PROTECCIONISMO

Después de examinar el impacto de los aranceles en los precios y las cantidades, es hora de realizar un análisis de los argumentos en favor y en contra del proteccionismo. Los argumentos que favorecen la protección con aranceles o cuotas contra la competencia de las importaciones, adoptan diferentes formas. Las categorías principales son: 1) argumentos no económicos que sugieren que es deseable sacrificar el bienestar económico con el fin de subsidiar otros objetivos nacionales, 2) argumentos que se basan en una lógica económica malentendida, y 3) análisis que se apoyan en el poder del mercado o en las imperfecciones macroeconómicas.

### **Metas no económicas**

Si usted se ha encontrado alguna vez en un equipo de debates al que se le encarga la tarea de defender el libre comercio, fortalecerá su argumentación desde el principio si concede que hay otras cosas en la vida además del bienestar económico. En verdad, un país no debe sacrificar su libertad, cultura ni derechos humanos por unos cuantos dólares de ingreso extra.

La industria estadounidense de semiconductores constituye un ejemplo pertinente. En los años ochenta, el Departamento de Defensa de Estados Unidos sostuvo

que sin una industria independiente de semiconductores, los militares serían excesivamente dependientes de los proveedores japoneses y de otros países para tener chips que se usan en armamento de alta tecnología. Esto llevó a un acuerdo para proteger la industria. Los economistas se sentían escépticos del valor de este enfoque. Su argumento no cuestionaba la meta de la seguridad nacional. Más bien, se enfocó en la eficiencia de los medios para llegar a ese resultado deseado. Creían que la protección era más costosa que una política que favoreciera de otro modo la industria doméstica, tal vez como pago por compras de un número mínimo de chips de alta calidad.

La seguridad nacional no es la única meta no económica en la política comercial. Los países pueden desear preservar sus tradiciones culturales o su situación ambiental. Francia sostuvo que sus ciudadanos necesitan estar protegidos de la “incultura” de las películas estadounidenses. El temor es que la industria filmica francesa pudiera quedar ahogada por la nueva ola de películas hollywoodenses de acción y de alto presupuesto. Como resultado, Francia ha mantenido cuotas sobre el número de películas y programas de televisión estadounidenses que se pueden importar.

### **Argumentos infundados para los aranceles**

**El mercantilismo.** A Abraham Lincoln se le ha atribuido el dicho: “Yo no sé mucho de aranceles. Pero sí sé que cuando compro un abrigo de Inglaterra, yo tengo mi abrigo e Inglaterra tiene mi dinero. Pero cuando compro un abrigo en Estados Unidos, yo tengo el abrigo y Estados Unidos tiene el dinero”.

Este razonamiento representa una antigua falacia común entre los escritores mercantilistas de los siglos XVII y XVIII. Ellos consideraban que un país era afortunado si vendía más bienes de los que compra, porque esta balanza comercial “favorable” significaba que el oro fluiría al país para pagar sus excedentes exportables.

El argumento mercantilista confunde medios y fines. La acumulación de oro o de dinero no mejorará el nivel de vida de un país. El dinero vale, no por sí mismo, sino por lo que compra de otros países. Hoy, la mayor parte de los economistas rechaza la idea de que elevar los aranceles para manejar un excedente comercial mejora el bienestar económico de un país.

**Aranceles para atender intereses especiales.** La fuente de presión más importante para establecer aranceles protectores son los grupos de intereses especiales. Las empresas y los trabajadores saben muy bien que un arancel sobre su producto particular *los ayudará* incluso

si impone costos a otros. Adam Smith entendió bien este punto cuando escribió:

Esperar libertad en el comercio es tan absurdo como esperar encontrar Utopía. No sólo los prejuicios del público, sino lo que es mucho más inconquistable, los intereses privados de muchos individuos, se oponen irresistiblemente a ella.

Si el libre comercio es tan benéfico para el país como un todo, ¿por qué continúan los partidarios del proteccionismo influyendo de manera tan desproporcionada sobre las legislaturas? Los pocos que se benefician ganan mucho de la protección específica, por lo que destinan grandes sumas a cabildear a los políticos. En contraste, los consumidores individuales se ven sólo ligeramente afectados por el arancel en un producto; como las pérdidas son pequeñas y extendidas, los individuos tienen pocos incentivos para gastar recursos y expresar su opinión en cada caso de aranceles. Hace un siglo se usaba el soborno descarado con el fin de comprar los votos necesarios para que se aprobaran leyes sobre aranceles. En la actualidad, poderosos comités de acción política (CAP) financiados por organizaciones obreras o empresariales, reúnen abogados y solicitan apoyo para establecer aranceles o cuotas sobre textiles, madera, acero, azúcar y otras mercancías.

Si los votos políticos se emitieran en proporción a su beneficio económico total, los países ordenarían la cancelación de la mayor parte de los aranceles. Pero no siempre cada dólar de intereses económicos consigue representación proporcional. Es mucho más difícil convencer a los consumidores de los beneficios del libre comercio, que organizar unas pocas compañías o sindicatos para luchar contra “la mano de obra china barata”. En todos los países, los intereses especiales de las empresas y trabajadores protegidos son enemigos incansables del libre comercio.

Un caso destacado es la cuota estadounidense sobre el azúcar, que beneficia a unos cuantos productores, al mismo tiempo que cuesta a los consumidores estadounidenses más de 1 000 millones de dólares anuales. El consumidor promedio tal vez ignore que la cuota del azúcar cuesta alrededor de un centavo al día por persona, así que hay pocos incentivos para cabildear y lograr libre comercio en el azúcar.

**Competencia de la mano de obra extranjera barata.** De todos los argumentos en favor de la protección, el más persistente es que el libre comercio expone a los trabajadores estadounidenses a la competencia de mano de obra extranjera con bajos salarios. La única forma de preservar los altos salarios estadounidenses, dice el argumento, es proteger a los trabajadores domésticos

manteniendo fuera o imponiendo altos aranceles a los bienes producidos en países de bajos salarios. Una versión extrema de esta línea de razonamiento es que bajo el libre comercio los salarios estadounidenses se reducirían al nivel de los salarios extranjeros. Esta idea fue proclamada por el ex candidato presidencial Ross Perot durante los debates sobre el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), donde sostuvo:

Desde el punto de vista filosófico (el TLCAN), es maravilloso, pero, siendo realistas, será malo para nuestro país. Esa cosa va a crear una gigantesca manguera de succión en Estados Unidos en un momento en que necesitamos que los empleos lleguen, no que se vayan. Los salarios mexicanos llegarán hasta 7.5 dólares por hora y nuestros salarios bajarán a esos mismos 7.5 dólares por hora.

Este argumento parece lógico, pero es erróneo porque omite el principio de la ventaja comparativa. La razón por que los trabajadores estadounidenses cobran mayores salarios, es que en promedio son más productivos. Si el salario estadounidense es cinco veces más alto que el de México, es porque el producto marginal de los trabajadores estadounidenses es, en promedio, cinco veces el de los trabajadores mexicanos. El comercio fluye de acuerdo con la ventaja comparativa, no por el nivel de salarios o de la ventaja absoluta.

Una vez demostrado que el país gana al importar bienes producidos por la “mano de obra extranjera barata”, con la cual tiene una desventaja comparativa, no se debe pasar por alto el impacto que el comercio puede tener sobre empresas y trabajadores particulares. Recuerde el teorema de Stolper-Samuelson: si Estados Unidos tiene una desventaja comparativa en industrias como la textil o la de juguetes, y estas industrias son intensivas en mano de obra no calificada, la reducción de las barreras al comercio tenderá a reducir los salarios de los trabajadores estadounidenses no calificados. También puede haber efectos temporales sobre los trabajadores cuyos salarios bajan mientras buscan empleos alternos. Las dificultades de los trabajadores desplazados será mayor cuando la economía global esté deprimida o cuando los mercados locales de trabajo muestren un alto desempleo. En el largo plazo, los mercados laborales reasignarán a los trabajadores de industrias en declinación a industrias que avanzan, pero la transición puede resultar costosa para mucha gente.

En resumen:

**El argumento de la mano de obra extranjera barata es erróneo porque omite considerar la teoría de la ventaja comparativa. Un país se beneficiará del comercio aun cuando sus salarios estén muy por arriba de los de sus socios comerciales. Los altos salarios provienen de una alta eficiencia, no de la protección de un arancel.**

**Aranceles de represalia.** Aunque mucha gente estaría de acuerdo en que un mundo de libre comercio sería el mejor de los mundos posibles, señala que no es el mundo en que realmente se vive. Esa gente razona: “Mientras otros países imponen restricciones a la importación de nuestros productos, o los discriminan de algún otro modo, no tenemos más opción que jugar al juego de la protección para nuestra defensa. Aceptamos el libre comercio sólo mientras sea un juego limpio. Pero insistimos en jugar en una cancha nivelada”. En varias ocasiones, durante los años noventa del siglo pasado, Estados Unidos estuvo a punto de llegar a guerras comerciales con Japón y China, a los que amenazó con imponer altos aranceles si no detenían algunas prácticas comerciales criticables.

Los que abogan por este enfoque argumentan su capacidad para derribar los muros del proteccionismo en otros países. Esta justificación se describió en un análisis del proteccionismo en el *Economic Report of the President*:

La intervención en el comercio internacional... aun cuando sea costosa para la economía estadounidense en el corto plazo, puede, no obstante, justificarse si sirve al propósito estratégico de incrementar el costo de políticas intervencionistas de gobiernos extranjeros. Así, hay un posible papel para medidas cuidadosamente enfocadas... dirigidas a convencer a otros países a reducir sus distorsiones del comercio.

Aunque pueda ser válido, este argumento se debe usar con mucha precaución. Así como amenazar con la guerra lleva a conflictos armados tan a menudo como al control de armas, las fanfarronadas de amenazas de proteccionismo pueden terminar perjudicando al fanfarrón, así como a su oponente. Los estudios históricos muestran que los aranceles de represalia suelen llevar a otras naciones a elevar sus aranceles todavía más, y rara vez son armas efectivas de negociación para la reducción multilateral de aranceles.

**Ayuda contra las importaciones.** En Estados Unidos y otros países, las empresas y trabajadores que resultan afectados por la competencia extranjera, pueden tratar de conseguir protección en forma de aranceles o cuotas. En la actualidad, relativamente pocas operaciones directas de aranceles se realizan en el piso del Congreso. El Congreso entendió que la política de los aranceles era algo de un manejo demasiado complicado, y ha establecido dependencias especializadas para investigar y solucionar las quejas. En general, una petición de ayuda pasa a su análisis por el Departamento de Comercio y por la Comisión de Comercio Internacional estadounidenses. Las medidas de ayuda incluyen las siguientes:

- La *cláusula de escape* era popular en períodos anteriores. Permite ayuda temporal contra las importa-

ciones (aranceles, cuotas o cuotas de exportación negociadas con otros países) cuando una industria ha sido “dañada” por las importaciones. El daño ocurre cuando la producción, empleo y utilidades en una industria doméstica han bajado mientras las importaciones han subido.

- Se cobran *aranceles antidumping* cuando otros países venden en Estados Unidos a precios por debajo de los costos promedios o a precios más bajos de los que existen en el mercado de origen. Cuando se encuentra que existe *dumping*, se imponen “derechos de *dumping*” sobre el bien importado.
- Se imponen *derechos compensatorios* para cancelar la ventaja en costos de las importaciones, que surgen cuando los extranjeros subsidian las exportaciones a Estados Unidos. Estos derechos se han convertido en la forma más popular de ayuda contra las importaciones, y se han aplicado en cientos de ocasiones.

¿Cuál es la justificación de tales medidas? La ayuda contra las importaciones parece razonable, pero en realidad va totalmente en contra de la teoría de la ventaja comparativa. Esa teoría dice que una industria que no puede competir con las empresas extranjeras resultará dañada por las importaciones. *Desde el punto de vista de la ventaja económica, las industrias menos productivas están siendo eliminadas por la competencia de industrias domésticas más productivas.*

Esto suena en verdad desalmado: ninguna industria muere en forma voluntaria; ninguna región pasa alegremente por la conversión a nuevas industrias. A menudo, el cambio de las industrias viejas a las nuevas significa desempleo y dificultades considerables. La industria y la región débiles sienten que están siendo seleccionadas para soportar en sus hombros la carga del progreso.

### Argumentos que pueden ser válidos para la protección

Por último, considere tres argumentos de protección que pueden tener un mérito económico real:

- Los aranceles pueden modificar los términos de intercambio en favor de un país.
- La protección temporal vía aranceles de una “industria joven” con potencial de crecimiento, puede ser provechosa en el largo plazo.
- Un arancel, en ciertas condiciones, puede ayudar a reducir el desempleo.

### El argumento del arancel óptimo o de los términos de intercambio

Un argumento válido para imponer aranceles es que hacerlo modificará los términos de intercambio en favor de un país y en contra de otros países. La frase *términos de intercambio* se refiere a la proporción de precios de las

exportaciones en relación con los precios de las importaciones. La idea es que cuando un gran país cobra aranceles sobre sus importaciones, la reducción de la demanda de ese bien en los mercados mundiales reducirá el precio de equilibrio, por lo que bajará el costo del bien en el país antes del arancel. Este cambio mejorará los términos de intercambio del país y elevará el ingreso real doméstico. El conjunto de aranceles que maximiza el ingreso real doméstico se llama *arancel óptimo*.

El argumento de los términos de intercambio tiene más de 150 años, desde la época del partidario del libre comercio, John Stuart Mill. Es el único argumento a favor de los aranceles que es válido en condiciones de pleno empleo y competencia perfecta. Suponga que Estados Unidos impone un “arancel” óptimo sobre el petróleo importado. El arancel incrementará el precio del petróleo doméstico y reducirá la demanda mundial de petróleo. Por tanto, el precio del petróleo bajará en el mercado mundial. Así que parte del arancel recae en el productor de petróleo. (Un país muy pequeño no podría usar este argumento, ya que no puede afectar los precios mundiales de sus productos.)

¿Éste es un argumento teóricamente seguro que favorece los aranceles? La respuesta sería sí, si se olvida que se trata de una política de “empobrece a tu vecino” y pasa por alto las reacciones de otros países. Pero es probable que otros países reaccionen. Después de todo, si Estados Unidos fuera a imponer un arancel óptimo de 30% sobre sus importaciones, ¿por qué no impondrían Japón y la Unión Europea aranceles de 30 o 40% a sus importaciones? Al final, conforme cada país calculara e impusiera su propio arancel óptimo nacionalista, el nivel global de aranceles podría entrar en una espiral ascendente, que sería la versión arancelaria de una carrera armamentista.

En última instancia, esta situación seguramente no representaría una mejora ni del bienestar económico individual, ni mundial. Cuando todos los países imponen aranceles óptimos, es probable que el bienestar económico de *todos* disminuya conforme se hacen mayores los impedimentos al libre comercio. Es probable que todos los países se beneficien si todos ellos eliminan las barreras al comercio.

**Aranceles para industrias jóvenes.** En su famoso *Report on Manufacturers* (1791), Alexander Hamilton propuso estimular el crecimiento de la manufactura protegiendo a las “industrias jóvenes” de la competencia extranjera. De acuerdo con esta doctrina, que recibió el apoyo cauteloso de economistas del libre comercio como John Stuart Mill y Alfred Marshall, hay líneas de producción en que un país podría tener una ventaja comparativa si sólo pudiera comenzar.

Estas industrias jóvenes no podrían sobrevivir una ruda competencia contra bravucones más grandes en el

mercado global. Sin embargo, con alguna protección temporal podrían desarrollarse para obtener la economía de la producción masiva, mano de obra calificada, inventos bien adaptados a la economía local y la eficiencia tecnológica propia de muchas industrias maduras. Aunque la protección eleve los precios al consumidor en una primera etapa, la industria madura sería tan eficiente que el costo y el precio finalmente bajarían. Se justifica un arancel si el beneficio para los consumidores, en esa etapa posterior, es más que suficiente para compensar los mayores precios del periodo de protección.

Este argumento debe sopesarse con cuidado. Los estudios históricos han demostrado algunos casos genuinos de industrias jóvenes protegidas que se desarrollaron lo suficiente como para pararse sobre sus propios pies. Y estudios de países que han tenido éxito en su reciente industrialización (como Singapur y Taiwán) comprueban que con frecuencia han protegido sus industrias manufactureras de las importaciones durante las etapas iniciales de su industrialización. Pero los subsidios son una forma más eficiente y transparente de proteger industrias jóvenes. De hecho, la historia de los aranceles revela muchos casos, como los del acero, azúcar y textiles, que como industrias jóvenes perpetuamente protegidas no han podido dejar atrás sus pañales después de todos esos años.



#### La trágica protección de la industria brasileña de computadoras

Brasil ofrece un ejemplo sobresaliente de las trampas del proteccionismo. En 1984 Brasil aprobó una ley que prohibía la importación de computadoras extranjeras. La idea era contar con un ambiente protegido en el que la industria joven brasileña de fabricación de computadoras se pudiera desarrollar. La ley fue hecha cumplir rigurosamente por una “policía de computadoras” especial, que buscaba en las oficinas corporativas y en las aulas para encontrar computadoras importadas ilegales.

Los resultados fueron sorprendentes. Desde el punto de vista tecnológico, las computadoras brasileñas tenían años de rezago respecto del mercado mundial en rápido movimiento, y los consumidores pagaban dos a tres veces el precio mundial —en caso de que pudieran obtenerlas—. Al mismo tiempo, como las computadoras brasileñas eran tan caras, no podían competir en el mercado mundial, así que las compañías brasileñas de computadoras no podían aprovechar las economías de escala derivadas de la venta a otros países. El alto precio de las computadoras también dañaba la competitividad en el resto de la economía. “En verdad estamos muy atrasados por este nacionalismo sin sentido”, dijo Zelia Cardoso de Mello, ministra de economía de Brasil en 1990. “El problema de las computadoras bloqueó e impidió la modernización de la industria brasileña”.

La combinación de la presión de los consumidores y de las empresas brasileñas, así como las demandas estadounidenses para que se abriera el mercado, obligó a Brasil a levantar la prohibición a las computadoras importadas en 1992. En un año, las tiendas electrónicas de São Paulo y Río de Janeiro estaban llenas de computadoras portátiles, impresoras láser y teléfonos celulares, y las compañías brasileñas pudieron comenzar a explotar la revolución de las computadoras. Cada país y cada generación aprenden de nuevo las lecciones de la ventaja comparativa.

**Los aranceles y el desempleo.** Por tradición, un motivo poderoso para la protección ha sido el deseo de incrementar el empleo durante un periodo de recesión o estancamiento económico. La protección crea empleos al elevar el precio de las importaciones y desviar la demanda hacia la producción doméstica. La figura 18-8 demuestra este efecto. Conforme se eleva la demanda doméstica, las empresas contratan más trabajadores y el desempleo baja. Ésta también es una política de “empobrece a tu vecino”, ya que eleva la demanda doméstica a costa de la producción y empleo de otros países.

Sin embargo, aunque la protección económica puede elevar el empleo, no constituye un programa efectivo para llegar a un alto empleo, eficiencia ni a precios estables. El análisis macroeconómico muestra que hay mejores formas de reducir el desempleo que la de imponer barreras a la importación. Con el uso adecuado de las políticas monetaria y fiscal, un país puede incrementar su producción y disminuir el desempleo. Todavía más, el uso de políticas macroeconómicas generales permitirá que los trabajadores desplazados de empleos de baja productividad en industrias que están perdiendo su ventaja comparativa, se muevan a empleos de alta productividad en industrias que gozan una ventaja comparativa.

Esta lección se demostró ampliamente en los años noventa. Desde 1991 hasta 1999, Estados Unidos creó 16 millones de nuevos empleos mientras mantenía mercados abiertos y bajos aranceles; su déficit comercial se incrementó abruptamente durante este periodo. En contraste, los países de Europa, mientras se movían hacia una posición de excedentes comerciales, casi no crearon nuevos empleos.

**Los aranceles y la protección contra las importaciones son una forma ineficiente de crear empleos o reducir el desempleo. Una forma más eficaz de incrementar el empleo productivo es mediante las políticas monetaria y fiscal domésticas.**

#### Otras barreras al comercio

Aunque este capítulo ha tratado el tema de los aranceles, la mayoría de los puntos expuestos se aplican de

manera parecida a cualquier otro obstáculo al comercio. En gran medida, las cuotas tienen el mismo efecto, impiden que la ventaja comparativa de diferentes países determine los precios y la producción en el mercado. En años recientes los países han negociado cuotas con otros países. Por ejemplo, Estados Unidos obligó a Japón a establecer cuotas “voluntarias” de exportación de automóviles y negoció cuotas de exportación similares en televisores, calzado y acero.

También se deben mencionar las barreras no arancelarias (*nontariff barriers*, NTB). Estas barreras son restricciones o regulaciones informales que dificultan que los países vendan sus productos en los mercados extranjeros. Por ejemplo, las empresas estadounidenses se quejan de que las disposiciones japonesas las dejan fuera de las industrias de telecomunicaciones, tabaco y construcción.

¿Cuán importantes son las barreras no arancelarias en comparación con los aranceles? Los estudios económicos indican que las barreras no arancelarias eran realmente más importantes que los aranceles durante los años sesenta; en años recientes, han significado de hecho la duplicación del nivel de protección que los aranceles representan. En cierto sentido, las barreras no arancelarias han sustituido a los aranceles convencionales conforme éstos se han ido reduciendo.

## LAS NEGOCIACIONES COMERCIALES MULTILATERALES

Dado el jaloneo entre los beneficios económicos del libre comercio y el atractivo político del proteccionismo, ¿cuál fuerza ha dominado? La historia de los aranceles estadounidenses que aparece en la figura 18-10, ha sido irregular. Durante la mayor parte de su historia, Estados Unidos ha sido un país de altos aranceles. El pináculo del proteccionismo se alcanzó después del arancel Smoot-Hawley de 1930, que tuvo la oposición de prácticamente todos los economistas, pero que de todas formas fue aprobado por el Congreso.

Las barreras comerciales construidas durante la Gran Depresión ayudaron a elevar los precios y exacerbaron las angustias económicas. En las guerras comerciales de los años treinta, los países trataron de elevar sus niveles de empleo y producción levantando barreras comerciales a expensas de sus vecinos. Los países aprendieron pronto que al final del juego de las represalias arancelarias, todos resultaron perdedores.

#### La negociación del libre comercio

Al final de la Segunda Guerra Mundial, la comunidad internacional estableció varias instituciones para pro-



**FIGURA 18-10. Estados Unidos fue un país tradicionalmente de altos aranceles**

Los aranceles fueron altos durante la mayor parte de la historia estadounidense, pero las negociaciones comerciales desde los años treinta han reducido los aranceles en forma significativa.

mover la paz y la prosperidad económica mediante políticas cooperativas.

**Acuerdos multilaterales.** Uno de los acuerdos multilaterales más exitosos fue el Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT). Sus cláusulas se incorporaron a la Organización Mundial de Comercio (OMC) a principios de 1995. Sus capítulos hablan de elevar los niveles de vida mediante “reducciones sustanciales de aranceles y otras barreras al comercio, y la eliminación de tratamientos discriminatorios en el comercio internacional”. En 2008, la OMC tenía 153 países miembros, que representaban 90% del comercio internacional.

Entre los principios en que se basa la OMC están: 1) los países deben colaborar para reducir las barreras comerciales; 2) todas las barreras comerciales deberán aplicarse en forma no discriminatoria entre países (es decir, todos deben disfrutar el estatus de “nación más favorecida”); 3) cuando un país incremente sus arance-

les por arriba de niveles acordados, debe compensar a sus socios comerciales por el daño económico, 4) los conflictos comerciales deben solucionarse mediante consultas y arbitraje.

Las negociaciones multilaterales de comercio han reducido con éxito las barreras en el medio siglo que siguió a la Segunda Guerra Mundial. Las negociaciones exitosas más recientes fueron la Ronda de Uruguay, que incluyó 123 países y concluyó en 1994. En 2001 los países lanzaron una nueva ronda en Doha, Qatar. Entre los puntos de la agenda se hallan la agricultura, los derechos de propiedad intelectual y el ambiente. Las nuevas negociaciones han sido controversiales tanto en los países en desarrollo, que creen que los países ricos protegen demasiado a su agricultura, como entre los grupos opuestos a la globalización, que argumentan que el creciente comercio está dañando el medio ambiente. Ante las profundas divisiones, la Ronda de Doha no ha avanzado hasta 2008.

**Enfoques regionales.** En los últimos años los gobiernos han dado pasos para promover el libre comercio o ampliar los mercados regionales. Entre los más importantes están los siguientes:

La propuesta más controversial para reducir las barreras comerciales fue el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), que fue muy debatido y aprobado por estrecho margen por el Congreso en 1993. México es el tercer mayor socio comercial de Estados Unidos, y la mayor parte del comercio México-Estados Unidos es de bienes manufacturados. El TLCAN permite no sólo que los bienes pasen las fronteras sin el pago de aranceles, sino que también liberaliza la regulación de las inversiones de Estados Unidos y Canadá en México. Los partidarios del plan sostuvieron que permitiría un patrón más eficiente de especialización y habilitaría a las empresas estadounidenses a competir mejor contra empresas en otros países; sus adversarios, en particular los grupos obreros, argumentaron que elevaría la oferta de bienes producidos por mano de obra poco calificada y ello deprimiría los salarios de los trabajadores de las industrias afectadas.

No obstante, los economistas hacen la advertencia de que los acuerdos regionales de comercio, como el TLCAN, pueden provocar ineficiencias si excluyen posibles socios. Señalan el estancamiento de los países caribeños, que quedaron excluidos del TLCAN, como un ejemplo de los peligros de un enfoque regional.

El acuerdo comercial de mayor alcance ha sido el movimiento hacia un solo mercado entre los principales países europeos. Desde la Segunda Guerra Mundial, los países de la Unión Europea (UE) han desarrollado un mercado común con barreras mínimas al comercio

internacional o movimientos de los factores de producción. El primer paso eliminó todos los aranceles internos y barreras regulatorias al comercio y a los flujos de capital y trabajo. El paso más reciente consistió en la introducción de una moneda común (el euro) en la mayoría de los países miembros de la UE. La unificación europea es uno de los más elocuentes tributos de la historia al poder de una idea: la idea de que el libre y abierto comercio promueve la eficiencia económica y el avance tecnológico.

### Evaluación

Después de la Segunda Guerra Mundial, los formuladores de políticas alrededor del mundo creyeron firmemente que el libre comercio era esencial para la prosperidad global. Estas condiciones se tradujeron en varios acuerdos exitosos para reducir los aranceles, como muestra la figura 18-10. La filosofía del libre comercio de los economistas y los formuladores de políticas orientados al mercado, ha sido severamente sometida a prueba por los períodos de alto desempleo, por turbulencias en los tipos de cambio y, en fechas recientes, por las fuerzas que se oponen a la globalización. Sin embargo, la mayor parte de los países han seguido la tendencia e incrementado su apertura y orientación externa.

Los estudios económicos suelen mostrar que los países se han beneficiado de barreras más bajas al comercio, conforme los flujos comerciales y los niveles de vida se han elevado. Pero la lucha para preservar los mercados abiertos está siendo sometida a prueba constantemente según cambian los ambientes político y económico.



## RESUMEN

### A. La naturaleza del comercio internacional

1. La especialización, la división del trabajo y el comercio incrementan la productividad y las posibilidades de consumo. Las ganancias del comercio valen entre los países así como al interior de éstos. El intercambio internacional es más eficiente que apoyarse sólo en la producción doméstica. El comercio internacional difiere del comercio doméstico porque amplía el mercado, porque el comercio tiene lugar entre países soberanos y porque los países suelen tener su propia moneda, que deben convertir usando los tipos de cambio.
2. La diversidad es la razón básica para que los países comercien en el terreno internacional. A partir de este principio

general, el comercio ocurre por *a)* diferencias en las condiciones de producción, *b)* reducciones en los costos (o economías de escala), y *c)* por diversidad en los gustos.

### B. La ventaja comparativa entre países

3. Recuerde que el comercio ocurre por diferencias en las condiciones de producción o diversidad en los gustos. La base del comercio internacional es el principio ricardiano de la ventaja comparativa. El principio de la ventaja comparativa sostiene que cada país se beneficiará si se especializa en la producción y exportación de aquellos bienes que produce a costo relativamente bajo. A la inversa, cada país se beneficiará si importa los bienes que produce a un

costo relativamente alto. Este principio se sostiene incluso si una región es absolutamente más o menos productiva que otra en todas las mercancías. Mientras haya diferencias en eficiencias *relativas* o *comparativas* entre países, cada país gozará de una ventaja o desventaja comparativa en la producción de algunos bienes.

4. La ley de la ventaja comparativa va más allá en sus predicciones que el simple patrón geográfico de especialización y la dirección del intercambio. También demuestra que los países quedan mucho mejor y que los salarios reales (o, para expresarlo de manera más general, el ingreso nacional total) mejoran con el comercio y la resultante mayor producción mundial. Cuotas y aranceles, diseñados para “proteger” a trabajadores o industrias, reducirán el ingreso total de un país y sus posibilidades de producción.

5. Incluso con muchos bienes o muchos países, se aplican los mismos principios de la ventaja comparativa. Si se trata de muchas mercancías los productos se ordenan a lo largo de un continuo de ventaja comparativa, desde relativamente más eficientes hasta relativamente menos eficientes. Con muchos países el comercio puede ser triangular o multilateral, donde los países tienen grandes excedentes o déficit bilaterales con otros países individuales.

### C. El proteccionismo

6. Un comercio totalmente libre iguala los precios de los bienes negociables en casa con los bienes en los mercados mundiales. Con el comercio, los bienes fluyen de los mercados de bajos precios a los mercados de altos precios.
7. Un arancel eleva los precios domésticos de los bienes importados, lo que lleva a una baja en su consumo y a las

importaciones, junto con un incremento en la producción doméstica. Las cuotas tienen efectos muy similares y pueden, además, reducir los ingresos gubernamentales.

8. Un arancel provoca desperdicios económicos. La economía sufre pérdidas por un menor consumo doméstico y el desperdicio de recursos utilizados en bienes sin ventaja comparativa. Las pérdidas suelen exceder los ingresos gubernamentales provenientes del arancel.
9. La mayoría de los argumentos en favor de los aranceles simplemente racionaliza los beneficios especiales para grupos de presión particulares y no puede resistir un análisis económico. Tres argumentos que pueden soportar un escrutinio cuidadoso son los siguientes: a) El arancel óptimo o de términos de intercambio puede, en principio, elevar el ingreso real de un país grande a expensas de sus socios comerciales. b) En una situación de menos que pleno empleo, los aranceles podrían empujar a una economía hacia un empleo más pleno, pero las políticas monetarias o fiscales podrían alcanzar esa misma meta de empleo con menores inefficiencies que esta política de “empobrece a tu vecino”. c) Algunas veces, las industrias jóvenes pueden necesitar protección temporal, con el fin de alcanzar su ventaja comparativa de largo plazo.
10. El principio de la ventaja comparativa debe ser de aplicación limitada, si los mercados no funcionan correctamente por perturbaciones en el desempleo o en el mercado de cambios. Todavía más, los sectores o factores individuales pueden resultar perjudicados por el comercio si las importaciones reducen sus ingresos. La apertura al comercio puede dañar los factores que están más incorporados a la producción doméstica que sustituye los bienes importados.

## CONCEPTOS PARA REVISIÓN

### Principios de comercio internacional

Ventaja (o desventaja) absoluta o comparativa  
Principio de ventaja comparativa  
Ganancias económicas del comercio  
Comercio triangular o multilateral  
*FPP* mundial y nacional  
Consumo contra posibilidades de producción con el comercio

Teorema de Stolper-Samuelson

### Economía del proteccionismo

Equilibrio de precios con y sin comercio  
Aranceles, cuotas, barreras no arancelarias  
Efectos de los aranceles sobre el precio, importaciones y la producción doméstica

Argumento mercantilista, mano de obra extranjera barata y de represalias

Excepciones de arancel óptimo, desempleo e industria joven

## LECTURAS ADICIONALES Y SITIOS EN LA RED

### Lecturas adicionales

La teoría de la ventaja comparativa fue descubierta y analizada por David Ricardo en *Principles of Political Economy and Taxation* (1819, varios editores). Está en línea en diferentes sitios, entre otros, [www.econlib.org/library/Ricardo/ricP.html](http://www.econlib.org/library/Ricardo/ricP.html). Un

repaso clásico del debate sobre libre comercio es el de Jagdish Bhagwati, *Protectionism* (MIT Press, Cambridge, Mass, 1990). Algunos de los escritos más populares de economía internacional se encuentran en *The Economist*, que también está disponible en [www.economist.com](http://www.economist.com).

Los comentarios de Mankiw sobre la subcontratación, así como algunas respuestas, se pueden encontrar en [www.cnn.com/2004/US/02/12/bush.outsourcing](http://www.cnn.com/2004/US/02/12/bush.outsourcing). El artículo de Blinder, "Offshoring: The Next Industrial Revolution?" se publicó en *Foreign Affairs*, marzo-abril de 2006, y está disponible en [www.foreignaffairs.org/](http://www.foreignaffairs.org/).

### Sitios en la red

El Banco Mundial ([www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)) tiene información de sus programas y publicaciones en su sitio, así como el Fondo Monetario Internacional, o FMI ([www.imf.org](http://www.imf.org)). El sitio en la red de las Naciones Unidas tiene ligas hacia la mayoría de las instituciones internacionales y sus bases de datos ([www.unsys-tem.org](http://www.unsys-tem.org)).

Otra buena fuente de información sobre los países de altos ingresos es la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE ([www.oecd.org](http://www.oecd.org)). Los datos del comercio estadounidense están disponibles en [www.census.gov](http://www.census.gov).

El lector podrá encontrar información de muchos países mediante sus oficinas de estadísticas. Se halla un compendio de estas dependencias nacionales en [www.census.gov/main/www/stat\\_int.html](http://www.census.gov/main/www/stat_int.html).

Una de las mejores fuentes de escritos de políticas sobre economía internacional es [www.iie.com/homepage.htm](http://www.iie.com/homepage.htm), que es el sitio en la red del Peterson Institute for International Economics.

## PREGUNTAS PARA DEBATE

1. Diga si cada una de las siguientes afirmaciones es correcta o no y explique sus razones. Si la cita es incorrecta, ofrezca una afirmación corregida.
  - a) "Nosotros los mexicanos nunca podremos competir contra el coloso del norte. Sus fábricas son muy eficientes, tienen demasiadas computadoras y máquinas-herramientas, y sus habilidades de ingeniería son muy avanzadas. ¡Necesitamos aranceles, o no podremos exportar nada!"
  - b) "Si los trabajadores estadounidenses se sujetan a la competencia desenfrenada de la mano de obra mexicana barata, nuestros salarios reales forzosamente se desplomarán".
  - c) "El principio de la ventaja comparativa se aplica por igual a las familias, ciudades y estados, como sucede con los países y continentes".
  - d) La cita de Ross Perot de la página 362.
2. Reconstruya la figura 18-1 y la tabla que la acompaña para mostrar los datos de producción para Europa; suponga que Europa tiene 600 unidades de trabajo y que las productividades son las que vienen en la tabla 18-2.
3. ¿Qué pasa si los datos de la tabla 18-2 se cambian de (1, 2; 3, 4) a (1, 2; 2, 4)? Muestre que se mata todo el comercio. Use esto para explicar el viejo refrán "*Vive la différence!*" (que en traducción libre sería "¡Dejemos que florezca la diversidad!"). ¿Por qué las mayores ganancias en el intercambio comercial fluyen hacia los pequeños países, cuyos precios antes del comercio son muy diferentes de los que prevalecen en el mercado mundial?
4. *Seguimiento a la pregunta 3:* Suponga que los datos de la tabla 18-2 corresponden a un país de reciente industrialización (NIC) y a Estados Unidos. ¿Cuáles son las ganancias del comercio entre ambos países? Suponga ahora que el NIC adopta la tecnología estadounidense y tiene posibilidades de producción idénticas a los que aparecen en la columna para Estados Unidos en la tabla 18-2. ¿Qué sucederá con el comercio internacional? ¿Qué sucederá con los niveles de vida y los salarios reales del NIC? ¿Qué pasará con los estándares de vida estadounidenses? ¿Hay una lección aquí para el impacto de economías convergentes sobre el comercio y el bienestar?
5. Un senador estadounidense escribió lo siguiente: "Se supone que el comercio eleva los ingresos de todos los países participantes, o por lo menos eso es lo que Adam Smith y David Ricardo me enseñaron. Si la declinación de nuestra economía ha sido causada por el crecimiento económico de nuestros competidores, entonces estos filósofos y toda la disciplina de la economía que fundaron... nos han embaucado durante 200 años". Explique por qué la primera oración es correcta. Y explique por qué la segunda oración no es consecuencia de la primera. ¿Puede usted dar un ejemplo de la forma en que el crecimiento económico del país J podría reducir el nivel de vida en el país A? (Pista: La respuesta a la pregunta 4 lo ayudará a descubrir la falacia de la cita.)
6. El proteccionismo moderno se ha usado en el siguiente argumento para proteger las industrias domésticas contra la competencia extranjera:
  - a) En ciertos casos, un país puede mejorar su nivel de vida si impone una protección por la que nadie toma represalias.
  - b) Los salarios en China son una fracción mínima de los salarios en Estados Unidos. A menos que se limiten las importaciones de los fabricantes chinos, se enfrentará un futuro en que el déficit comercial se seguirá elevando ante la carnicería provocada por la competencia de trabajadores de bajos salarios.
  - c) Un país podría estar dispuesto a aceptar una pequeña baja en su nivel de vida para preservar ciertas industrias que considere necesarias para su seguridad nacional, como las supercomputadoras o el petróleo, protegiéndolas de la competencia extranjera.
  - d) Para los que han estudiado macroeconomía. Si salarios y precios son inflexibles o si un tipo de cambio inadecuado lleva a la recesión y a un fuerte desempleo, los aranceles podrían incrementar la producción y reducir el desempleo.

En cada caso, relacione el argumento con una de las defensas tradicionales del proteccionismo. Exprese las condiciones en que es válido, y decida si usted está de acuerdo.
7. Estados Unidos ha impuesto cuotas al acero, embarques, automóviles, textiles y muchos otros productos. Los eco-

# Panorama general de la macroeconomía

# 19



*Todo el propósito de la economía es la producción de bienes y servicios para su consumo actual o futuro. Creo que la responsabilidad de demostrarlo debería de ser siempre de aquellos que producirán menos que más, en los que dejarán ociosas a personas o máquinas o tierra que podrían ser utilizadas. Es sorprendente ver cuántas razones se pueden encontrar para justificar este desperdicio: temor a la inflación, déficit en la balanza de pagos, desequilibrio en el presupuesto, excesiva deuda nacional, pérdida de confianza en el dólar.*

James Tobin  
National Economic Policy

¿Abundan los empleos, o son difíciles de encontrar? ¿Los salarios reales y los niveles de vida crecen con rapidez, o los consumidores luchan por salir adelante, conforme la inflación de precios reduce sus salarios reales? ¿Hay períodos de exuberancia financiera en los que el precio de las acciones sube rápidamente? ¿O el banco central está usando la política monetaria para luchar contra los efectos de la caída en los precios de la vivienda y de una crisis financiera? ¿Cuáles son los impactos de la globalización y del comercio internacional sobre el empleo y la producción doméstica? Estas preguntas son centrales para la macroeconomía, tema de los siguientes capítulos.

La **macroeconomía** es el estudio de la conducta de la economía en su conjunto. Examina las fuerzas que afectan a las empresas, los consumidores y a los trabajadores. Contrastó con la **microeconomía**, que estudia los precios, cantidades y mercados individuales.

En este estudio de la macroeconomía habrá dos temas centrales:

- Las fluctuaciones de corto plazo en la producción, el empleo, las condiciones financieras y los precios, lo que se conoce como el *ciclo de negocios*.
- Las tendencias de más largo plazo en la producción y en estándares de vida conocidas como *crecimiento económico*.

El desarrollo de la macroeconomía fue uno de los grandes avances de la economía del siglo xx, que condujo a una mejor comprensión de la forma de combatir las crisis económicas recurrentes y de estimular el crecimiento económico de largo plazo. En respuesta a la Gran Depresión, John Maynard Keynes desarrolló su revolucionaria teoría, que ayudó a explicar las fuerzas que producían las fluctuaciones económicas, y sugirió la forma en que los gobiernos podrían controlar los peores excesos del ciclo de negocios. Al mismo tiempo, los economistas se han empeñado en entender el proceso del crecimiento económico de largo plazo.

Los aspectos macroeconómicos dominaron la agenda política y económica de Estados Unidos durante gran

parte del siglo pasado. En los años treinta, cuando la producción, el empleo y los precios se colapsaron en Estados Unidos y en gran parte del mundo industrializado, los economistas y los líderes políticos lucharon contra las calamidades de la Gran Depresión. Durante la guerra de Vietnam en los sesenta y la crisis energética de los años setenta, el asunto más candente fue la “estanflación”, una combinación de lento crecimiento e inflación. Los años noventa fueron testigos de un periodo de rápido crecimiento, desempleo a la baja y precios estables; años en que todo salió bien, designada por algunos como “la década fabulosa”. Luego las burbujas del mercado explotaron dos veces en el primer decenio de este siglo. El primer choque fue el desplome de los precios de las acciones tecnológicas en 2000, acompañado de una abrupta caída en los precios de la vivienda después de 2007. La baja en los precios de la vivienda en el periodo 2007-2009 causó una profunda crisis financiera y arrastró a Estados Unidos a una profunda y larga recesión.

Algunas veces las fallas macroeconómicas plantean preguntas de vida o muerte a las naciones, e incluso a las ideologías. Los líderes comunistas de la ex Unión Soviética proclamaron que dominarían económicamente a Occidente. La historia demostró que se trataba de una promesa falsa cuando Rusia, un país con abundantes recursos naturales y poderío militar, no pudo producir suficiente mantequilla para sus ciudadanos ni cañones para sus ejércitos imperiales. Al final, las fallas macroeconómicas derribaron a los régimes comunistas de la Unión Soviética y de Europa oriental, y convencieron a la gente de la superioridad económica de los mercados privados como enfoque para alentar un rápido crecimiento económico.

Este capítulo servirá como introducción a la macroeconomía. Para ello, presentarán los principales conceptos y la forma de aplicarlos a preguntas históricas y de política más relevantes de los años recientes. Pero esta introducción es sólo un primer paso para abrir el apetito. No será sino hasta que el lector domine todos los capítulos de las partes cinco a siete, cuando realmente pueda disfrutar del espléndido banquete macroeconómico que ha sido una fuente, tanto de inspiración para la política económica, como de continua controversia entre los macroeconomistas.

## A. CONCEPTOS CLAVES DE LA MACROECONOMÍA

### EL NACIMIENTO DE LA MACROECONOMÍA

Los años treinta marcaron los primeros movimientos de la ciencia macroeconómica, fundada por John Maynard Keynes, cuando intentaba entender el mecanismo eco-

nómico que había provocado a la Gran Depresión. Después de la Segunda Guerra Mundial, como reflejo tanto de la creciente influencia de los argumentos keynesianos como del temor de otra depresión, el congreso estadounidense atribuyó formalmente al gobierno federal, la responsabilidad por el desempeño económico: la histórica Employment Act (Ley del Empleo) de 1946, que establece:

Por esta ley, el Congreso declara que es política y responsabilidad continua del gobierno federal utilizar todos los recursos viables compatibles con sus necesidades y obligaciones... para promover el máximo nivel de empleo, producción y poder de compra.

Por primera vez el congreso asentó la función del gobierno como promotor del crecimiento de la producción, del fomento al empleo y del mantenimiento de la estabilidad de precios. La Ley de Empleo configura claramente los tres temas centrales de la macroeconomía:

1. *¿Por qué bajan algunas veces la producción y el empleo, y cómo se puede reducir el desempleo?* Todas las economías de mercado muestran patrones de expansión y contracción conocidos como *ciclos de negocios*. La más reciente recesión en Estados Unidos ocurrió después de una severa crisis de los mercados financieros iniciada en 2007. Los precios de la vivienda y de las acciones se derrumbaron, y los bancos aplicaron reglas más estrictas en el crédito y en los préstamos. Los líderes políticos del mundo usaron las herramientas de política monetaria y fiscal para reducir el desempleo y estimular la actividad económica.

De cuando en cuando, los países sufren de un alto desempleo que persiste por largos períodos, en ocasiones más allá de una década. Un periodo de esta naturaleza se presentó en Estados Unidos durante la Gran Depresión, que comenzó en 1929. En los años siguientes, el desempleo llegó a representar casi una cuarta parte de la fuerza laboral, mientras que la producción industrial cayó a la mitad. Una de las recesiones económicas más profundas y prolongadas de la era moderna sucedió en Japón, que sufrió una baja de precios y no pudo sacudirse el alto desempleo y el lento crecimiento económico después de 1990.

La macroeconomía estudia las fuentes del desempleo persistente y de la alta inflación. Tras considerar los síntomas, los macroeconomistas pueden sugerir posibles remedios, como el uso de la política monetaria para modificar las tasas de interés y las condiciones del crédito, o la aplicación de instrumentos fiscales como los impuestos y el gasto. La vida y la suerte de millones de personas dependen de que los economistas hagan un diagnóstico correcto de los grandes males macroeconómicos, y

de que los gobiernos apliquen la medicina correcta en el momento correcto.

- 2. ¿Cuáles son las fuentes de la inflación de precios, y cómo pueden mantenerse bajo control?** Una economía de mercado utiliza a los precios como vara de medición de los valores económicos y para gestionar los negocios. Cuando los precios están al alza —el fenómeno de la *inflación*— la vara de medición deja de funcionar. Durante los períodos de alta inflación la gente puede confundirse con los precios relativos y cometer errores en sus decisiones de gasto e inversión. La carga tributaria puede elevarse. Las familias con ingresos fijos encuentran que la inflación se come sus ingresos reales.

La política macroeconómica ha recalado recurrentemente que una inflación baja y estable es una meta fundamental. Muchos países fijan “metas de inflación” para su política económica, con metas que frecuentemente se encuentran entre los límites de 1 a 3%. Excepto en picos breves, Estados Unidos ha tenido éxito en contener la inflación en los pasados veinte años, con una tasa anual promedio de variación del índice de precios al consumidor de 3%. Muchos países no han tenido tanto éxito. Países antes socialistas, como Rusia, y muchos países latinoamericanos y en desarrollo, padecieron tasas de inflación de 50, 100 o 1 000% anuales en esos veinte años. El récord en esta materia en los últimos años lo tuvo el problemático país de Zimbabwe, donde la inflación rondó un porcentaje de 20 000 000% anual en 2008. Una gallina que costaba 10 000 dólares de Zimbabwe al principio del año, ¡costaría 10 000 billones de dólares de Zimbabwe al final de ese año! ¿Por qué pudo contener Estados Unidos el tigre inflacionario, mientras que Zimbabwe no pudo hacerlo? La macroeconomía puede orientar sobre el papel que deben jugar las políticas monetaria y fiscal, los regímenes cambiarios y un banco central independiente para una adecuada contención de la inflación.

- 3. ¿Cómo puede un país incrementar la tasa de crecimiento económico?** La meta más importante de la macroeconomía se refiere al crecimiento económico de largo plazo. Esto se conoce como el crecimiento de la producción per cápita de un país, elemento central para determinar la evolución de los salarios reales y de los niveles de vida. La mayoría de los países de Norteamérica y de Europa occidental ha disfrutado de un rápido crecimiento económico por dos siglos consecutivos, y los residentes de estos países gozan de altos ingresos en promedio. En los pasados veinte años, los países asiáticos como Japón, Corea del Sur y Taiwán obtuvieron notables ganancias en los estándares de vida de su población. El crecimiento de China ha sido igualmente notable en años

recientes. Unos pocos países, en particular los del África subsahariana, han sufrido reducciones en su producción per cápita y en sus niveles de vida.

Las naciones desean conocer cuáles son los ingredientes de una exitosa receta para el crecimiento. Los historiadores han encontrado que los factores fundamentales en el crecimiento económico de largo plazo incluyen mercados privados bien regulados como base de la mayor parte de la actividad económica, una política macroeconómica estable, altas tasas de ahorro e inversión, apertura al comercio internacional, e instituciones gubernamentales honestas y sujetas a mecanismos de rendición de cuentas.

Todas las economías enfrentan inevitablemente disyuntivas entre estas metas. Incrementar la tasa de crecimiento de la producción en el largo plazo puede requerir de un mayor capital e inversión en la educación, pero una mayor inversión requiere de un menor consumo actual en renglones como alimentos, prendas de vestir y esparcimiento. Además, los formuladores de política se ven forzados en reiteradas ocasiones a jalar las riendas a la economía aplicando políticas macroeconómicas restrictivas cuando ésta crece demasiado rápido, con el fin de evitar un repunte inflacionario, o cuando las condiciones financieras muestran una exuberancia irracional.

No hay fórmulas mágicas para asegurar una inflación baja y estable, un alto nivel de empleo y un rápido crecimiento. Los macroeconomistas sostienen acalorados debates, tanto sobre las metas como sobre las políticas adecuadas para alcanzar las metas. Pero unas sólidas políticas macroeconómicas son esenciales si un país desea alcanzar sus objetivos económicos en la forma más efectiva posible.



#### El santo patrono de la macroeconomía

Cualquier estudio de la política macroeconómica debe comenzar con John Maynard Keynes.

Keynes (1883-1946) fue un genio multifacético que logró sobresalir en los campos de la matemática, la filosofía y la literatura. Además, halló tiempo para dirigir una gran compañía aseguradora, asesorar al Tesoro británico, colaborar con el gobierno del Banco de Inglaterra, editar una revista especializada de fama mundial, colecciónar arte moderno y libros raros, comenzar un teatro de repertorio, y casarse con una distinguida bailarina rusa. También fue un inversionista que sabía ganar dinero con su sagacidad para la especulación, tanto para sí mismo, como para su alma máter, el King's College de Cambridge.

Sin embargo, su principal contribución fue el invento de una nueva forma de observar las políticas macroeconómicas y a la macroeconomía. Antes de Keynes, la mayor parte de los economistas y formuladores de políticas aceptaban las altas y

bajas de los ciclos de negocios como algo tan inevitable como las mareas. Estas visiones añejas los dejaron desarmados ante la Gran Depresión de los años treinta. Pero Keynes dio un enorme salto intelectual con su libro de 1936, *La teoría general del empleo, el interés y el dinero*. En su libro, Keynes planteó un doble argumento: primero, sostuvo que es posible que persistan un alto desempleo y una capacidad subutilizada en las economías de mercado. Además, afirmó que la política monetaria y fiscal del gobierno podían afectar la producción, y con ello reducir el desempleo y acortar las recesiones económicas.

Estas propuestas tuvieron un impacto explosivo cuando Keynes las presentó por primera vez, y generaron gran controversia y disputas. En los años que siguieron a la Segunda Guerra Mundial, la economía keynesiana llegó a dominar la macroeconomía y las políticas gubernamentales. Desde entonces, nuevas teorías acerca de los factores de la oferta, las expectativas y otros puntos de vista sobre la dinámica de salarios y precios, han minado el consenso previo sobre las ideas keynesianas. Aunque pocos economistas creen en la actualidad que la acción gubernamental puede eliminar los ciclos de negocios, como en alguna época pareció prometer la economía keynesiana, ni la economía ni las políticas económicas han sido las mismas desde el gran descubrimiento de Keynes.

## OBJETIVOS E INSTRUMENTOS DE LA MACROECONOMÍA

Después de revisar los principales temas de la macroeconomía, ahora es conveniente hacer un examen de las grandes metas e instrumentos de la política macroeconómica. ¿Cómo evalúan los economistas el éxito de un desempeño global de la economía? ¿Cuáles son las herramientas que los gobiernos pueden usar para perseguir sus metas económicas? La tabla 19-1 lista los principales objetivos e instrumentos de la política macroeconómica.

### Para medir el éxito económico

Las grandes metas macroeconómicas son un alto nivel y un rápido crecimiento del producto, un bajo desempleo y precios estables. En esta sección se definen tanto los grandes términos macroeconómicos como su importancia. Un tratamiento más detallado de los datos de la macroeconomía se pospone hasta el capítulo siguiente. En el apéndice de este capítulo se incluyen algunas cifras relevantes.

**Producto.** El objetivo último de la actividad económica es proveer de los bienes y servicios que la población desea. ¿Qué podría ser más importante para una economía que producir suficiente alojamiento, alimento, educación y recreación para su gente?

La medida más clara de la producción total de una economía es el **producto interno bruto (PIB)**. El PIB es la medida del valor de mercado de todos los bienes y

Objetivos
<b>Producción:</b> Alto nivel y rápido crecimiento del producto
<b>Empleo:</b> Alto nivel de empleo con bajo desempleo involuntario
<b>Precios estables</b>
Instrumentos
<b>Política monetaria:</b> Compra y venta de bonos, regulación de las instituciones financieras
<b>Política fiscal:</b> Gasto del gobierno Impuestos

**TABLA 19-1. Metas e instrumentos de la política macroeconómica**

La parte superior de la tabla muestra las metas principales de la política macroeconómica. La parte inferior muestra los grandes instrumentos o medidas de política disponibles en las economías modernas. Sus formuladores alteran los instrumentos de política para cambiar el ritmo y la dirección de la actividad económica.

servicios finales —tales como cerveza, automóviles, conciertos de rock y paseos entre otros— producidos en un país durante un año. Hay dos formas de medir el PIB. El *PIB nominal* se mide a precios de mercado. El *PIB real* se calcula a precios constantes o invariables (mide el número de automóviles multiplicado por el precio de los automóviles en un año dado, como 2000).

La gráfica de la página siguiente ilustra la historia económica reciente de México. Ésta se clasifica con base en los distintos episodios que conforman el proceso de crecimiento del país, enfatizando en algunos casos eventos de tipo político o social, y en otros fenómenos económicos, institucionales o de otra naturaleza.

En relación con la política económica llevada a cabo en el país durante la segunda mitad del siglo XX, ésta, desde los años cincuenta hasta principios de los setenta, reflejó el deseo de lograr altas tasas de crecimiento económico y estabilidad de precios. Entre 1953 y 1970 México mantuvo un crecimiento promedio de 6.7% anual, gracias a incrementos en la productividad obtenidos por la inversión pública en infraestructura, a una política proteccionista que promovió a la industria local, y a un ambiente externo favorable de baja inflación. Durante estos años, la política fiscal se caracterizó por un control riguroso del gasto público para controlar la expansión de la demanda agregada.

# Medición de la actividad económica

# 20



*Cuando usted puede medir aquello de lo que habla, y expresarlo en números, sabe algo acerca de ello; cuando usted no puede medirlo, cuando no puede expresarlo en números, su conocimiento es escaso e insatisfactorio; puede ser el principio del conocimiento, pero usted apenas habrá avanzado a la etapa de la ciencia.*

Lord Kelvin

El concepto más importante en la macroeconomía es el producto interno bruto (PIB), que mide el valor total de los bienes y servicios producidos en un país durante un año dado. El PIB es parte de las *cuentas de ingreso y producto nacionales* (o *cuentas nacionales*), que son un conjunto de estadísticas que permite a los formuladores de políticas determinar si la economía se contrae o se expande, o si se avecina una severa recesión o inflación. Cuando los economistas quieren determinar el nivel de desarrollo económico de un país, observan su PIB per cápita.

Aunque el PIB y el resto de las cuentas nacionales parecen ser conceptos misteriosos, se encuentran entre las grandes invenciones de los tiempos modernos. De modo similar al que un satélite en el espacio estudia el clima en todo un continente, así también el PIB ofrece una visión general del estado de la economía. En este capítulo se explica la forma en que los economistas miden el PIB y otros grandes indicadores macroeconómicos.

## EL PRODUCTO INTERNO BRUTO: LA VARA DE MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO DE UNA ECONOMÍA

¿Qué es el *producto interno bruto*? El PIB es el nombre que se le da al valor total de mercado de los bienes y servicios finales producidos en un país durante un año

dado. Es la cifra que uno obtiene cuando aplica la vara de medición del dinero a los diversos bienes y servicios—desde abarrotes hasta zapatos—que un país produce con sus recursos de tierra, trabajo y capital. El PIB es igual a la producción total de los bienes de consumo e inversión, gasto del gobierno y exportaciones netas a otras tierras.

El producto interno bruto (PIB) es la medida que abarca la producción total de bienes y servicios de un país. Es la suma del valor monetario del consumo (*C*), la inversión bruta (*I*), el gasto público (*G*) y las exportaciones netas (*X*) producidas dentro de un país en un año cualquiera.

En símbolos:

$$\text{PIB} = C + I + G + X$$

El PIB se utiliza para muchos fines, pero el más importante es medir el desempeño global de una economía. Si usted fuera a preguntar a un historiador económico qué sucedió durante la Gran Depresión, la mejor respuesta breve sería:

Entre 1929 y 1933 el PIB cayó de 104 000 millones de dólares a 56 000 millones de dólares. Este desplome en el valor en dólares de los bienes y servicios producidos

en la economía estadounidense provocó un alto desempleo, graves dificultades, un colapso en la bolsa de valores, bancarrota, quiebras bancarias, motines y tumultos políticos.

De modo similar, si usted le preguntara a un macroeconomista sobre la segunda mitad del siglo xx, éste podría responder:

La segunda mitad del siglo xx fue un periodo económico singular. Durante esos años las regiones ricas del norte —Japón, Estados Unidos y Europa occidental— experimentaron el mayor crecimiento del producto per cápita en su historia. Desde el fin de la Segunda Guerra Mundial y hasta el 2000, por ejemplo, el PIB per cápita en términos reales en los Estados Unidos creció en casi 250%.

Ahora se examinarán los elementos de las cuentas de ingreso y producto nacionales. Primero se muestran diferentes formas de medir el PIB así como la distinción entre el PIB real y PIB nominal. Posteriormente se analizan los grandes componentes del PIB, para concluir con una exposición de la medición del nivel general de precios y de la tasa de inflación.

### **Dos medidas del producto nacional: el flujo de bienes y el flujo de ingresos**

¿Cómo miden el PIB los economistas? Una de las mayores sorpresas es que el PIB puede medirse de dos formas totalmente independientes. Como muestra la figura 20-1, se puede medir el PIB como flujo de productos o como suma de ingresos.

Para demostrar las diferentes formas de medir el PIB, primero considérese un mundo sobre simplificado en que no hay gobierno, no hay comercio exterior ni tampoco hay inversión. Por el momento, esta pequeña economía sólo produce *bienes de consumo*, artículos que las familias compran para satisfacer sus necesidades. (Nota importante: el primer ejemplo está sobre simplificado para mostrar las ideas básicas. En ejemplos posteriores más realistas se agregarán la inversión, el gobierno y el sector externo.)

**Enfoque de flujo de productos.** Cada año el público consume una amplia variedad de bienes y servicios finales, bienes como manzanas, software de computación y pantalones de mezclilla; servicios como el cuidado de la salud y los cortes de cabello. Sólo se incluyen *bienes finales*: bienes que se adquieren y se usan de forma casi inmediata por los consumidores. Las familias gastan sus ingresos en estos bienes de consumo, como se muestra en el circuito superior de la figura 20-1. Súmense todos los dólares destinados al consumo de estos bienes finales y se llegarán al total del PIB de esta economía simplificada.

Así, en esta sencilla economía, uno puede calcular fácilmente el ingreso o la producción nacional como la suma del flujo anual del valor de los bienes y servicios finales: (el precio de los pantalones de mezclilla × el número de pantalones de mezclilla) más (el precio de las manzanas × el número de manzanas) y así sucesivamente para todos los demás bienes finales. El producto interno bruto se define como el valor monetario total del flujo de productos producidos por el país.

Los contadores nacionales usan los precios de mercado como unidades de medida para valuar las diferentes mercancías, porque los precios de mercado reflejan el valor económico relativo de los diversos bienes y servicios. Es decir, los precios relativos de diferentes bienes reflejan cuánto aprecian los consumidores sus últimas (o marginales) unidades de consumo de estos bienes.

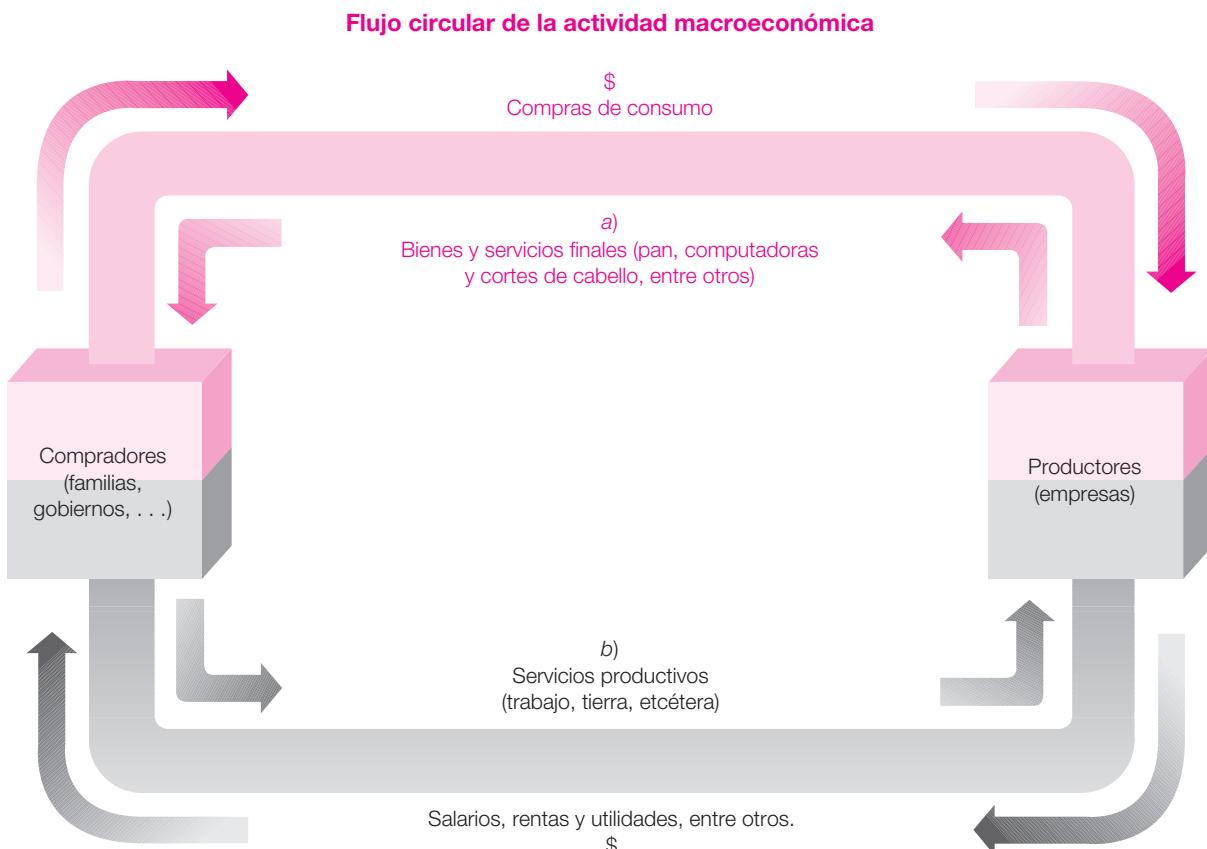
**Enfoque de ingresos.** La segunda y equivalente forma de calcular el PIB es el de las cuentas de ingreso (también conocido como el enfoque de costos). Véase el circuito inferior en la figura 20-1. A través de él fluyen todos los costos por realizar negocios; estos costos incluyen los salarios pagados al trabajo, las rentas pagadas a la tierra, la utilidad pagada al capital, y así sucesivamente en todos los rubros. Pero estos costos de negocios también son los ingresos que las familias reciben de las empresas. Al medir el flujo anual de estos ingresos, los estadísticos arribarán de nueva cuenta al PIB.

Por tanto, una segunda forma de calcular el PIB es como el total del ingreso de los factores (salarios, intereses, rentas y utilidades) que son los costos de obtener los productos finales de la sociedad.

**Equivalencia de ambos enfoques.** Ahora ya se ha calculado el PIB con el enfoque del circuito superior de productos y con el enfoque del circuito inferior de ingresos. ¿Cuál es el mejor enfoque? La sorpresa es que *son exactamente lo mismo*.

Puede verse por qué los enfoques de producto e ingreso son idénticos si se examina la economía simple de una peluquería. Supóngase que los peluqueros no tienen otros gastos que el de la mano de obra. Si venden 10 cortes de cabello a 8 dólares cada uno, el PIB es de 80 dólares. Pero los ingresos de los peluqueros (en salarios y utilidades) son también exactamente de 80 dólares. Por tanto, el PIB es idéntico aquí ya sea que se mida como flujo de productos (valor de los cortes de cabello, 80 dólares) o como flujo de costos e ingresos (valor de salarios y utilidades, 80 dólares).

De hecho, los dos enfoques son idénticos porque se han incluido los “beneficios” en el circuito inferior, junto con otros ingresos. ¿Qué es exactamente el bene-



**FIGURA 20-1.** El producto interno bruto se puede medir ya sea como *a)* flujo de productos finales, o de modo equivalente, como *b)* flujo de ingresos.

En el circuito superior los compradores adquieren los bienes y servicios finales. El flujo total en dinero de su gasto anual es una medida del producto interno bruto. El circuito inferior mide el flujo anual de los costos de producción: las cantidades que las empresas pagan en salarios, rentas, intereses, dividendos y utilidades.

Las dos medidas del PIB deben de ser siempre idénticas. Nótese que esta cifra es la contraparte económica de la figura 2-1, que representaba el flujo circular de la oferta y de la demanda.

ficio? El beneficio es lo que queda de la venta de un producto después de que uno ha pagado los costos de los demás factores: salarios, intereses y rentas. Es el residuo que se ajusta de manera automática para que los costos o ingresos del circuito inferior se ajusten exactamente al valor de los bienes y servicios del circuito superior.

En resumen:

Se puede medir el PIB, o producto interno bruto, de dos formas diferentes: 1) como el flujo del gasto en productos finales, o 2) como los costos totales o ingresos de los factores. Ambos enfoques arrojan exactamente la misma medida del PIB.

### **Las cuentas nacionales derivadas de las cuentas de las empresas**

Usted podría preguntarse dónde encuentran los economistas todos los datos para las cuentas nacionales. En la práctica, los economistas gubernamentales se apoyan en una amplia variedad de fuentes, que incluyen encuestas, declaraciones de impuestos, estadísticas de ventas al menudeo y datos de empleo.

La fuente más importante de datos son los estados contables de las empresas. Un *estado contable* es un registro numérico de todos los flujos (productos, costos, etc.) de una empresa o un país durante un periodo dado. Se mostrará la relación entre la contabilidad de

<b>a) Estado de resultados de una granja común</b>		
<b>Producción agrícola</b>	<b>Ingresos</b>	
Venta de bienes (maíz, manzanas, etcétera)	\$1 000	Costos de producción:
		Salarios \$ 800
		Rentas 100
		Intereses 25
		Beneficios (residuales) 75
Total	\$1 000	Total \$1 000

<b>b) Cuenta del producto nacional (millones de dólares)</b>		
<b>Círculo superior del flujo del producto</b>	<b>Círculo inferior del flujo del ingreso</b>	
Producto final ( $10 \times 1\,000$ )	\$10 000	Costos o ganancias:
		Salarios ( $10 \times 800$ ) \$ 8 000
		Rentas ( $10 \times 100$ ) 1 000
		Intereses ( $10 \times 25$ ) 250
		Beneficios ( $10 \times 75$ ) 750
Total del PIB	\$10 000	Total del PIB \$10 000

**TABLA 20-1.** Construcción de las cuentas nacionales de producto a partir de las cuentas de negocios

La parte *a*) muestra el estado de resultados de una granja promedio. El lado izquierdo muestra el valor de la producción, mientras que el lado derecho muestra los costos de la granja. La parte *b*) luego suma o agrega los 10 millones de granjas idénticas para obtener el PIB total. Nótese que el PIB del lado del producto es exactamente igual al PIB del lado de los ingresos.

las empresas y las cuentas nacionales construyendo cuentas para una economía compuesta sólo de granjas. La parte superior de la tabla 20-1 muestra los resultados de las operaciones agrícolas de una granja promedio durante un año. Las ventas de los productos finales en el lado izquierdo y los diversos costos de producción en el lado derecho. La parte inferior de la tabla 20-1 muestra cómo se construyen las cuentas del PIB de esta simple economía agraria, en la cual todos los bienes finales se producen en 10 millones de granjas idénticas. Las cuentas nacionales simplemente *agregan* los insumos y los costos de los 10 millones de granjas idénticas para obtener las dos diferentes medidas del PIB.

#### **El problema de la “doble contabilización”**

Entonces el PIB se define como la producción total de bienes y servicios finales. Un *producto final* es un producto que se fabrica y se vende para consumo o inversión. El PIB excluye los *bienes intermedios*, bienes que se emplean para fabricar otros bienes. Por tanto, el PIB incluye el pan, pero no la harina, y las computadoras domésticas, pero no los chips de las computadoras.

En el cálculo del PIB por el lado del flujo de productos, la exclusión de los productos intermedios no plan-

tea mayores complicaciones. Simplemente se incluye el pan y las computadoras domésticas en el PIB, pero se excluyen la harina y la levadura que forman parte del pan, o los chips y el plástico que son parte de las computadoras. Si se observa de nuevo el circuito superior en la figura 20-1, verá que el pan y las computadoras aparecen en el flujo de los productos, pero no encontrará la harina ni los chips de computadoras.

¿Qué sucedió con los productos como la harina y los chips? Son productos intermedios y están simplemente circulando alrededor, dentro del bloque marcado “productores”. Si no los compran los consumidores finales, nunca aparecerán como productos finales en el PIB.

**El “valor agregado” en el circuito inferior.** Un nuevo técnico estadístico que esté siendo capacitado para hacer mediciones del PIB podría confundirse, y decir:

Puedo ver que, si uno tiene cuidado, el enfoque de productos del circuito superior evitará incluir los productos intermedios. Pero, ¿no surgen algunos problemas cuando se usa el enfoque de costos o ingresos del circuito inferior?

Después de todo, al recopilar los estados de resultados de las cuentas de las empresas, ¿no se está conside-

rando lo que los comerciantes de granos pagan a los agricultores, lo que los tahoneros pagan a los comerciantes de granos, y lo que los abarroteros pagan a los tahoneros? ¿No será que este resultado de doble y hasta de triple conteo se da en varias etapas de la producción?

Estas son buenas preguntas, pero hay una técnica ingeniosa que soluciona el problema. Al hacer las mediciones de los ingresos del circuito inferior, los estadísticos tienen mucho cuidado en incluir en el PIB sólo el valor que agregó una empresa. El **valor agregado** es la diferencia entre las ventas de una empresa y sus compras de materiales y servicios a otras empresas.

En otras palabras, cuando se calculan las ganancias o el valor agregado de una empresa para el PIB, el estadístico incluye todos los costos, excepto los pagos hechos a otras empresas. Por tanto, los costos de negocios en forma de sueldos, salarios, pagos de interés y dividendos se incluyen en el valor agregado, y las compras de trigo o acero o electricidad se excluyen del valor agregado. ¿Por qué se excluyen todas las compras a otras empresas del valor añadido para obtener el PIB? Porque tales compras se contabilizarán adecuadamente en el PIB en los valores agregados por otras empresas.

La tabla 20-2 usa las etapas de la producción de pan para ilustrar la forma en que un cuidadoso seguimiento del enfoque del valor agregado permite restar las compras de bienes intermedios. Estas compras se muestran en los estados de resultados de agricultores, molineros, tahoneros y abarroteros. El cálculo final muestra la

igualdad deseada entre: 1) las ventas finales de pan, y 2) los ingresos totales calculados como la suma de todos los valores en todas las diferentes etapas de la producción de pan.

*El enfoque del valor agregado:* para evitar la doble contabilización debe tenerse cuidado en incluir sólo bienes finales en el PIB y de excluir los bienes intermedios que se usan para producir los bienes finales. Al medir el valor agregado en cada etapa, poniendo atención en restar los gastos de los bienes intermedios comprados de otras empresas, el enfoque de ganancias del circuito inferior evita todo el problema de la doble contabilización y registra salarios, intereses, rentas y beneficios exactamente una sola vez.

## DETALLES DE LAS CUENTAS NACIONALES

Ahora que se tiene un panorama de las cuentas de ingresos y producto nacionales, en el resto del capítulo se hará un repaso vertiginoso a los diversos sectores. Antes de comenzar esta jornada, obsérvese la tabla 20-3 para tener una idea de hacia dónde se dirige. Esta tabla muestra un conjunto resumido de cuentas, tanto por el lado del producto como del ingreso. Si usted entiende la estructura de la tabla y las definiciones de los términos que contiene, habrá avanzado mucho para entender el PIB y sus componentes.

Recibos de ventas, costos y valor agregado del pan (centavos por pieza)			
Etapa de la producción	(1) Recibos de ventas	(2) Menos: costo de productos intermedios	(3) Valor agregado (salarios, utilidades, etcétera) (3) = (1) - (2)
Trigo	23	0	= <b>23</b>
Harina	53	23	= <b>30</b>
Horneado	110	53	= <b>57</b>
Producto final: pan	<b>190</b>	110	= <b>80</b>
Total	376	186	<b>190</b> (suma del valor agregado)

**TABLA 20-2. El PIB suma el valor agregado en cada etapa de la producción**

Para evitar la doble contabilización de los productos intermedios, se calcula el valor agregado en cada etapa de la producción. Esto requiere restar todos los costos de materiales y productos intermedios adquiridos de otras empresas, de las ventas totales. Nótese que cada renglón de producto intermedio aparece en la columna (1) y se resta en la siguiente etapa de la producción en la columna (2). (¿En cuánto se sobreestimaría el PIB si se contabilizaran todos los recibos, no sólo el valor agregado? El exceso en la estimación sería de 186 centavos por pieza.)

Cabe destacar que en el caso de América Latina y el Caribe, este ingreso neto del exterior no es nada despreciable. Cerca de 25 millones de personas nacidas en la región eran residentes en países de la OCDE en el año 2005. Sólo en el año 2008, y a pesar de la desaceleración en los envíos de remesas como resultado de la crisis financiera global, según datos del Banco Interamericano de Desarrollo, los trabajadores latinoamericanos residentes en otras partes del mundo enviaron a sus países de origen 69 200 millones de dólares. México, el Caribe y Colombia, sobrepasan el millón de emigrantes, mientras que otros nueve países superan individualmente el medio millón (Argentina, Brasil, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Perú y República Dominicana). En varios países caribeños más de 20% de la población se encuentra en el exterior, mientras que Nicaragua tiene 9.6% y Uruguay 8.3%.

Como se verá en los siguientes capítulos, el *ID* es lo que la gente divide entre: 1) el gasto de consumo y 2) el ahorro personal.

### Ahorro e inversión

Como ya se ha visto, el producto se puede consumir o invertir. La inversión es una actividad económica esencial, porque incrementa las existencias de capital disponible para la producción futura. Uno de los puntos más importantes de la contabilidad nacional es la identidad entre ahorro e inversión. Ahora se mostrará que, con las reglas de contabilidad descritas anteriormente, *el ahorro medido es exactamente igual a la inversión medida*. Esta igualdad es una *identidad*, lo que significa que por definición se debe mantener.

En el caso más simple, supóngase por el momento que no hay gobierno ni sector externo. La inversión es la parte del producto nacional que no se consume. El ahorro es la parte del ingreso nacional que no se consume. Pero, puesto que el ingreso nacional y el producto nacional son iguales, esto significa que el ahorro es igual a la inversión. En símbolos:

$$I = \text{PIB con enfoque de producto menos } C$$

$$S = \text{PIB con enfoque de ingresos menos } C$$

Sin embargo, ambos enfoques arrojan siempre la misma medición del PIB, así

$$I = S; \text{ identidad entre el ahorro y la inversión medidos}$$

Éste es el caso más simple. También es necesario considerar el caso completo que incorpora a las empresas, los gobiernos y las exportaciones netas en el cuadro. En el lado del ahorro, el *ahorro total o nacional ( $A^T$ )* está

compuesto por el *ahorro privado* de familias y empresas ( $S^P$ ) junto con el *ahorro gubernamental* ( $S^G$ ). El ahorro gubernamental es igual al superávit del presupuesto del gobierno, o sea la diferencia entre los ingresos provenientes de los impuestos y los gastos.

Por el lado de la inversión, la *inversión total o nacional ( $I^T$ )* comienza con la *inversión bruta doméstica privada (I)* pero también debe agregarse la *inversión extranjera neta*, que es aproximadamente la misma que las exportaciones netas ( $X$ ). Por tanto, la identidad completa ahorro-inversión está dada por<sup>2</sup>

$$\begin{aligned} \text{Inversión nacional} &= \text{inversión privada} + \text{exportaciones netas} \\ &= \text{ahorro privado} + \text{ahorro gubernamental} = \text{ahorro nacional} \end{aligned}$$

o

$$I^T = I + X = S^P + S^G = S^T$$

Por definición, el ahorro nacional es igual a la inversión nacional. Los componentes de la inversión son la inversión doméstica privada y la inversión extranjera (o exportaciones netas). Las fuentes del ahorro son el ahorro privado (de familias y empresas) y el ahorro del gobierno (el superávit del presupuesto gubernamental). La inversión privada más las exportaciones netas es igual al ahorro privado más el superávit presupuestal público. Estas identidades se mantienen siempre, cualquiera que sea el estado del ciclo de negocios.

### MÁS ALLÁ DE LAS CUENTAS NACIONALES

Los partidarios del sistema económico y social existente a menudo sostienen que las economías de mercado han producido un crecimiento en el producto real nunca antes visto en la historia. “Observemos cómo ha crecido el PIB por el genio de los libres mercados”, dicen los admiradores del capitalismo.

Pero los críticos señalan las deficiencias del PIB. El PIB incluye muchos asientos cuestionables y omite muchas actividades económicas valiosas. Como un disidente dijo, “No me hablen de toda su producción y todos sus dólares, ni de su producto interno bruto. Para mí, el PIB quiere decir ¡contaminación interna bruta!”.

<sup>2</sup> Para esta exposición se considera sólo a la inversión privada, por lo que se tratan a todas las compras gubernamentales como consumo. En la mayoría de las cuentas nacionales de hoy, las compras gubernamentales se dividen entre consumos e inversiones tangibles. Si se incluye la inversión gubernamental, entonces esta cantidad se agregaría a la inversión nacional y al superávit del gobierno.

¿Qué debe pensarse? ¿No es cierto que el PIB incluye la producción del gobierno de bombas y misiles, junto con los salarios pagados a los guardias de las prisiones? ¿No es verdad que un incremento en los delitos dispara la venta de alarmas para las casas, lo que se agrega al PIB? ¿No aparece la tala de los irremplazables bosques de secoyas como un producto positivo en las cuentas nacionales? ¿No excluye la contabilidad del PIB la degradación ambiental, como la lluvia ácida y el calentamiento global?

En años recientes, los economistas han iniciado el desarrollo de nuevas mediciones que permitan corregir los principales defectos de las cifras estándar del PIB a fin de que reflejen adecuadamente la producción de verdaderos factores de la economía. Los nuevos enfoques pretenden extender los límites de las cuentas tradicionales al incluir importantes actividades que no pasan por el mercado, así como ajustar las cifras por los daños o beneficios colaterales que generan algunas actividades incluidas en el producto nacional. Considérense algunos de los aspectos positivos y negativos omitidos.

**Actividades omitidas que no pasan por el mercado.** Recuérdese que las cuentas estándar incluyen principalmente las actividades de mercado. Gran parte de la actividad económica útil tiene lugar fuera del mercado. Por ejemplo, los estudiantes universitarios están invirtiendo en capital humano. Las cuentas nacionales registran la colegiatura, pero omiten los costos de oportunidad de los ingresos perdidos. Diversos estudios indican que la inclusión de inversiones en educación u otras áreas que no son de mercado, serían mucho más del doble de la tasa nacional de ahorro.

De modo similar, muchas actividades de las familias producen valiosos bienes y servicios “casi de mercado”, como las comidas, el lavado de ropa y los servicios de cuidado de niños. Recientes estimaciones del valor del trabajo doméstico no pagado, indican que podría ser la mitad de todo el consumo de mercado. Tal vez la mayor omisión de las cuentas de mercado sea el valor del tiempo dedicado al ocio. En promedio, los estadounidenses dedican en partes iguales su tiempo a actividades de ocio y entretenimiento que generan utilidad y a actividades de trabajo que producen dinero. Sin embargo, el valor del tiempo libre está excluido de las estadísticas oficiales.

Uno podría preguntarse sobre la economía subterránea, que abarca una amplia variedad de actividades de mercado que no se reportan al gobierno. Éstas incluyen actividades como el juego, la prostitución, la venta de drogas, el trabajo hecho por inmigrantes ilegales, el trueque de servicios y el contrabando. De hecho, gran

parte de la actividad subterránea se excluye deliberadamente porque el producto nacional excluye actividades ilegales, que son, por consenso social “males” y no “bienes”. Aunque sea muy importante, el comercio de cocaína no entrará al PIB. En el caso de actividades legales, pero no reportadas, el Departamento de Comercio hace estimaciones con base en encuestas y auditorías por el servicio de impuestos.

**Omisión de daños ambientales.** Además de omitir actividades, algunas veces el PIB excluye algunos de los efectos dañinos de la actividad económica. Un ejemplo pertinente es la omisión de los daños ambientales. Por ejemplo, supóngase que los habitantes de Suburbia compran 10 millones de kilowatts-hora de electricidad para el aire acondicionado de sus casas, pagando a Utility Co., 10 centavos por kilowatt-hora. Ese millón de dólares cubre los costos de la mano de obra, los costos de la planta y los costos del combustible. Pero supóngase que la compañía daña al vecindario por la contaminación generada en el proceso de producir la electricidad. No incurre en costos monetarios por esta externalidad. Una medición adecuada del producto no sólo agregaría el valor de la electricidad (que ya incorpora el PIB), sino también restaría el daño ambiental provocado por la contaminación (que no incorpora el PIB).

Supóngase además que en los 10 centavos de costos directos, hay 2 centavos por kilowatt-hora por daños ambientales a la salud pública. Estos son los “costos externos” de la contaminación que no paga Utility Co., y que suman 200 000 dólares. Para corregir e incluir este costo oculto en un grupo de cuentas ajustadas, se deberían de restar 200 000 dólares de “males de contaminación” del flujo de 1 millón de dólares de “bienes de la electricidad”. De hecho, los estadísticos del gobierno *no* restan los costos de la contaminación en las cuentas económicas.

Los economistas han logrado avances significativos en la formulación de *cuentas nacionales aumentadas*, que están diseñadas para incluir actividades que rebasan las definiciones tradicionales de las cuentas nacionales. El principio general de la contabilidad aumentada es incluir tanta actividad económica como sea posible, ya sea o no que dicha actividad tenga lugar en el mercado. Ejemplos de cuentas aumentadas incluyen las estimaciones del valor de la investigación y desarrollo, las inversiones no de mercado en capital humano, el valor de la producción no pagada en el hogar, el valor de los bosques y el valor del tiempo libre. Los economistas están desarrollando incluso cuentas para los daños causados por la contaminación del aire y el calentamiento global (véase, por ejemplo, el Sistema de Contabilidad

Ambiental y Económica Integrado [SCAEI] de la Organización de las Naciones Unidas). Cuando estas cuentas adicionales se concluyan, habrá un cuadro financiero más comprensible de la economía.

Pero tome nota que inclusive las cuentas económicas más refinadas medirán sólo la actividad económica. No tratan de medir —de hecho, no pueden medir— la satisfacción última, el placer o el dolor de la gente en su vida diaria. Este punto fue expresado con elocuencia por Robert Kennedy en uno de sus últimos discursos:

El producto interno bruto no refleja la salud de nuestros hijos, ni la calidad de su educación ni el placer con el que juegan. No incluye la belleza de nuestra poesía ni la fortaleza de nuestros matrimonios; ni la inteligencia de nuestros debates ni la integridad de nuestros funcionarios públicos. Tampoco mide nuestro ingenio ni nuestro valor; tampoco nuestra sabiduría ni nuestro aprendizaje; no mide nuestra compasión ni nuestra devoción a nuestro país.

## LOS ÍNDICES DE PRECIOS Y LA INFLACIÓN

Hasta ahora, este capítulo se ha enfocado en la medición del producto nacional y sus componentes. Pero en la actualidad a la gente le preocupa la tendencia general de los precios, o más concretamente, la inflación. ¿Qué significan estos términos?

Lo primero es contar con una definición cuidadosa:

**Un índice de precios** (con símbolo  $P$ ) es una medida del nivel promedio de los precios. La **inflación** (con el símbolo  $\pi$  o “pi”) denota la elevación en el nivel general de precios. La **tasa de inflación** se define como la tasa de cambio del nivel general de precios, y se mide como sigue:

$$\text{Tasa de inflación en el año } t = \pi_t = 100 \times \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

La mayoría de los períodos en la historia reciente han sido de inflación. Lo opuesto de la inflación es la **deflación**, que ocurre cuando el nivel general de precios está bajando. Las deflaciones han sido raras en el último medio siglo. En Estados Unidos, la última vez que los precios al consumidor realmente cayeron de un año al siguiente fue en 1955. Las deflaciones sostenidas, en que los precios caen continuamente durante un periodo de varios años, están asociadas con las depresiones, como las que ocurrieron en Estados Unidos en las décadas de 1890 y 1930. En fechas más recientes, Japón sufrió una deflación durante gran parte de los

últimos dos decenios, ya que su economía experimentó una recesión prolongada.

### Índices de precios

Cuando los periódicos dicen “la inflación está subiendo”, en realidad informan del movimiento en un índice de precios. Un índice de precios es un promedio ponderado del precio de una canasta de bienes y servicios. Al construir los índices de precios, los economistas ponderan los precios individuales por la importancia económica de cada bien. Los índices de precios más importantes son el índice de precios al consumidor, el índice de precios del PIB y el índice de precios al productor.

**El índice de precios al consumidor (IPC).** La medida más ampliamente utilizada del nivel general de precios es el índice de precios al consumidor, también conocido como IPC, y que calcula la U.S. Bureau of Labor Statistics (BLS) en el caso de Estados Unidos. El IPC es una medida del precio promedio pagado por los consumidores urbanos por una canasta de mercado de bienes y servicios de consumo. Cada mes, los estadísticos del gobierno registran los precios de alrededor de 80 000 bienes y servicios en más de 200 grandes categorías. Posteriormente, los precios se clasifican en cada uno de los siguientes ocho grandes rubros listados con algunos ejemplos:

- Alimentos y bebidas (cereales para el desayuno, leche y bocadillos)
- Vivienda (alquiler de la casa habitación primaria, renta equivalente del propietario, mobiliario de las recámaras)
- Ropa (camisas y suéteres, joyería)
- Transporte (vehículos nuevos, gasolina, seguros de vehículos a motor)
- Atención médica (medicinas de receta, consultas médicas, anteojos)
- Recreación (televisores, equipo de deportes, entradas)
- Educación y comunicación (colegiaturas, software de computadoras)
- Otros bienes y servicios (cortes de cabello, gastos funerales)

# Los ciclos de negocios y la demanda agregada

# 22



*La falla, querido Bruto, no está en nuestras estrellas,  
sino en nosotros mismos.*

William Shakespeare

*Julio César*

---

La economía estadounidense ha estado sujeta a los ciclos de negocios desde los primeros días de la República. Algunas veces las condiciones de los negocios son sanas, con un empleo dinámico, con las fábricas trabajando tiempo extra, y con beneficios robustos. Los fabulosos noventa fueron uno de estos períodos para la economía estadounidense. La economía creció con rapidez; el empleo y el uso de capacidad instalada fueron excepcionalmente altos, y el desempleo era bajo. Sin embargo, a diferencia de lo sucedido en épocas previas de expansión prolongada, la inflación permaneció en bajos niveles durante esta década.

Estos períodos de prosperidad a menudo tienen un final infeliz. En el siglo XIX y a principios del siglo XX, y de nuevo en 2007-2009, las crisis financieras se convirtieron en oleadas de pesimismo contagioso, hubo quiebras de empresas, racionamiento del crédito, y las dificultades en los sectores bancario y financiero se propagaron al resto de la economía. Durante las recesiones es difícil encontrar empleo, las fábricas están ociosas y los beneficios son bajos. Estas recesiones suelen ser de poca gravedad y de corta duración, como sucedió con la que comenzó en marzo de 2001 y terminó en noviembre del mismo año. No obstante, de vez en cuando la contracción puede persistir durante un decenio y causar severas dificultades económicas, como sucedió durante los treinta en la Gran Depresión o en Japón en los años noventa.

Estas fluctuaciones de corto plazo en la actividad económica, conocidas como *ciclos de negocios*, son el tema central de este capítulo. Entender los ciclos de negocios ha resultado ser uno de los tópicos de interés más duradero en toda la macroeconomía. ¿Qué causa las fluctuaciones de negocios? ¿Cómo pueden las políticas gubernamentales reducir su virulencia? En su mayoría, los economistas no pudieron responder estas preguntas sino hasta los años treinta, cuando las revolucionarias teorías macroeconómicas de John Maynard Keynes subrayaron la importancia de las fuerzas de la demanda agregada en la determinación de los ciclos de negocios. La economía keynesiana recalca que *los cambios en la demanda agregada pueden tener un impacto poderoso sobre los niveles globales de producto, empleo y precios en el corto plazo*.

Este capítulo describe las características básicas del ciclo de negocios y presenta las teorías más sencillas de la determinación del producto. La estructura de este capítulo es la siguiente:

- Se inicia con una descripción de los elementos claves del ciclo de negocios.
- A continuación, se resumen los aspectos básicos de la demanda agregada y se muestra la forma en que el moderno ciclo de negocios se ajusta a ese marco de referencia.

- Posteriormente, se desarrolla el modelo del multiplicador, el ejemplo keynesiano más simple de un modelo de demanda agregada.
- Finalmente, se concluye con una aplicación del modelo del multiplicador a la cuestión del impacto de la política fiscal sobre el producto.

### A. ¿QUÉ SON LOS CICLOS DE NEGOCIOS?

La historia económica muestra que ninguna economía crece con un patrón uniforme ni regular. Un país puede disfrutar de varios años de expansión y prosperidad económicas, con un rápido incremento en el precio de las acciones (como en los noventa) o del precio de las viviendas (como a principios del siglo XXI). Pero después, el optimismo exacerbado puede convertirse en pesimismo irracional como sucedió durante el periodo 2007-2009, cuando los prestamistas dejaron de emitir hipotecas o préstamos para automóviles en condiciones favorables, los bancos limitaron el flujo de crédito a las empresas, y el gasto se contrajo. En consecuencia, el producto nacional cayó, el desempleo repuntó, y los beneficios e ingresos reales se contrajeron.

Al final, se toca fondo e inicia la recuperación. La recuperación puede ser parcial, o puede ser tan fuerte

que conduzca a una nueva bonanza. La prosperidad puede significar un periodo largo y sostenido, de una fuerte demanda, abundancia de empleo y niveles de vida cada vez mayores. O puede ser sólo un fogonazo rápido, inflacionario y especulativo, seguido por otra recesión.

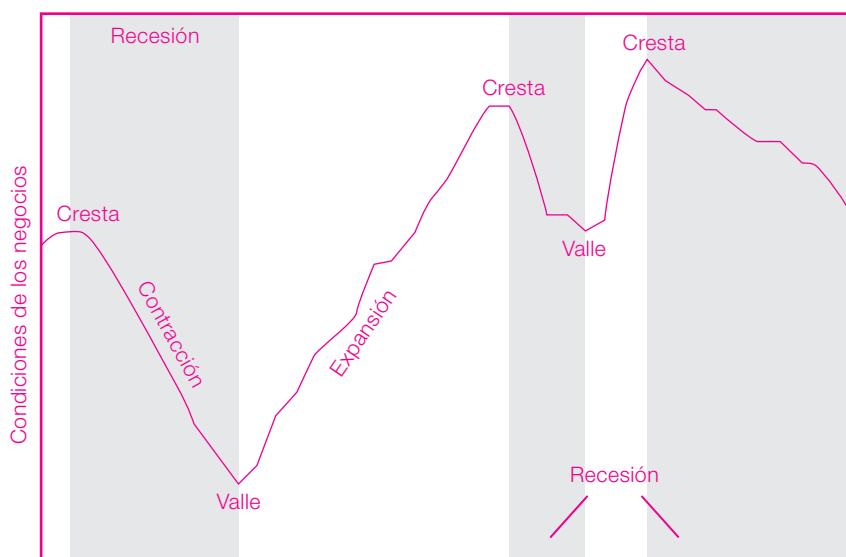
Los movimientos hacia arriba y hacia abajo en el producto, en la inflación, en las tasas de interés y en el empleo forman el ciclo de negocios que caracteriza a todas las economías de mercado.

### CARACTERÍSTICAS DEL CICLO DE NEGOCIOS

¿Qué significan exactamente los “ciclos de negocios”?

**Los ciclos de negocios** son las fluctuaciones del producto, del ingreso y del empleo nacionales en toda la economía, que por lo general duran de dos a diez años, marcadas con una extensa expansión o contracción en la mayoría de los sectores económicos.

Los economistas suelen dividir los ciclos de negocios en dos fases principales: *recesión* y *expansión*. Las crestas y los valles muestran las fases sucesivas del ciclo de negocios. La parte descendente de un ciclo de negocios se conoce como *recesión*. Una **recesión** es un periodo recurrente de baja en el producto, ingreso y empleo totales, que suele durar de seis a doce meses



**FIGURA 22-1. Un ciclo de negocios, al igual que el año, tiene sus estaciones**

Los ciclos de negocios son las expansiones y contracciones irregulares en la actividad económica. (Se ilustran los datos reales mensuales de la producción internacional para un periodo reciente de ciclo de negocios.)

y está marcada por contracciones en muchos sectores de la economía. Una recesión de gran escala y duración se conoce como una **depresión**.

El juez semioficial de la duración de las contracciones y expansiones es, en el caso de Estados Unidos, el National Bureau of Economic Research (NBER), que es una organización privada de investigación. La NBER define una recesión como “una baja significativa en la actividad económica que se extiende a toda la economía, que dura más de unos cuantos meses, y que normalmente es visible en el PIB real, en el ingreso real, en el empleo, en la producción industrial y en las ventas al mayoreo y al menudeo”. (Véanse “Sitios en la Red” al final de este capítulo para obtener información adicional sobre las fechas de ocurrencia de las recesiones.)

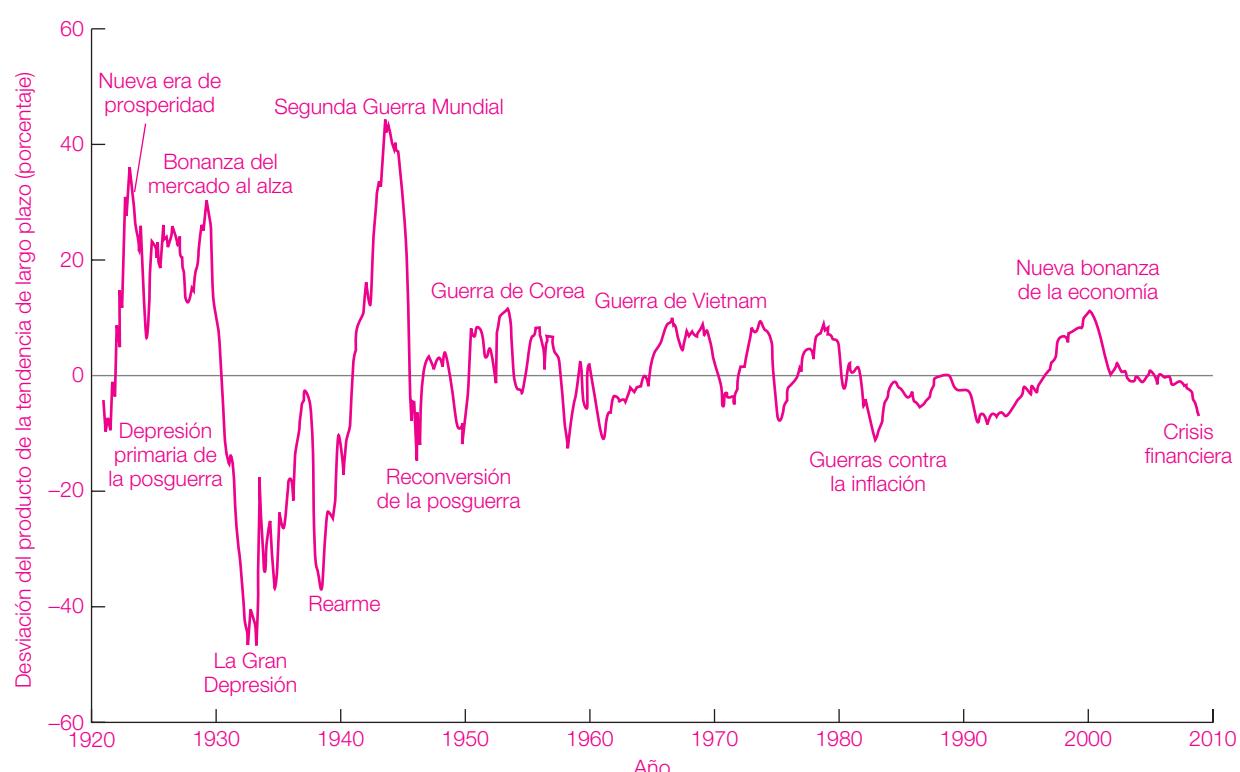
Una definición alterna que se utiliza en ocasiones es que una recesión ocurre cuando el PIB real ha bajado durante dos trimestres consecutivos. (La pregunta 12 al final del capítulo profundiza en la diferencia entre ambas definiciones.)

Aunque suele llamarse “ciclos” a estas fluctuaciones de corto plazo, el patrón real es irregular. No hay dos

ciclos de negocios que sean exactamente iguales. No hay una fórmula exacta, como se podría aplicar al giro de los planetas o a las oscilaciones de un péndulo, que se pueda usar para predecir la duración y momento en que ocurren los ciclos de negocios. Podría decirse que los ciclos de negocios se parecen más a las fluctuaciones irregulares del clima. La figura 22-2 muestra los ciclos de negocios en la historia reciente de Estados Unidos. En ella, se aprecia que los ciclos de negocios son como cordilleras, con algunos valles que son profundos y anchos, como en la Gran Depresión, y otros que son poco profundos y estrechos, como la recesión de 1991.

Aunque no son idénticos los ciclos de negocios individuales, a menudo comparten una similitud que nos resulta familiar. Si hay un anuncio confiable de que se proyecta que está a punto de surgir una recesión económica, ¿cuáles son los fenómenos usuales que uno debiera esperar? Las siguientes son algunas de las *características usuales* de una recesión:

- La inversión suele desplomarse en las recesiones. En general, la vivienda ha sido la primera en caer, ya



**FIGURA 22-2. La actividad económica desde 1919 en Estados Unidos**

La producción industrial ha fluctuado con irregularidad alrededor de su tendencia de largo plazo. ¿Puede usted encontrar una economía más estable en años recientes?

Fuente: Reserva Federal, preparada por los autores.

sea por una crisis financiera o porque la Reserva Federal ha elevado las tasas de interés para desalentar la inflación. Es frecuente que las compras de los consumidores también bajen drásticamente. Conforme las empresas desaceleran su producción, el PIB real baja.

- El empleo suele caer drásticamente en las primeras etapas de una recesión. Algunas veces tarda en recuperarse, lo que se conoce como una “recuperación sin empleos”.
- Cuando baja la producción, la inflación se hace más lenta y baja la demanda de materias primas, así como los precios de éstas. Es poco probable que los salarios y el precio de los servicios sufran una declinación similar, pero tienden a elevarse con menor rapidez en las contracciones económicas.
- Los beneficios de las empresas también se hunden en las recesiones. Anticipándose a esto, es común que los precios de las acciones bajen cuando los inversionistas olfatean la llegada de una contracción económica.
- En general, conforme las condiciones de las empresas se deterioran y el empleo cae, la Reserva Federal comienza a reducir las tasas de interés de corto plazo para estimular la inversión, y también bajan otras tasas de interés.

## LAS TEORÍAS DEL CICLO DE NEGOCIOS

**Ciclos exógenos e internos.** Al paso de los años, los macroeconomistas han debatido vigorosamente las razones de las fluctuaciones de los negocios. Algunos creen que son causadas por las fluctuaciones monetarias, otros por choques en la productividad, y otros más, por cambios en el gasto exógeno.

De hecho, no hay límite a las posibles explicaciones de este fenómeno, pero es útil clasificar las diferentes teorías en dos categorías: exógenas e internas. Las teorías *exógenas* encuentran las fuentes del ciclo de negocios en las fluctuaciones de factores que están fuera del sistema económico, en guerras, revoluciones y elecciones; en los precios del petróleo, en los descubrimientos de oro y en los flujos migratorios; en los descubrimientos de nuevas tierras y recursos; en los avances científicos y en las innovaciones tecnológicas trascendentales; incluso en las manchas solares, en el cambio climático y en el estado del tiempo.

Un ejemplo de un ciclo exógeno fue el comienzo de la Segunda Guerra Mundial. Cuando Alemania y Japón se lanzaron contra Europa y Estados Unidos, esto condujo a un rápido ascenso en el gasto militar, a grandes incrementos en el gasto, y a un repunte en la demanda

agregada que sacó a Estados Unidos de la Gran Depresión. Aquí, un evento exógeno —una gran guerra— llevó a un enorme incremento del gasto militar y a la mayor expansión económica del siglo xx. (Más adelante en este capítulo se examina este episodio.)

En contraste, las teorías *internas* buscan los mecanismos dentro del sistema económico. Según este enfoque, toda expansión alimenta la recesión y la contracción, y toda contracción alimenta un reavivamiento y expansión posteriores. Muchos ciclos de negocios en la historia económica estadounidense fueron ciclos internos que se originaron en el sector financiero. Por ello, este capítulo dedica gran parte de su contenido a la exposición de la economía monetaria y financiera.

### **Las crisis financieras y los ciclos de negocios**

Un rasgo común del capitalismo mundial, son las explosiones y desastres especulativos que ocurrieron con frecuencia en el siglo xix, que incubaron la Gran Depresión, y que reaparecieron varias veces en Estados Unidos en los últimos veinte años. Más adelante se presentan algunos ejemplos importantes.

**Pánicos en los inicios del capitalismo.** El siglo xix fue testigo de una especulación frenética de las inversiones, fundamentalmente en canales, tierras y ferrocarriles. Era inevitable el surgimiento del “instinto animal”. Se construyeron demasiados ferrocarriles, el precio de los terrenos subió en exceso y la gente contrajo demasiadas deudas. Las quiebras llevaron a desastres financieros, a corridas bancarias y a las consecuentes crisis. En medio del pánico, el producto y los precios se desplomaron. Al final, una vez agotados los peores excesos, la economía retomaría la senda del crecimiento.

**Hiperinflación.** Algunas veces una economía sobrecaleñada lleva a una alta inflación, o incluso a la hiperinflación. La hiperinflación ocurre cuando los precios suben 100% o más, *al mes*. El caso de hiperinflación más famoso de la historia ocurrió en Alemania en 1923. El gobierno no pudo cumplir sus obligaciones financieras mediante los impuestos y el endeudamiento, así que aceleró la máquina de imprimir billetes. A finales de 1923, la moneda se imprimió con más y más dígitos, y el billete más grande en circulación ¡era de 25 000 millones de marcos! En la actualidad, los bancos centrales previenen esta situación y se defienden incluso contra la inflación más moderada.

**La burbuja de la nueva economía.** El patrón clásico de la explosión especulativa se vio de nuevo al final del decenio pasado. El patrón de alto crecimiento e innovación en los sectores de la “nueva economía” —que incluía las compañías de software, el internet y las

punto.com de reciente invención— generó una explosión especulativa en las acciones de estas empresas. Las compañías vendieron servicios en línea de búsqueda de pareja, regalaron tarjetas electrónicas de cumpleaños, y hasta se emitieron acciones de Flooz.com, que vendía una moneda digital sin valor. Los estudiantes universitarios abandonaron la escuela para convertirse en millonarios instantáneos (por lo menos así lo soñaban). Todo esto disparó una inversión real en computadoras, software y telecomunicaciones. La inversión en equipo de procesamiento de información subió 70% de 1995 a 2000, lo que representó la quinta parte de todo el crecimiento del PIB real correspondiente a ese periodo.

Al final, afloró el escepticismo entre los inversionistas sobre el valor real de muchas de estas empresas. Como resultado las pérdidas se apilaban unas sobre otras. La urgencia de comprar acciones antes de que sus precios subieran, fue reemplazada por el pánico de venderlas antes de que se desplomaran. El precio de las acciones de una compañía común de la nueva economía había caído de 100 dólares por acción, a centavos para 2003. Muchas de estas compañías quebraron. Los que habían abandonado la escuela, regresaron a ella, más sabios pero rara vez más ricos.

El cambio en las expectativas sobre la nueva economía y la baja resultante en el precio de las acciones, contribuyó a la recesión y al lento crecimiento en el periodo 2000-2002. La inversión en equipo de procesamiento de información bajó 10%, y la inversión en computadoras bajó el doble. Las impresionantes innovaciones de la nueva economía se han convertido en hechos cotidianos de la tecnología moderna, pero, salvo contadas excepciones, los inversionistas tienen poco o ningún beneficio que mostrar por sus esfuerzos.

**La burbuja de la vivienda.** Menos de un decenio después, estalló otra crisis financiera, que fue también resultado de una rápida innovación. Pero en este caso, la innovación fue el proceso de “securitización”. Éste ocurre cuando un instrumento financiero, como una simple hipoteca sobre una vivienda, se parte en rebanadas, se transforma, se reempaca y luego se vende en las bolsas de valores. Aunque el proceso de “securitización” no es un fenómeno nuevo, lo que sucedió es que el alcance de los paquetes y del reempaque creció mucho. Las agencias calificadoras no pudieron ofrecer calificaciones atinadas del grado de riesgo de estas obligaciones, y muchas personas las adquirieron creyendo que eran tan valiosos como el oro. El ejemplo más escandaloso fue el de las hipotecas “subprime”, que eran operaciones hipotecarias por el valor total de una vivienda concedidas a personas que no contaban con compro-

bantes de ingreso, que tenían muy bajos ingresos, o que no tenían una condición laboral verificable. A principios de 2007, el valor total de estas nuevas obligaciones ascendía a más de 1 billón de dólares.

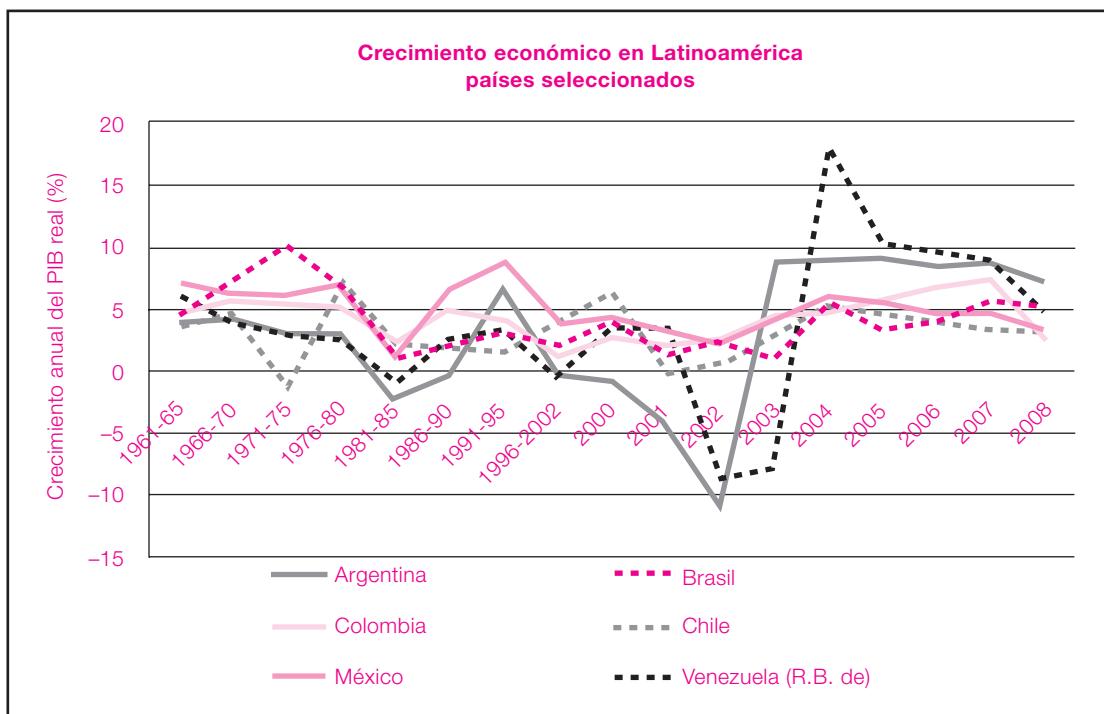
Todo funcionó adecuadamente mientras los precios de la vivienda aumentaron, como sucedió a principios de 1995. Pero en 2006 explotó la burbuja de la vivienda, como eco del final de la burbuja especulativa del mercado de valores punto.com diez años antes. Muchos de los nuevos instrumentos financieros perdieron su valor. Resultó finalmente que no eran valores triple A, letra correspondiente al máximo grado de inversión, sino que eran bonos chatarra. Cuando los bancos y otras instituciones financieras experimentaron severas pérdidas, comenzaron a endurecer las condiciones para el otorgamiento de crédito, redujeron los préstamos y recortaron drásticamente las nuevas hipotecas. Las primas de riesgo subieron abruptamente.

La Reserva Federal tomó una serie de medidas para mitigar la astringencia monetaria —reduciendo las tasas de interés y otorgando crédito— pero iba contra corriente. Conforme el valor de las acciones cayó con más fuerza que en ningún otro momento en un siglo, múltiples instituciones financieras estuvieron a punto de quebrar. Muchos de los grandes bancos de inversión desaparecieron. La Reserva Federal y el Tesoro estadounidense prestaron cantidades masivas de dinero federal y rescataron a varias empresas financieras. No obstante, incluso con las intensas medidas anticíclicas, la economía cayó en una profunda recesión a finales de 2007.

Con estos antecedentes, el lector puede visualizar el tema principal que subyace a todos estos eventos. Los siguientes capítulos expondrán las teorías económicas que los explican.

La crisis financiera de Estados Unidos puede considerarse como un ejemplo de perturbación externa en la evolución del PIB en América Latina. La crisis global ha detenido de manera abrupta un movimiento expansivo de la economía de la región que había tenido características extraordinarias en cuanto a su intensidad y difusión. Esta expansión económica de naturaleza global, cuyo auge abarcó desde 2003 hasta mediados de 2007, mostró signos claros de debilitamiento según se propagaron los problemas de liquidez y de solvencia que comenzaron en el segmento de hipotecas “subprime” en el mercado de vivienda de Estados Unidos.

El contagio financiero subsecuente a todas las regiones del mundo afectó significativamente a los mercados de bienes y de factores de producción, en particular a partir de septiembre de 2008. Se fue conformando así una severa perturbación económica mundial que por su magnitud ha sido comparada con la Gran Depresión de



### América Latina y la crisis financiera estadounidense

Fuente: Elaboración propia con datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), diversos estudios (2007-2009).

los años treinta del siglo pasado. No obstante, esta crisis que se genera fuera de la región, encuentra a América Latina más sólida que en el pasado, con un mayor margen de maniobra para implementar políticas destinadas a moderar los efectos recesivos sobre la producción y el empleo, al no tener que intervenir en el rescate financiero que hubiera implicado la aparición de corridas bancarias o pánicos en el mercado de cambios.

Un breve resumen de las medidas tomadas por los principales gobiernos de la región relacionadas con la política fiscal se presenta en el cuadro de la página siguiente, donde se observa que prácticamente todos los países han anunciado medidas relacionadas con apoyos al sector productivo, orientados en general hacia las Pymes o al sector agrícola. Además, se enfatiza el uso del gasto de inversión en infraestructura y vivienda. En materia impositiva, se anunciaron en general reducciones del impuesto sobre la renta mediante cambios en el esquema de deducciones, algunas con carácter transitorio, así como cambios en el impuesto a la renta de las empresas: nuevas exenciones, deducciones o sistemas de depreciación acelerada.

# Crecimiento económico

# 25



*La Revolución industrial no fue un episodio con un principio y un final... Aún continúa.*

E. J. Hobsbawm  
*The Age of Revolution* (1962)

Si usted observa fotografías de épocas pasadas, reconocerá con rapidez los cambios radicales que han ocurrido en los últimos decenios y siglos en los niveles de vida de la familia promedio. Los hogares de hoy están repletos de artículos que difícilmente podían haberse imaginado hace cien años. Sólo piense en el esparcimiento antes de la era de los televisores de plasma, de los DVD de alta definición y de los dispositivos de medios portátiles. De modo similar internet ha abierto un vasto arsenal de información que antes sólo podía conseguirse acudiendo a la biblioteca, y aun entonces sólo una pequeña fracción del conocimiento publicado estaría disponible en la mayoría de las bibliotecas. O piense en los servicios de salud hoy disponibles, en comparación con aquellos existentes en épocas como la Guerra Civil estadounidense, cuando los soldados morían simplemente porque adquirían una infección.

Estos cambios en la variedad, calidad y cantidad de bienes y servicios disponibles para la familia promedio son el rostro humano del crecimiento económico. En macroeconomía, el crecimiento económico designa el proceso por el cual las economías acumulan mayores cantidades de capital físico, desplazan las fronteras del conocimiento tecnológico y adquieren una productividad más sólida. A largo plazo, conforme transcurren decenios y generaciones, los niveles de vida, medidos por el producto per cápita o el consumo per familia, están determinados fundamentalmente por la oferta agregada y el nivel de productividad de un país.

Este capítulo inicia con un repaso de la teoría del crecimiento económico y revisa a continuación las tendencias históricas en la actividad económica, con una aplicación particular a países ricos, como Estados Unidos. El siguiente capítulo analiza el otro extremo del espectro de los ingresos, al examinar las dificultades de los países en desarrollo, que luchan por alcanzar el nivel de opulencia que disfruta Occidente. Los dos capítulos siguientes examinan el papel del comercio y de las finanzas internacionales en la macroeconomía.

### ***El significado del crecimiento en el largo plazo***

Un análisis cuidadoso de la historia económica de Estados Unidos revela que el PIB real ha crecido 35 veces desde el año 1900 y más de 1 000 veces desde el año 1800. El rápido crecimiento del producto es la característica distintiva de los tiempos modernos y contrasta significativamente con la historia humana cuando se retrocede a sus orígenes hace millones de años. Éste es el hecho económico central del siglo. Un crecimiento económico rápido y continuo permite que los países industrializados avanzados den más de todo a sus ciudadanos, mejor alimentación y mayores viviendas, más recursos para atención médica y control de la contaminación ambiental, educación universal para los hijos, mejor equipamiento para los militares, y jubilaciones para el retiro.

Puesto que el crecimiento económico es tan importante para los niveles de vida, es un objetivo central de

la política. Los países que aventajan en la carrera del crecimiento económico, como Gran Bretaña en el siglo XIX y Estados Unidos en el siglo XX, sirven como modelos para otros países que buscan la trayectoria hacia la riqueza. En el otro extremo, países que están en declinación económica a menudo sufren turbulencias políticas y sociales. Las revoluciones en Europa oriental y en la Unión Soviética en 1989-1991 detonaron cuando los residentes de esos países compararon el estancamiento económico que vivían bajo el socialismo, con el rápido crecimiento que experimentaban sus vecinos occidentales, orientados al mercado. El crecimiento económico es, por sí solo, el factor más importante para el éxito de los países en el largo plazo.

## A. TEORÍAS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO

Primero hay que definir con cuidado lo que se entiende exactamente por crecimiento económico: el **crecimiento económico** representa la expansión del PIB potencial nacional. En otras palabras, el crecimiento económico ocurre cuando la frontera de posibilidades de producción (*FPP*) de un país se desplaza a la derecha.

Un concepto estrechamente relacionado es la tasa de crecimiento del *producto por persona*, que determina la velocidad a la cual aumentan los niveles de vida del país. A las naciones les preocupa fundamentalmente el crecimiento en el producto per cápita, porque éste lleva a la elevación de los ingresos medios.

¿Cuáles son los patrones de crecimiento económico de largo plazo en los países de altos ingresos? La tabla 25-1 muestra la historia del crecimiento económico a partir de 1870, de los países industrializados, que incluyen a grandes naciones de Norteamérica y Europa occidental, Japón y Australia. Se observa claramente el crecimiento constante del producto en ese periodo. Aun más importante para los niveles de vida es el crecimiento en el producto por hora trabajada, que se mueve estrechamente con el incremento en los niveles de vida. En todo el periodo en cuestión, el producto por hora trabajada creció a una tasa anual promedio de 2.3%. Si se acumula este crecimiento para los 136 años, el producto por persona al final es 22 veces mayor que al principio (ceriórese de que puede calcular esta cifra).

¿Cuáles fueron las grandes fuerzas subyacentes a este crecimiento? ¿Qué pueden hacer los países para acelerar su crecimiento económico? Y, ¿cuáles son las perspectivas para el siglo XXI? Éstos son los temas que deben confrontarse en un análisis del crecimiento económico.

**El crecimiento económico es un crecimiento del producto potencial en el largo plazo. El crecimiento en el producto per cápita es un objetivo importante del gobierno, porque está asociado con la elevación de los ingresos reales en promedio y de los niveles de vida.**

## LOS CUATRO PILARES DEL CRECIMIENTO

¿Cuál es la receta para el crecimiento económico? Para comenzar, muchos caminos llevan a Roma. Hay muchas estrategias exitosas en el camino a un crecimiento económico autosostenido. Por ejemplo, Gran Bretaña se convirtió en el líder económico mundial en el siglo XIX, al

Tasa de crecimiento promedio anual (porcentaje al año)				
Periodo	PIB	PIB por hora trabajada	Total de horas trabajadas	Fuerza laboral
1870-1913	2.5	1.6	0.9	1.2
1913-1950	1.9	1.8	0.1	0.8
1950-1973	4.8	4.5	0.3	1.0
1973-2006	2.6	2.2	0.4	1.0
<b>Total del periodo</b>	<b>2.8</b>	<b>2.3</b>	<b>0.5</b>	<b>1.0</b>

**TABLA 25-1. Patrones de crecimiento en países avanzados**

En el último siglo, los países industrializados más importantes como Estados Unidos, Alemania, Francia y Japón han crecido con rapidez. El producto ha aumentado más aceleradamente que los insumos laborales, lo que refleja los incrementos de capital y los avances tecnológicos.

Fuente: Angus Maddison, *Phases of Capitalist Development* (Oxford University Press, Oxford, 1982), actualizado por los autores. Los datos abarcan los 16 países más importantes comenzando en 1870, mientras que los datos más recientes incluyen a 31 economías avanzadas.

ser pionera de la Revolución industrial con la invención de la máquina de vapor y de los ferrocarriles, y mediante el impulso dado al libre comercio. En contraste, Japón llegó después a la carrera por el crecimiento económico. Hizo su aparición imitando primero las tecnologías extranjeras y protegiendo sus industrias domésticas de las importaciones, para luego desarrollar una enorme pericia en la manufactura y en la industria electrónica.

Aun cuando sus trayectorias individuales puedan diferir, todos los países en rápido crecimiento comparten ciertas características. El mismo proceso fundamental de crecimiento económico y de desarrollo que ayudó a modelar a Gran Bretaña y a Japón, hoy funciona en los países en desarrollo, como China e India. De hecho, los economistas que han estudiado el crecimiento han encontrado que el motor del progreso económico debe sustentarse en los mismos cuatro pilares, no importa cuán rico o pobre sea el país. Estos cuatro pilares, o factores de crecimiento, son:

- Recursos humanos (oferta de trabajo, educación, habilidades, disciplina, motivación).
- Recursos naturales (tierra, minerales, combustibles, calidad ambiental).
- Capital (plantas, maquinaria, carreteras, propiedad intelectual).
- Avance tecnológico e innovación (ciencia, ingeniería, administración, talento empresarial).

A menudo los economistas expresan esta relación en términos de una *función de producción agregada* (o *FPA*), que relaciona el producto nacional total con los insumos y la tecnología. Como expresión algebraica, la *FPA* es

$$Q = FP(K, L, R)$$

donde  $Q$  = producto,  $K$  = servicios productivos del capital,  $L$  = insumos del trabajo,  $R$  = insumos de recursos naturales,  $A$  representa el nivel de tecnología en la economía, y  $FP$  es una función de producción. Conforme los insumos de capital, trabajo o recursos se elevan, se espera que el producto también se incremente, aunque es probable que el producto muestre rendimientos decrecientes conforme se agreguen unidades adicionales de factores de la producción. El papel de la tecnología podría entonces consistir en el aumento de la productividad de los insumos. La **productividad** denota la razón del producto a un promedio ponderado de los insumos. Conforme la tecnología ( $A$ ) mejora debido a nuevos inventos o a la adopción de tecnologías provenientes del exterior, un país obtiene más producto con el mismo nivel de insumos.

El siguiente paso es entender la forma en que cada uno de los cuatro factores contribuye al crecimiento.

### Recursos humanos

Los insumos del trabajo consisten en las cantidades de trabajadores y en las habilidades de la fuerza laboral. Son muchos los economistas que consideran que la calidad del trabajo —las habilidades, el conocimiento y la disciplina de la fuerza laboral— es el elemento más importante e inclusive el único en el crecimiento económico. Un país podría comprar computadoras rápidas, dispositivos modernos de telecomunicaciones, equipos avanzados para la generación de electricidad y aviones caza supersónicos. Sin embargo, estos bienes de capital pueden ser utilizados y mantenidos con eficacia sólo por trabajadores calificados y capacitados. Las mejoras en el nivel de alfabetización, salud y disciplina, y más recientemente la capacidad para usar computadoras son factores de gran importancia para la productividad del trabajo.

### Recursos naturales

El segundo factor clásico de la producción son los recursos naturales. Aquí los recursos importantes son la tierra cultivable, el petróleo, el gas, los bosques, el agua y los depósitos minerales. Algunos países de altos ingresos, como Canadá y Noruega, han crecido fundamentalmente a partir de sus abundantes recursos, con una gran producción de petróleo, gas, agricultura, pesca y recursos forestales. De modo similar Estados Unidos, con sus grandes superficies fértiles para la agricultura, es el mayor productor y exportador de granos del mundo.

Pero la posesión de recursos naturales no es necesaria para el éxito económico en el mundo moderno. La ciudad de Nueva York prospera principalmente por sus industrias de servicios de alta densidad. Muchos países, como Japón, prácticamente no tienen recursos naturales, pero han prosperado al especializarse en sectores que dependen más del trabajo y del capital que de los recursos naturales. Es más, la minúscula Hong Kong, con una fracción mínima de la tierra y recursos naturales que posee Nigeria, tiene un PIB mayor que ese otro gigantesco país.

### Capital

El capital incluye bienes de capital tangible como caminos, plantas de energía eléctrica y equipamiento como camiones y computadoras, así como bienes intangibles como patentes, marcas registradas y software de computadoras. Los relatos más dramáticos de la historia económica frecuentemente se refieren a la acumulación de capital. En el siglo XIX, los ferrocarriles transcontinentales de Estados Unidos llevaron el comercio al corazón del territorio estadounidense, que había vivido hasta entonces en total aislamiento. En el siglo XX, oleadas de

inversión en automóviles, carreteras y plantas de generación eléctrica incrementaron la productividad y constituyeron la infraestructura que creó industrias completas. Muchos creen que las computadoras y la tecnología de la información tendrán, en el siglo XXI, el mismo papel que tuvieron los ferrocarriles y las carreteras en épocas anteriores.

Como queda evidenciado en la sección anterior, la acumulación de capital requiere de un sacrificio de consumo actual durante muchos años. Los países que crecen con rapidez tienden a hacer fuertes inversiones en bienes de capital; en los países de mayor crecimiento, entre 10 y 20% del producto se destina a la formación de capital neto. Estados Unidos muestra un severo contraste con los países de altos niveles de ahorro. La tasa neta de ahorro nacional estadounidense, después de promediar alrededor de 7% durante los 40 años que siguieron a la Segunda Guerra Mundial, comenzó a declinar hasta llegar casi a cero en el 2008. Esta baja tasa de ahorro ha sido el resultado de un bajo ahorro personal y de grandes déficit gubernamentales. El bajo ahorro se tradujo principalmente en un gran déficit comercial externo. A los economistas les preocupa que la baja tasa de ahorro retarde la inversión y el crecimiento económico en los próximos decenios, y que la gran deuda externa pueda requerir de cambios adversos mayores en los tipos de cambio y en los salarios reales.

Cuando se piensa en el capital, uno no debe limitarse a pensar en las computadoras y en las fábricas. Muchas inversiones necesarias para el eficiente funcionamiento del sector privado, pueden ser emprendidas sólo por el gobierno. Estas inversiones se conocen como **capital social indirecto**, y consisten en proyectos de gran envergadura que preceden al intercambio y al comercio. Caminos, proyectos de irrigación y agua potable, y medidas de salud pública son ejemplos importantes. Todos estos requieren de grandes inversiones que tienden a ser “indivisibles”, o en bloque, y en ocasiones tienen rendimientos crecientes a escala. En general, estos proyectos incluyen externalidades positivas, o derrames que las empresas privadas no pueden capturar, y que obligan al gobierno a intervenir para cerciorarse de que estas inversiones sociales indirectas o de infraestructura se realicen. Algunas inversiones, como los sistemas de transportes y las comunicaciones, incluyen externalidades “de redes”, en las cuales la productividad depende de la fracción de la población que usa o tiene acceso a la red.

### **El cambio y la innovación tecnológicos**

Además de los tres factores clásicos antes expuestos, el avance tecnológico ha sido un cuarto y vital ingrediente en la rápida elevación de los niveles de vida. En la histo-

ria, el crecimiento no ha sido nunca un simple proceso de réplica, donde se agregan filas de plantas siderúrgicas o de generación de energía eléctrica una tras otra. Más bien, una incesante corriente de invenciones y avances tecnológicos condujeron a un vasto mejoramiento en las posibilidades de producción de Europa, Norteamérica y Japón.

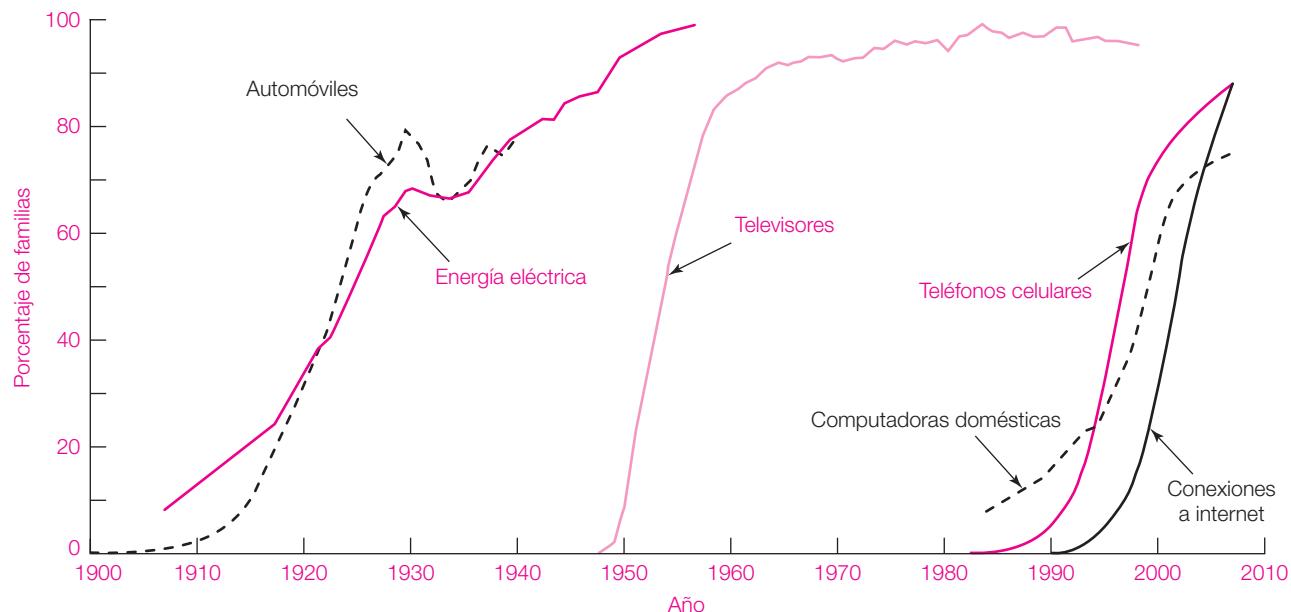
Hoy Estados Unidos es testigo de una explosión de nuevas tecnologías, en particular en computación, comunicaciones (como internet) y las ciencias de la vida. Pero no es la primera vez que la sociedad estadounidense se ha visto sacudida por inventos fundamentales. La electricidad, la radio, el automóvil y la televisión también se difundieron con rapidez en toda la economía estadounidense en épocas anteriores. La figura 25-1 muestra la difusión de grandes inventos del siglo XX. Este patrón en forma de S es usual en la difusión de nuevas tecnologías.

El **avance tecnológico** denota cambios en los procesos de producción o la introducción de nuevos productos o servicios. Los inventos de procesos que han incrementado enormemente la productividad han sido la máquina de vapor, la generación de electricidad, los antibióticos, el motor de combustión interna, los jets de cabina ancha y el telefax. Invenciones fundamentales de productos incluyen el teléfono, la radio, el avión, el fonógrafo, la televisión, la computadora y la DVR.

Los avances más revolucionarios de la era moderna están ocurriendo en la tecnología de la información. En este caso, las pequeñas computadoras han tenido un mejor desempeño que las computadoras más rápidas de los sesenta, mientras que las líneas de fibra óptica pueden soportar 200 000 conversaciones simultáneas, que requerían 200 000 líneas de alambre de cobre en épocas anteriores. Estos inventos constituyen los ejemplos más espectaculares del avance tecnológico. No obstante, el avance tecnológico es, en realidad, un proceso continuo de mejoras grandes y pequeñas, como lo comprueba el hecho de que Estados Unidos emite más de 100 000 nuevas patentes cada año, y que millones de otros pequeños refinamientos son actividades rutinarias en una economía moderna.

Durante mucho tiempo los economistas se han preguntado, por su importancia para elevar los niveles de vida, cómo fomentar el progreso tecnológico. El avance tecnológico es un proceso complejo y multifacético, y no se ha encontrado una fórmula única de éxito.

He aquí algunos ejemplos históricos: Toyota tuvo éxito en implantar una ética de trabajo de mejora continua en calidad, desde la base de la organización y hacia arriba; esto impulsó a Toyota a la cúspide de la industria automotriz. Un patrón bastante distinto sur-



**FIGURA 25-1. Difusión de grandes tecnologías**

Las tecnologías de la información en la actualidad, como los teléfonos celulares, las computadoras e internet, se difunden rápidamente en la sociedad estadounidense. Patrones similares de difusión se vieron con otras invenciones fundamentales en el pasado.

Fuente: *Economic Report of the President*, 2000, actualizado por los autores.

Factor de crecimiento económico	Ejemplos
<b>Recursos humanos</b>	Tamaño de la fuerza laboral Calidad de los trabajadores (educación, habilidades, disciplina)
<b>Recursos naturales</b>	Petróleo y gas Tierras y clima
<b>Capital</b>	Casas y fábricas Maquinaria Propiedad intelectual Capital social indirecto
<b>Tecnología y espíritu empresarial</b>	Calidad del conocimiento científico y de ingeniería Habilidades administrativas Premios a la innovación

**TABLA 25-2. Los cuatro pilares del progreso**

Es inevitable que los cimientos del crecimiento sean los cuatro pilares del trabajo, recursos naturales, capital y tecnología. Pero los pilares pueden diferir mucho entre países, y algunos países los combinan con mayor eficacia que otros.

gió en la industria de computadoras en Silicon Valley. Aquí, el avance tecnológico se alimentó de un espíritu emprendedor de libre indagatoria, una regulación gubernamental laxa, un libre comercio internacional en productos de propiedad intelectual, y un paquete atractivo de acciones con elevadas ganancias. Los economistas reconocen que algunos enfoques parecen des-

truir el espíritu de innovación. Muchos sectores de la Unión Soviética sujetos a una planeación centralizada experimentaron un estancamiento tecnológico como consecuencia de una excesiva regulación gubernamental, de la desmotivación surgida de la ausencia de incentivos monetarios, de un ineficiente mecanismo de precios y de una corrupción generalizada.

La tabla 25-2 resume los cuatro pilares del crecimiento económico.



#### Instituciones, incentivos e innovación

En el muy largo plazo el crecimiento del producto y de la riqueza del mundo se ha dado principalmente gracias a las mejoras en el conocimiento. Sin embargo, las instituciones que promueven la creación y difusión del conocimiento, junto con los incentivos para dedicar esfuerzos humanos a esta tarea, se desarrollaron tardíamente en la historia del ser humano, con lentitud en Europa occidental en los últimos 500 años. Este punto fue planteado elocuentemente por William Baumol:

El museo de Alejandría fue el centro de la innovación tecnológica en el Imperio romano. En el primer siglo d.C., esa ciudad conocía prácticamente todas las formas de dispositivos mecánicos que se usan en la actualidad, inclusive una máquina de vapor que funcionaba. Pero todo esto parecía utilizarse sólo para hacer juguetes elaborados. La máquina de vapor se utilizaba para abrir y cerrar las puertas de un templo.<sup>1</sup>

Baumol y el historiador económico Joel Mokyr sostienen que la innovación depende de la existencia de incentivos e instituciones. En particular, señalan el papel de la propiedad privada, del sistema de patentes, y de un sistema de resolución de controversias como mecanismo de fomento a la innovación.

## TEORÍAS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO

Prácticamente todo el mundo está a favor del crecimiento económico. Pero existen severos desacuerdos sobre la mejor forma de alcanzar esta meta. Algunos economistas y formuladores de política destacan la necesidad de incrementar la inversión de capital. Otros proponen medidas para estimular el proceso de investigación y desarrollo y el avance tecnológico. Un tercer grupo enfatiza el papel de una fuerza laboral mejor educada.

Los economistas han estudiado por mucho tiempo el asunto de la importancia relativa de los distintos factores en la determinación del crecimiento. En la siguiente exposición, se analizan las diversas teorías del crecimiento económico, que ofrecen algunas pistas sobre las fuerzas que impulsan al crecimiento. Posteriormente, en la parte final de esta sección, se analiza lo que puede aprenderse del crecimiento a partir de sus patrones de comportamiento históricos del siglo pasado.

<sup>1</sup> Véase Baumol en la sección de Lecturas adicionales al final de este capítulo.

#### El dinamismo clásico de Smith y Malthus

Economistas pioneros como Adam Smith y T.R. Malthus destacaron la participación crucial de la tierra en el crecimiento económico. En *La riqueza de las naciones* (1776), Adam Smith formuló un manual de desarrollo económico. Él comenzó con una hipotética era idílica: “ese estado original de las cosas, que antecede tanto a la apropiación de la tierra como a la acumulación del capital”. Una época en que la tierra estaba libremente disponible para todos, y antes de que la acumulación del capital hubiera comenzado a ser importante.

¿Cuál sería la dinámica del crecimiento económico en esta “edad de oro”? Como la tierra estaba libremente disponible, las personas sólo se extenderían a nuevas superficies conforme la población se incrementara, así como lo hicieron los colonos en el oeste estadounidense. Al no haber capital, el producto nacional se duplicaría exactamente cuando la población se duplicara. ¿Qué pasaría con los salarios reales? Todo el ingreso nacional se destinaría a los salarios, porque no se tiene que destinar nada a la renta de la tierra ni al interés del capital. El producto se ampliaría al ritmo de la población, así que la tasa real de salarios por trabajador se mantendría constante en el tiempo.

Pero esta edad de oro no podía continuar para siempre. Con el tiempo, y conforme la población siguiera creciendo, toda la tierra terminaría por ocuparse. Una vez que la frontera desaparece, ya no es posible un crecimiento equilibrado de la tierra, del trabajo ni del producto. Nuevos jornaleros comienzan a agolparse en suelos ya trabajados. La tierra escasea y las rentas suben para racionarla entre sus diferentes usos.

La población sigue creciendo, y lo mismo sucede con el producto nacional. Pero el producto debe crecer con mayor lentitud que la población. ¿Por qué? Con nuevos jornaleros que se agregan a una dotación fija de tierra, cada jornalero tiene ahora menos tierra que trabajar, y la ley de rendimientos decrecientes entra en vigor. La creciente proporción trabajo-tierra lleva a un producto marginal decreciente del trabajo y, por tanto, a tasas decrecientes de salarios reales.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> La teoría que se expresa en este capítulo se apoya en una conclusión importante de la microeconomía. En el análisis de la determinación de los salarios en condiciones simplificadas, que incluyen la competencia perfecta, se demuestra que la tasa salarial del trabajo será igual al producto marginal o adicional del último trabajador contratado. Por ejemplo, si el último trabajador contribuye con pieles que valen \$12.50 por hora al producto de la empresa, entonces en condiciones de competencia la empresa estará dispuesta a pagar hasta \$12.50 por hora a ese trabajador. De modo similar, la renta sobre la tierra es el producto marginal de la última unidad de tierra, y la tasa de interés real estará determinada por el producto marginal de la pieza de capital menos productiva.