



# MICRO, ECONOMÍA

CON APLICACIONES  
A AMÉRICA LATINA

FRANCISCO  
MOCHÓN

VÍCTOR  
CARREDÓN

Mc  
Graw  
Hill



parte **1**

# Introducción

- 1 Un enfoque global de la economía
- 2 Economía: concepto, método e instrumentos
- 3 Problemas económicos básicos: frontera de posibilidades de producción y otros conceptos
- 4 Especialización, intercambio y sistemas económicos



## Un enfoque global de la economía

### objetivos del capítulo

Los eventos económicos y no económicos que observamos durante 2008 y principios de 2009, generados por la crisis hipotecaria en Estados Unidos, proporcionaron la mejor señal de que nos encontramos en un mundo totalmente globalizado. Las decisiones que se tomen en un país repercuten, en mayor o menor medida, en todo el mundo. Bienes que se producen en un punto del globo terráqueo, como el salmón chileno, se pueden consumir en prácticamente cualquier lugar del mundo. Sólo así nos explicamos por qué una crisis financiera que se originó en Estados Unidos tuvo un impacto negativo en el sistema bancario de Islandia o en las pensiones de los trabajadores de regiones aparentemente desligadas de él. Esta evidencia nos obliga a analizar la economía de cualquier país con un enfoque global, como es el objetivo de este texto. Para lograrlo, este primer capítulo plantea los siguientes objetivos:

1. Introducir al estudiante en el contenido del libro, explicitando la forma en que la globalización condiciona los problemas actuales de una economía en particular.
2. Analizar el impacto de la globalización sobre las economías domésticas y sobre las empresas, resaltando el papel de las multinacionales.
3. Destacar los efectos que la globalización está teniendo sobre la distribución de la renta y la pobreza en el mundo.
4. Analizar las consecuencias de la globalización sobre las denominadas fallas de mercado. En concreto, nos referiremos a temas como bienes o males públicos globales y el efecto de la difusión de la tecnología.
5. Presentar los efectos de la globalización sobre la situación económica global y las políticas macroeconómicas que se llevan a cabo en cada país.
6. Destacar la forma en que los distintos países se integran al proceso globalizador, pues ello incide en la mayor o menor intensidad con que las diferentes economías sufren los efectos del ciclo de negocios.
7. Presentar la difusión de la crisis iniciada en 2007 como un ejemplo del grado de globalización alcanzado y destacar sus rasgos diferenciadores respecto a otras crisis.

## caso introductorio

### La visión latinoamericana de una crisis mundial<sup>1</sup>

Ningún país del planeta parece inmune a la crisis financiera internacional desatada por las hipotecas estadounidenses *subprime*. Tampoco América Latina, una región que en los últimos tiempos parecía haber recuperado su sonrisa gracias a la creciente inversión extranjera y al auge de las materias primas, entre otros motivos. Pero, como consecuencia de la contracción del crédito en todo el mundo, que amenaza ahora con afectar a la economía real, América Latina experimentará en los próximos años un descenso significativo de sus ingresos por exportaciones e inversiones externas directas procedentes de Estados Unidos. La retracción del crédito hará que aumenten también los costos de financiación de la deuda en la región. Todo eso en medio de un escenario en el que el crecimiento económico de América Latina mostraba signos de desaceleración.

Anita Kon, profesora de la Universidad Católica Pontificia de São Paulo, cree “que las economías emergentes se verán muy afectadas por la crisis estadounidense, lo mismo que el resto de los países del mundo, porque el sistema financiero está muy globalizado y la crisis tiende a esparcirse por todo el sistema”, asegura.

No obstante, la profesora Kon también resalta que, “en América Latina, algunos países que presentan condiciones macroeconómicas más estables, como Chile y Brasil, tendrán mayores posibilidades de enfrentarse a estas consecuencias, aunque tendrán que revisar su planificación de gastos e inversiones públicas, así como las políticas de apoyo a la producción, al combate de la inflación y otras políticas sociales. En cambio, países como Venezuela, Bolivia y Colombia, que están pasando por conflictos internos políticos y que presentan mayor propensión a la inestabilidad macroeconómica, se verán más afectados”. Por último, señala, “está el caso de México, que siempre se diferenciaba positivamente de los demás países latinoamericanos por estar directamente relacionado con la atención de la demanda de Estados Unidos, y por tanto, en esta ocasión sufrirá impactos considerables”.

#### *Inflación, exportaciones y medidas estructurales*

La región acaba de salir de un periodo de dos años consecutivos de excelente crecimiento económico como el que

no se veía desde hace décadas —superando 5.5% al año en 2006 y 2007—. Sin embargo, incluso antes de la crisis de crédito, ese crecimiento parecía destinado a perder fuerza. Las previsiones del Banco Mundial para la región, hechas en junio, ya indicaban la desaceleración del crecimiento del PIB, que caería hasta 4.5%, en 2008, y 4.3% en 2009. Nadie se sorprendería si esas cifras fueran nuevamente revisadas a la baja.

Ahora, todo el subcontinente mira hacia el norte con temor, intentando predecir hasta qué punto se verá afectado por el terremoto. Sobre todo porque, tradicionalmente, cuando Estados Unidos ha estornudado América Latina se ha constipado. Sin embargo, en esta ocasión el profesor de la Pontificia Universidad Católica de Perú, David Tuesta Cárdenas, cree que será distinto. “A diferencia de escenarios de crisis anteriores, en esta ocasión, a Latinoamérica sólo le dará un pequeño catarro, y no neumonía, como antes, aunque dependerá de los soportes desarrollados de cada uno de los países durante los últimos cinco años —explica—. Por ejemplo, será importante ver cuánto ahorro fiscal han generado durante este periodo, cómo ha sido la gestión de la deuda pública, cuánto han logrado diversificar sus exportaciones. Países como Chile, Perú, México y Colombia parecen haberse manejado mejor en este ámbito, mientras que Venezuela y Argentina pueden haberlo hecho menos”.

Como ha apuntado la profesora Kon, el control de la inflación será un factor clave para sobrellevar de la mejor manera posible la crisis. Y algunos países latinoamericanos no parecen preparados para combatirla, a tenor de las declaraciones realizadas por el director general del Fondo Monetario Internacional (FMI), Dominique Strauss-Kahn, el pasado mes de julio, cuando advirtió que la inflación estaba descontrolándose en algunos países emergentes de la región. Según este organismo, Chile podría terminar el año con una tasa de 7.5%; Argentina ya alcanza la cifra de 9.1% interanual; mientras que Brasil se sitúa en 5.6%, y Perú, en 5.4%.

No obstante, por contrapartida, algunos de estos países cuentan con otros escudos que pueden ayudar a equilibrar un poco la situación. Es el caso, por ejemplo, de Perú, donde el profesor Tuesta Cárdenas destaca que “se ha logrado consolidar un fuerte crecimiento, con un promedio de 6% en los últimos siete años, acompañado de un prudente manejo fiscal

<sup>1</sup> Tomado de Wharton School y Universia, “La visión latinoamericana de una crisis mundial”, *Finanzas e Inversión*, en el portal de Universia Knowledge C. Wharton, publicado el 1 de octubre de 2008.

que ha permitido ahorrar en gran medida los ingresos generados por los elevados precios de los minerales, como el oro, el cobre, la plata y el zinc. Para ello ha sido de tremenda ayuda contar con una regla fiscal, a nivel de Ley del Congreso, que funciona desde 1998. También han sido fundamentales los avances en términos de apertura comercial desde los años 90, que han continuado profundizándose en esta década y que ha permitido equilibrar, en cierto modo, la balanza comercial, con ganancias relativas en el comercio de sectores manufactureros, como el textil y agroindustrial. Dentro de esa línea, mantener un Banco Central de Reserva independiente ha sido fundamental”.

Otro salvavidas de Perú, según el profesor Tuesta Cárdenas, es “el hecho de que gran parte del crecimiento actual esté anclado en la demanda interna, lo cual le concede un cierto respiro en el corto plazo”. En cambio, países más dependientes del consumo internacional, como México o Venezuela, pueden sufrir la crisis financiera del vecino del norte. Richard Obuchi, profesor del Instituto de Estudios Superiores de Administración (IESA) en Caracas, señala que “el riesgo país de Venezuela, al igual que ocurrió en otras economías emergentes, se elevó considerablemente tras la quiebra de Lehman Brothers. En el caso venezolano en particular, la percepción de riesgo se incrementó, además, por eventos que afectaron las relaciones diplomáticas entre Estados Unidos y Venezuela durante esa semana (como la decisión de Hugo Chávez de expulsar al embajador estadounidense). Sin embargo, el riesgo principal para la economía venezolana se encuentra en la elevada dependencia del país sobre las condiciones del mercado petrolero internacional. En este sentido, si los eventos en los Estados Unidos conducen a una situación de recesión económica, existe el riesgo de un debilitamiento de los precios del petróleo por una disminución en la demanda de energía, lo cual incidiría negativamente en el desempeño económico del país”.

Pero éste no es el único impacto que ha tenido la quiebra de Lehman Brothers en la economía venezolana, sino que la bancarrota del banco de inversión estadounidense también ha afectado de forma directa a las finanzas del país, lo que ha llevado al ente regulador de la banca, la Superintendencia de Bancos de Venezuela (Sudeban), a ordenar a todas las entidades con activos emitidos por Lehman Brothers o Merrill Lynch (que ha sido rescatado por Bank of America para evitar también su quiebra) a asegurar 50% del valor de estos activos. Además, el Fondo de Desarrollo Nacional tiene cerca de 300 millones de dólares (200 millones de euros) invertidos en productos referenciados a Lehman.

De hecho, la Unctad (Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo) ya ha advertido un retroceso de la inversión extranjera en América Latina y en su último informe señala que “las expectativas a medio plazo decaen, por causa de la crisis financiera global, que revertirá la tendencia al

crecimiento en los próximos dos años”. Para subrayar esta afirmación, el organismo aporta un significativo dato: en el primer semestre de 2008, el valor de las transacciones internacionales fue 29% inferior al cosechado en el mismo periodo de 2007, y se estima que la inversión extranjera directa (IED) cerrará el ejercicio con una caída de 10%.

Un cambio de ciclo que rompe con varios años de bonanza y que ha llevado a situar a varios países de América Latina como los destinos preferidos de los capitales extranjeros, con Brasil a la cabeza, que en 2007 atrajo 34 600 millones de dólares (23 690 millones de euros) de inversión extranjera y refrendó su quinto puesto de la clasificación mundial; América Latina ha disfrutado de una creciente confianza internacional, que ha llevado a los capitales extranjeros a disparar 36% sus inversiones en países de la región durante el pasado ejercicio, hasta alcanzar los 126 000 millones de dólares (86 250 millones de euros), según la Unctad.

No obstante, gran parte de esta subida responde al disparado precio del petróleo y al auge de las materias primas, dos factores cuya evolución también está en entredicho. El futuro de Venezuela, por ejemplo, está estrechamente ligado a ello, como recuerda el profesor Obuchi: “El país ha experimentado una tasa de crecimiento sostenido en los últimos años como consecuencia del incremento en los precios del petróleo, principal producto de exportación del país, lo cual ha incrementado el gasto público y la demanda agregada. En el caso de que se produjera una reducción sostenida de los precios del petróleo, Venezuela se podría enfrentar a riesgos de diverso tipo, dependiendo de la volatilidad y de los niveles de los precios del petróleo. Sin embargo, en las condiciones actuales resulta difícil estimar el impacto que tendría una desaceleración económica en Estados Unidos en los niveles de precios del petróleo, lo cual constituye una variable clave para la economía venezolana”.

Los países que han adquirido recientemente la condición de *investment grade*, como Brasil, cuentan, en cambio, con cierto colchón. La profesora Kon destaca que “de entrada, están mejor colocados para recibir inversiones externas, lo que es la mejor forma de protección a la continuidad de crecimiento. Sin embargo, aunque estos países presentan mejores condiciones macroeconómicas para enfrentar la crisis, en relación con crisis pasadas, esta situación se ve contrarrestada por la mayor inserción en el proceso globalizado del sistema financiero y productivo, lo que podrá provocar impactos negativos más considerables”.

Sin embargo, respecto a Brasil, Kon señala que “se encuentra en una coyuntura favorable en lo que se refiere a los indicadores macroeconómicos y, por otro lado, los precios de algunos productos alimenticios están desacelerándose actualmente, lo que afecta a la inflación. Brasil, por tanto, tiene posibilidad de reaccionar mejor a los impactos de la crisis; sin embargo, la disminución del crédito externo y de inversiones

externas productivas directas afectarán al crecimiento de las empresas privadas y de los gastos e inversiones gubernamentales, como los grandes planes en infraestructuras que se habían programado, puesto que la recaudación fiscal ya se sitúa en un nivel extremadamente elevado y no da señales de aumentar”.

### Posibles recetas

Aunque cada país tenga su propia idiosincrasia, en general todos van a ver seriamente mermadas sus exportaciones y serán los más expuestos a ellas los que más sacudidos por la crisis se verán, como señala el profesor Tuesta Cárdenas, quien prevé “una desaceleración en los sectores exportadores más atados al mercado norteamericano, como los textiles”. Del mismo modo, su colega Kon señala que “los sectores enfocados a la exportación, como acero, y otros insumos minerales, también reflejarán la disminución de la demanda mundial”.

El profesor Obuchi va más allá y pronostica un futuro incierto para los países que tengan entre sus principales socios

comerciales a Estados Unidos. “Una reducción de la tasa de crecimiento de Estados Unidos tendría consecuencias directas en la demanda de productos de exportación de los países latinoamericanos. Por otra parte, el sistema financiero estadounidense está rebalanceando su cartera de activos hacia posiciones menos riesgosas. Esto tiene un impacto negativo en la valoración de la deuda de las economías emergentes y, en consecuencia, puede conducir a un incremento en el costo del endeudamiento de estos países”.

¿Qué hacer para salir lo más ilesos posible de esta crisis? “Las recetas no siempre salen bien, depende de los cocineros, de la posibilidad de ingredientes de buena calidad y de la reacción de quien comerá el producto”, señala la profesora Kon. No obstante, añade que “la contención del gasto público, el incremento de la tasa de intereses para frenar la inflación, la precaución en relación con inversiones productivas y financieras de mayor riesgo, y un mayor control del sistema financiero interno”, son ingredientes básicos de cualquier dieta contra la crisis.

#### comentario

En un contexto globalizado todos los países están estrechamente interrelacionados. Los efectos de la crisis internacional iniciada en 2007 en

Estados Unidos a raíz de las hipotecas *subprime* (mejor conocidas como hipotecas basura) es un ejemplo de esta interrelación. Inicialmente, como se discute a lo largo del capítulo, los países emergentes en general y América Latina en particular, se mantuvieron al margen de la crisis financiera por diversas causas. Entre éstas tenemos: *i*) fundamentos relativamente sólidos de sus economías (Brasil, Chile y México); *ii*) elevados precios de las materias primas (México, Perú y Venezuela);

*iii*) manejo de deuda pública y diversificación de las exportaciones (Chile, Colombia, Perú y México), y *iv*) muy poca contaminación de los activos financieros originados en Estados Unidos. Sin embargo, los desastres causados por la crisis financiera hicieron que los países emergentes se vieran progresivamente afectados, como se discutirá a lo largo del capítulo. Este hecho viene a evidenciar que en un mundo globalizado las interrelaciones entre las economías de los distintos países son muy estrechas. Igualmente, las recetas para aminorar los impactos y salir lo antes posible de una crisis son idiosincráticas y dependerán de la estructura particular de cada economía.

## Introducción

El objetivo fundamental de este libro es mostrar al lector que la economía ofrece un conjunto de conceptos y teorías que permiten entender los problemas económicos (y muchos otros que aparentemente no lo son) de nuestra sociedad. Dado que vivimos en un mundo globalizado, y desde 2007 sometido a una fuerte crisis financiera internacional, el capítulo presenta las pautas que nos permitirán explicar estos hechos.

Lo anterior justifica la conveniencia de adoptar un enfoque global para estudiar la economía. Todo texto de introducción a la economía debe, por un lado, explicar la toma de decisiones económicas de los hogares, las empresas y las economías domésticas y, por otro, presentar los elementos fundamentales del funcionamiento general de la economía. En este capítulo se describen las consecuencias de adoptar un enfoque global para llevar a cabo el estudio de estos temas. Este fenómeno de la globalización está afectando y transformando muchos aspectos de la sociedad, e incidiendo en las condiciones de vida de un número creciente de individuos, como se analizará en cada uno de los capítulos de este texto.

## Las economías domésticas como demandantes de bienes y servicios

La *globalización* puede concebirse como el proceso de integración internacional de los mercados de bienes, servicios y factores. Desde una perspectiva **microeconómica**, la incidencia de la globalización se evidencia al estudiar el funcionamiento de los agentes económicos; esto es, los consumidores, las empresas y las economías domésticas.

Como se verá en los capítulos 4 a 7, *las economías domésticas, los hogares, las empresas y los consumidores individuales* actúan como demandantes y consumidores de bienes y servicios. En el mundo actual, para tomar decisiones, disponen de mucha información y tienen conocimiento de las características de una cantidad de bienes y servicios que hace unos años hubiese parecido imposible. Considere, por ejemplo, las posibilidades que ofrece internet al consumidor, con sus distintas formas de comercio electrónico.

Probablemente los bienes que mejor representan la transformación que ha experimentado el mundo globalizado, desde la perspectiva de los consumidores, sean los denominados *nuevos bienes* (*new goods*). Estos bienes, como el fax, los teléfonos celulares o las agendas electrónicas, no se demandan ni se ofrecen de la misma manera que los demás. Para funcionar de forma apropiada necesitan una masa crítica, que una vez alcanzada generan las denominadas **economías de red**. La utilidad de este tipo de bienes crece conforme aumenta el número de usuarios, siguiendo una progresión geométrica. Estas economías de red hacen que el valor del producto sea mayor para cada participante cuanto más elevado es el número de conexiones a la red.

La rápida expansión de los nuevos bienes sólo se explica gracias a la globalización. En un mundo globalizado, debido a la rápida difusión de la información, las ventajas de este tipo de bienes son conocidas de forma casi inmediata por grandes grupos de consumidores. La proliferación de redes de usuarios hace cada vez más interesante el uso de dichos bienes. Además, gracias a la globalización, el tiempo de implantación o de penetración en el mercado de los nuevos bienes se ha reducido drásticamente. Como consecuencia, su producción resulta rentable en un plazo de tiempo muy breve, pues al incrementarse rápidamente el número de unidades producidas se pueden reducir los costos por unidad de producto.

**Microeconomía.** Es el estudio de la toma de decisiones de los consumidores individuales, los hogares, las empresas y las economías domésticas, así como de la manera en que interactúan.

**Economías de red.** Surgen debido a que el valor del bien aumenta cuando el número de integrantes de la red crece.

### Las economías domésticas como propietarios de los factores productivos

Las economías domésticas, los hogares y los consumidores, además de actuar como demandantes de bienes y servicios, son propietarios últimos de los *factores de producción*; esto es, del trabajo, del capital, de la tierra y demás recursos naturales. Estos recursos los ofrecen, en venta o en alquiler a las empresas. Tradicionalmente, la oferta y la demanda de factores de producción se ha realizado en un contexto nacional, aunque es verdad que siempre han existido flujos internacionales de factores. Piense, por ejemplo, en los grandes movimientos migratorios de europeos hacia América en los últimos siglos, o de México y Centroamérica hacia Estados Unidos durante el siglo pasado, en busca de las oportunidades que ofrecían estos lugares.

Lo novedoso de la actual situación es que las economías domésticas, cuando piensan en ofrecer sus servicios de trabajo no se limitan a las tradicionales fronteras nacionales. Asimismo, las empresas, especialmente las multinacionales, al plantearse la contratación de mano de obra adoptan una perspectiva global. Esto explica la intensificación de



▲ Gracias a la globalización China entró al mercado mundial.

los movimientos migratorios y el carácter cada vez más intercultural de las plantillas de las grandes empresas. Además, algunos países se han enfocado en suministrar un tipo de mano de obra especializado, como es el caso de India, con los programadores de software.

La importancia de un enfoque global al analizar los factores de producción no se limita al trabajo. Los agentes económicos (economías domésticas, hogares y consumidores), cuando toman decisiones respecto a cómo invertir sus ahorros, también adoptan una perspectiva global. Ello explica la generalización de instituciones financieras que los asesoran para colocar sus ahorros en activos distribuidos alrededor del mundo. Precisamente la rápida difusión de la crisis internacional

**Títulos hipotecarios.** Tienen lugar cuando una entidad financiera “empaqueta” las hipotecas convirtiéndolas en “obligaciones garantizadas por hipotecas” (*Mortgage Backed Securities*), de forma que donde antes había, digamos 1 000 hipotecas “sueltas”, ahora hay 10 paquetes de 100 hipotecas cada uno, que resultan más fáciles de trasladar a otras entidades financieras o inversores últimos.

desencadenada a raíz de las hipotecas basura emitidas en Estados Unidos es una buena prueba de la importancia de la globalización. Estos **títulos hipotecarios** de muy mala calidad, aunque originalmente emitidos en Estados Unidos, se habían repartido a través de las instituciones financieras internacionales por muchos países.

## El comportamiento de las empresas en un entorno global

La misión de las empresas, como se verá en los capítulos 8 a 12, es producir y vender bienes y servicios. Durante los últimos años, impulsadas por la globalización, éstas han alterado sus formas de actuar introduciendo nuevos hábitos de comportamiento.

Se pasó de lo que se conoce como *modelo industrial*, en el que lo fundamental de la producción es el capital físico (maquinaria y equipos), al *modelo informacional*, en el que los aspectos clave del sistema productivo son la información, el conocimiento y las nuevas tecnologías que los articulan.

Sin embargo, la globalización no sólo condiciona el tipo de modelo productivo, sino que incide en el comportamiento diario de las empresas. Pensemos, sólo como ejemplo, en dos hechos, la deslocalización y las estrategias de crecimiento.

### La deslocalización

La *deslocalización* de una actividad productiva, realizada por una empresa en un determinado lugar, consiste en el desplazamiento de esta actividad (que puede ser todo el proceso de producción o parte del mismo) a otro país, generalmente por razones de un menor costo de mano de obra.

**Fragmentación en la producción.** Posibilidad de dividir un proceso de producción en fases o tareas separables.

Para que la deslocalización pueda tener lugar, una condición previa es que el proceso de producción pueda fragmentarse. Un ejemplo de **fragmentación en la producción** y posterior deslocalización es el de la muñeca Barbie: se diseña en Estados Unidos; el plástico y el pelo provienen de Taiwán y Japón; la ropa de China; y el molde, las pinturas para decorarla y el embalaje de Estados Unidos. Finalmente, el ensamblaje se lleva a cabo en Indonesia, en Malasia o en ambos.

Otro ejemplo de fragmentación del proceso de producción es el de la multinacional Nike. Durante el decenio de 1990, 75 000 empleados producían en Asia artículos Nike, pero sólo unos cientos pertenecían a la compañía directamente. La mayoría eran empleados de fábricas subcontratadas. Esta forma de actuar de Nike constituye un ejemplo de *offshoring* mediante contratación externa, y es una muestra de la globalización de la producción.

**Bien intermedio.** Bien que ha sufrido alguna transformación, pero que todavía no ha alcanzado la fase en que se convierte en bien final.

**Bien final.** Bien que se produce para consumo final y no para venderlo de nuevo o para producir otro bien.

### El offshoring u outsourcing internacional de bienes y servicios intermedios

Otras actividades relacionadas con la deslocalización son el *outsourcing* y el *offshoring*.

El *outsourcing* consiste en la compra, en el propio país, de bienes intermedios necesarios para producir un bien final. El *offshoring* u *outsourcing internacional* es la obtención en el extranjero de **bienes intermedios** necesarios para producir un **bien final**.

Los avances de la tecnología de la información y las comunicaciones (TIC), y la disminución de los costos de transporte convencionales (aéreo y marítimo) han

propiciado, en gran medida, el *offshoring*. Un ejemplo de sus nuevos tipos facilitados por dichos avances en las TIC es el caso de algunos hospitales estadounidenses que contratan los servicios de radiólogos en India para que realicen los diagnósticos de las radiografías a través de internet.

## Las estrategias de crecimiento empresarial

La globalización se ha visto estimulada por los importantes procesos de privatización y desregulación de los grandes monopolios nacionales proveedores de servicios públicos, llevados a cabo principalmente en los decenios de los ochenta y noventa. Generalmente, los países que los instrumentaron requerían capital extranjero de forma que la internacionalización se convirtió en una vía muy utilizada para lograr el crecimiento. La novedad es que esto se convirtió en algo normal no sólo para las grandes empresas sino también para las pequeñas y medianas empresas (Pymes). Las nuevas tecnologías facilitan el acceso al mercado mundial, cualquiera que sea su tamaño. Con mercados internacionales abiertos y libre flujo e intercambio de información, ideas y recursos, la expansión internacional de las empresas resulta relativamente más fácil.

En los últimos años se ha observado un rápido aumento de la inversión extranjera directa, del cual las pequeñas y medianas empresas han participado cada vez más. Se ha creado un entorno favorable para alcanzar mayores tasas de crecimiento en el comercio internacional y acelerar la transferencia de tecnología. Asimismo, ha aumentado el número de países que han creado las condiciones favorables para la inversión extranjera directa, lo que ha estimulado el crecimiento y la globalización. Uno de los instrumentos que ha impulsado este proceso ha sido la difusión de información, especialmente mediante internet.

Internet, como paradigma de las nuevas tecnologías, se ha convertido en un potente instrumento para desarrollar negocios, propagar y acelerar la innovación tecnológica. La multiplicidad de redes ha propiciado la convergencia de sectores, como las telecomunicaciones y la electrónica, y está revolucionando, en todos los sectores, la forma de hacer negocios.

## La globalización y las empresas multinacionales

Las compañías multinacionales se han convertido en el mecanismo más potente para impulsar el proceso de globalización, pues han actuado como un instrumento eficaz para llevar a cabo la transferencia del progreso tecnológico y divulgar y transmitir las mejores prácticas de gestión.

La proliferación de grandes compañías multinacionales con presencia en casi todos los mercados domésticos ha facilitado también la globalización de forma paralela a como lo ha hecho el progreso tecnológico en el campo de la informática y las telecomunicaciones. El aumento gradual del gasto per cápita en investigación y desarrollo (IyD), tanto en los países de la OCDE como en los no industrializados, ha propiciado que, en cada vez más países, un número creciente de empresas se conviertan en multinacionales.

**Tabla 1.1** La importancia del *offshoring* en Estados Unidos: 1998-2004

1998	9.95%
1999	9.79%
2000	10.21%
2001	9.87%
2002	9.48%
2003	9.41%
2004	9.88%
Crecimiento anual medio	Total
1998-2004	-0.12%
2000-2004	0.81%

**Comentario:** Para una industria concreta, el *offshoring* se puede definir como el cociente entre los insumos no energéticos que importa sobre el total de insumos no energéticos que usa. A partir de esta definición se obtiene una medida del *offshoring* que se recoge en la tabla 1.1 para el caso de Estados Unidos durante el periodo 1998-2004.

Como se observa, para el caso de la economía estadounidense, el *offshoring* alcanzó valores relativamente estables durante el periodo 1998-2004. El valor máximo que ha representado es 10.21%, en 2000.

**Fuente:** Canals, Claudia, "Offshoring y deslocalización: nuevas tendencias de la economía internacional", Documentos de economía, *La Caixa*, Barcelona, núm. 3, diciembre de 2006. Disponible en: [http://www.pdf.lacaixa.comunicacions.com/de/esp/de03\\_esp.pdf](http://www.pdf.lacaixa.comunicacions.com/de/esp/de03_esp.pdf)



▲ La internet ha sido una gran impulsora de la globalización al permitir que la información viaje a todo el mundo.

## NOTA COMPLEMENTARIA

## 1.1

## » Las pequeñas y medianas empresas (Pymes)

Las empresas se pueden clasificar según su tamaño en microempresas, pequeñas, medianas y grandes. Generalmente, el tamaño se mide por el número de trabajadores o por el volumen de ventas. Aunque las definiciones varían entre autores y entre países, puede establecerse la siguiente caracterización, basada en el número de trabajadores.

**Microempresa.** Sus dueños trabajan en la empresa y el número de trabajadores no excede de 10.

**Pequeña empresa.** El propietario no necesariamente trabaja en la empresa y el número de trabajadores es superior a 10 y no excede de 50.

**Mediana empresa.** El número de trabajadores es superior a 50 e inferior a 250.

**Gran empresa.** El número de trabajadores excede de 250 personas.

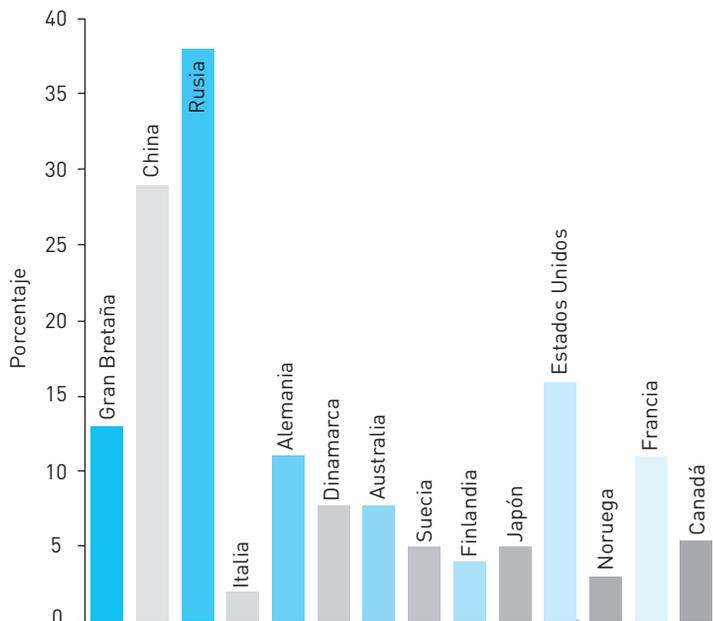
Otra definición, que combina el número de trabajadores con el volumen de ventas o del balance general,

define a las *pequeñas y medianas* empresas (Pymes) como las que emplean a menos de 250 personas y cuyo volumen de negocio anual no excede de 40 millones de euros, o bien cuyo balance general anual no excede de 27 millones de euros.

■ **Tabla 1.2** Rasgos definitorios de las microempresas, empresas pequeñas y medianas (Pymes)

	Micro-empresa*	Empresa pequeña	Empresa mediana
Número de empleados	< 10	< 50	< 250
Facturación máxima (en millones de euros)	–	7	40
Valor máximo del activo del balance (en millones de euros)	–	5	27

\* Más de 80% de las empresas están en esta categoría.



■ **Figura 1.1** Porcentaje de la población que vive por debajo de la línea de pobreza (selección de países industrializados).

Fuente: Ángeles Palacios Escobar, "Pobreza en el mundo", disponible en [http://www.rolandocordera.org.mx/esta\\_inter/pobreza.htm](http://www.rolandocordera.org.mx/esta_inter/pobreza.htm), con datos de la ONU, *Informe sobre desarrollo humano 1997*, Madrid, 1997.

## La distribución de la renta y la pobreza

Como se analizará en los capítulos 13 y 14, la forma en que se distribuye la renta en un país depende del funcionamiento de los mercados de factores, fundamentalmente del mercado de trabajo y del de capital. El hecho a resaltar es que gracias a la globalización, la distribución de la renta, y sobre todo su efecto más preocupante: la pobreza, ha experimentado una evolución favorable en muchos países. Por ejemplo, países industrializados con un nivel de desarrollo avanzado (figura 1.1) tienen alrededor de 15% de su población por debajo de la línea de pobreza, la cual se fija en 14 dólares diarios por persona. Por el contrario, países emergentes o con niveles de desarrollo menores presentan porcentajes muy altos de la población por debajo de este indicador (figura 1.2). Además de presentar mayores porcentajes, la línea de pobreza se fija en un dólar por día por persona. Una excepción notable en la reducción de la pobreza han sido los países asiáticos, gracias al crecimiento que han experimentado. Ello explica el creciente protagonismo adquirido en la presente ola de globalización por los países situados en el Anillo del Pacífico (vea la "Nota complementaria 1.2").

## NOTA COMPLEMENTARIA

## 1.2

## » Las olas de globalización

Desde una perspectiva histórica, el elemento desencadenante de todo proceso de globalización es un avance tecnológico que influye en la reducción del costo del transporte y las comunicaciones, lo que propicia una caída de las barreras al comercio y un aumento del peso de las exportaciones e importaciones sobre la demanda total de los países.

En la historia moderna pueden identificarse tres olas de globalización:

1. La primera (1400-1800) tuvo como hecho más relevante el descubrimiento de América y se vio impulsada por la mejora de las técnicas de navegación. Durante este periodo tuvo lugar el nacimiento de Europa como bloque.
2. La segunda ola (siglo XIX) llegó con la Revolución Industrial y en ella se gestó Norteamérica como bloque.
3. Finalmente, la tercera se inició a finales del siglo pasado y ha propiciado el nacimiento del Anillo del Pacífico como bloque económico.

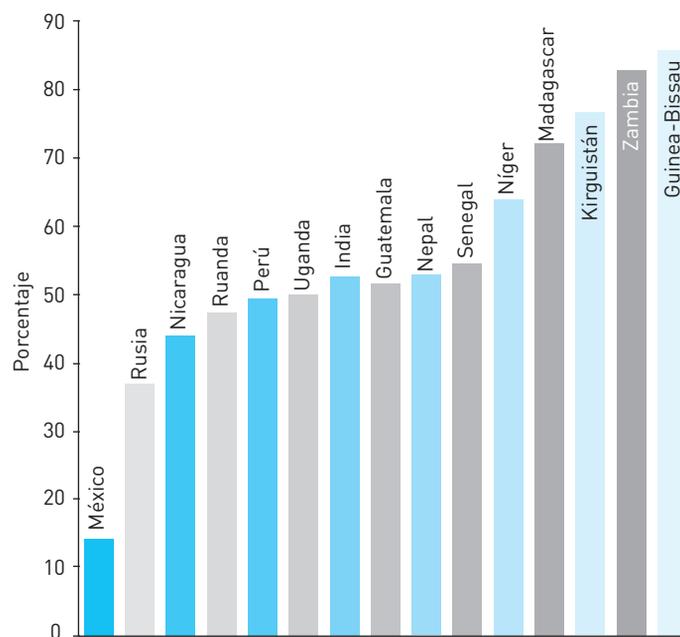
Finalmente, en un estudio publicado por el profesor Sala-i-Martin<sup>2</sup> se evidencia que, en el periodo 1970-2000, la pobreza y la desigualdad disminuyeron en el mundo. La cantidad de pobres se redujo en un número comprendido entre 212 millones y 428 millones de personas, en función de cuál sea la línea de pobreza original utilizada para el cálculo (uno, uno y medio, dos o tres dólares al día). Estos resultados no ocultan el serio problema que existe en el África subsahariana, donde la pobreza se ha incrementado (figura 1.3).

## Las fallas de mercado: los bienes o males públicos globales y el efecto difusión del conocimiento

Como se verá en los capítulos 15 y 16, hay ocasiones en que los mercados no funcionan de forma correcta debido a la presencia de las conocidas **fallas de mercado**. Algunas de éstas se hacen más patentes conforme el proceso globalizador se acentúa, y los casos de los bienes o males públicos globales y el efecto difusión del conocimiento son buenos ejemplos.

### ■ Bienes o males públicos globales

En las cartas de navegación, los faros aparecen resaltados con una lágrima negra. Sus haces de luz, visibles desde muy lejos, benefician a todos los navegantes. A nadie se le puede impedir verlos (bien no excluible) y, por el hecho de que un timonel los divise, otro no lo hará menos (bien no rival). El faro cumple bien con estos criterios que, como se verá en el capítulo 15, definen un **bien público**. Paz y justicia son otros ejemplos de bienes públicos que tradicionalmente se analizan en el marco nacional, con un



■ **Figura 1.2** Porcentaje de la población que vive con un dólar por día (varios países).

Fuente: Ángeles Palacios Escobar, "Pobreza en el mundo", disponible en [http://www.rolandocordera.org.mx/esta\\_inter/pobreza.htm](http://www.rolandocordera.org.mx/esta_inter/pobreza.htm), con datos de la ONU, *Informe sobre desarrollo humano 1997*, Madrid, 1997.

**Falla de mercado.** Imperfección en un sistema de precios que impide una asignación eficiente de los recursos.

**Bien público.** Bien del cual toda la población puede disfrutar, independientemente de quién pague por él, y cuyo consumo por un individuo no reduce la cantidad disponible para otro.

<sup>2</sup> Sala-i-Martin, Xavier, "The world distribution of income: falling poverty and convergence period", *Quarterly Journal of Economics*, vol. CXXI, Cambridge, MA, USA, mayo 2006, pp. 351-397.

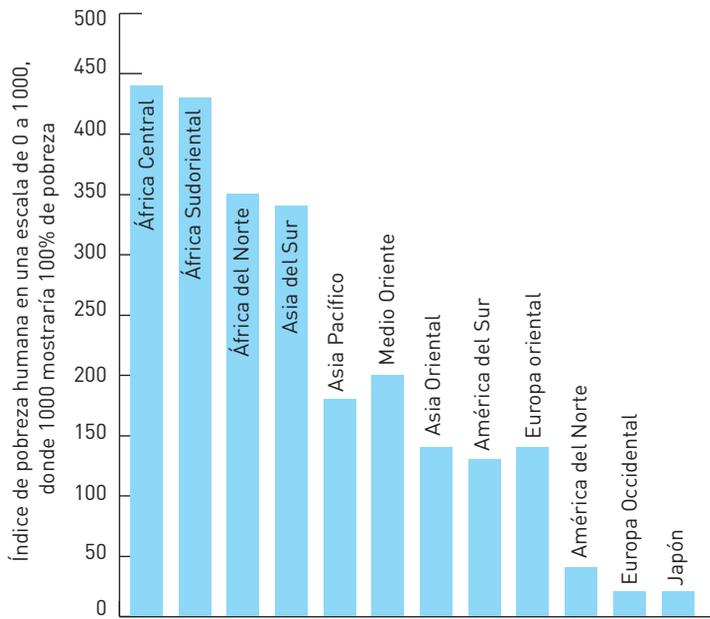


Figura 1.3 Índice de pobreza por regiones.

Fuente: ONU.

**Bien excluyente.** Un bien es excluyente cuando es posible impedir que lo utilice una persona.

**Bien rival.** Un bien es rival cuando su uso por parte de una persona reduce su uso por parte de otra.

la conservación del medio ambiente, por ejemplo, está previsto que los Estados puedan comercializar derechos de emisión de dióxido de carbono.

Para que se puedan alcanzar soluciones que beneficien a todos es necesario que los Estados cooperen y ello requiere superar una serie de obstáculos conocidos como las tres brechas (vea la “Nota complementaria 1.3”).

Una vez que se logren superar las brechas a la cooperación internacional debe instaurarse una serie de normas concretas de comportamiento. Entre ellas cabe citar las siguientes:

Estado encargado de proveerlos. La contaminación ambiental y el calentamiento global son ejemplos claros de males públicos.

En una perspectiva mundial aparece una serie de cuestiones fundamentales como la igualdad social y la justicia, la conservación del patrimonio cultural, el medio ambiente, el acceso al conocimiento, el control de las epidemias, la paz o la estabilidad financiera, que difícilmente se pueden abordar en un marco nacional. Todas estas cuestiones, en mayor o menor medida, son ejemplos de bienes o males públicos globales. Son resultados de acciones conjuntas que, en el caso ideal, tienden a beneficiar al conjunto de países, a todos los sectores de la población y a varias generaciones. En efecto, lo que el mundo necesita son remedios contra los *males globales*.

Dado que no todos los países tienen el mismo interés en cada uno de estos bienes, cabría pensar en la posibilidad de negociar unos por otros: “yo te doy un poco de conservación de patrimonio cultural y tú me das un poco de asistencia sanitaria”. Aunque estamos muy lejos de este tipo de mercado, algunas experiencias ya apuntan en esta dirección. Para

## NOTA COMPLEMENTARIA

### 1.3

#### » Brechas a superar para lograr la cooperación internacional

Las tres brechas que deben superarse para lograr la cooperación internacional entre todos los Estados son las siguientes:

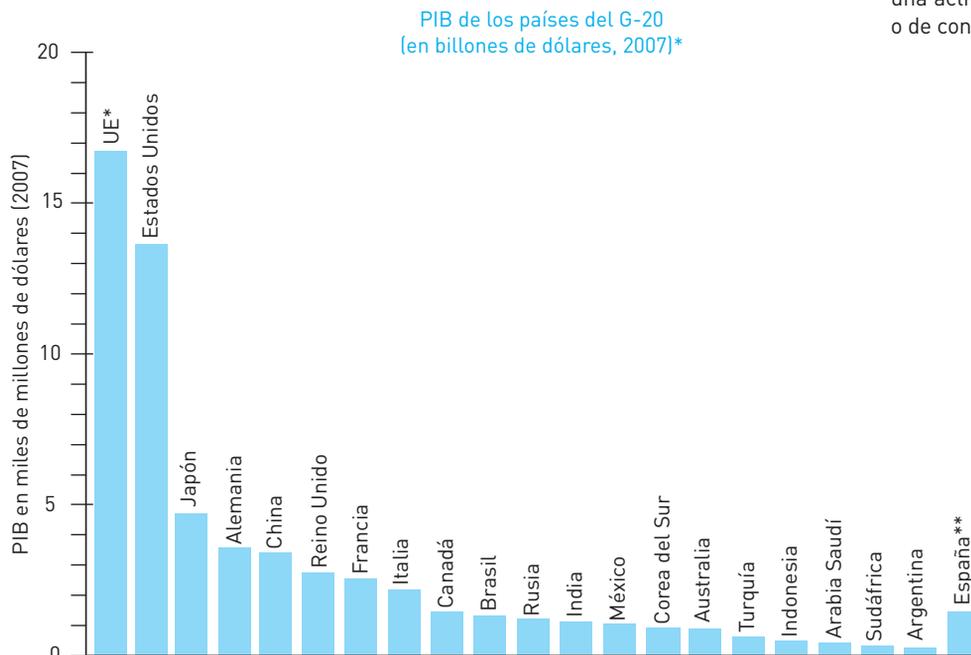
1. La brecha *jurisdiccional*. Restringida a las fronteras nacionales, a la política le resulta difícil afrontar con éxito los males globales. El remedio consistiría en incorporar sistemáticamente al cálculo nacional los costos y beneficios globales de cada una de las acciones que se emprendan. Y es que, aunque sólo sea por razones operativas, las medidas estrictamente nacionales siguen siendo las más apropiadas para contribuir a la creación de bienes globales. No obstante, a medida que se incrementa el número de países con los que se tengan que realizar acuerdos, las negociaciones resultarán cada vez más complejas.
2. La brecha *participativa*. Los bienes globales serán realmente públicos únicamente si todos los países, y los agentes implicados, pueden participar con voz y voto. Ello implica incorporar plenamente a la toma de decisiones y puesta en práctica de la cooperación tanto a los países menos desarrollados como a las empresas privadas y a la sociedad civil.
3. La brecha de *incentivos*. La cooperación sólo funciona si todos los participantes obtienen beneficios netos que consideren justos. En este sentido son importantes los aspectos siguientes: las compensaciones a los que realizan el mayor esfuerzo, el establecimiento de un sistema transparente de cobro para los que más se benefician o el sistema de contabilización de las ayudas de los países industrializados a los más pobres, ya no como ayuda al desarrollo sino como fondos para prioridades globales.

1. *Arraigar la cooperación internacional a nivel nacional.* Ya sea en lo que se refiere a la industria, el empleo o el medio ambiente, la clave radica en que los Estados tomen conciencia de que sus políticas en muchas ocasiones no pueden calificarse como meramente nacionales. Por ello es necesaria una reorganización de diversas áreas gubernamentales para que tengan en cuenta los efectos globales de su gestión doméstica. Esto llevaría a diseñar una contabilidad doble que distinga entre los gastos nacionales y los que se destinan a una cooperación internacional de creciente importancia.
2. *Impulsar el principio de subsidiariedad.* Muchos países tienen verdaderas dificultades para enfrentarse a los problemas globales. Por ello una forma eficaz de afrontarlos es contando con la colaboración de los organismos internacionales, como el Banco Mundial o el Fondo Monetario Internacional, que actúan subsidiariamente. Además, debe evaluarse la pertinencia de crear organismos con tareas específicas (como la eliminación de la pobreza, la atención de la salud, etc.) y la posibilidad de que los ya existentes puedan regionalizarse.
3. *Lograr más representación para el Sur.* Para abordar con mayores probabilidades de éxito los problemas derivados de los bienes públicos globales es necesario mejorar la cooperación. Para ello es importante aumentar la participación de los países no industrializados en las instancias de decisión de los organismos internacionales. En este sentido se argumenta que un buen comienzo sería hacer que el G-7 (Estados Unidos, Alemania, Gran Bretaña, Francia, Japón, Italia y Canadá) cediese buena parte de su protagonismo al G-20, en el que junto a los países industrializados se encuentra un número representativo de países emergentes (figura 1.4).

## ■ Efectos de la difusión de la tecnología

Como se verá en el capítulo 15, los mercados no sólo fallan ante la aparición de bienes o males públicos. La existencia de **externalidades positivas**, como las derivadas

**Externalidad positiva.** Cuando el efecto colateral o subproducto de una actividad (ya sea de producción o de consumo) beneficia a terceros.



■ **Figura 1.4** Países que integran el G-20.

\* La Unión Europea forma parte del G-20, representado por la presidencia rotativa del Consejo y el Banco Central Europeo.

\*\* No pertenece al G-20.

Fuente: Con información de *El País*, 22 de octubre de 2008, en [www.el-pais.com/recorte/20081022elpepueco\\_6/LC0340/les/Grandes\\_economias\\_mundo.jpg](http://www.el-pais.com/recorte/20081022elpepueco_6/LC0340/les/Grandes_economias_mundo.jpg)

**Externalidad negativa.** Cuando un efecto colateral o subproducto de una actividad (ya sea de producción o de consumo) genera un daño a terceros.

de las innovaciones tecnológicas, también son un ejemplo de fallas de mercado. La globalización, con lo que ha supuesto de generalización de la información, ha actuado como instrumento impulsor de los efectos externos positivos derivados de la I+D y, consecuentemente, ha estimulado el crecimiento. De hecho, el fuerte crecimiento experimentado por algunos países como China, India, Singapur, México o Brasil, en parte se explica por un *shock* tecnológico; esto es, una acumulación de innovaciones y de aplicación de nuevas tecnologías que originan un aumento significativo de la productividad. Los efectos de la difusión de las nuevas tecnologías se han visto potenciados en un contexto globalizado, en el que la información se transfiere y difunde con mucha velocidad.

En este proceso, la necesidad de contar con una correcta definición de los derechos de propiedad es una muestra de la importancia de las instituciones para que el funcionamiento de los mercados genere asignaciones eficientes. Además, se presenta la conveniencia de contar con instituciones y organismos internacionales que, desde una perspectiva global, regulen estos temas.

## Las crisis internacionales en un mundo globalizado

La dinámica de la difusión de la crisis internacional de 2008-2009 es un ejemplo de la creciente interrelación que existe en el mundo. Todo está estrechamente relacionado: los agentes económicos, los mercados y los países. Esto explica que una crisis originada en un país concreto (Estados Unidos) y en un sector específico (el inmobiliario) rápidamente se haya esparcido por todo el mundo.

Como se verá en el volumen de *Macroeconomía*, las economías de los distintos países se interrelacionan a través de las exportaciones e importaciones de bienes y servicios, y de los flujos internacionales de capital y de trabajo. El detonante de la crisis actual fue la elevada morosidad de las hipotecas de alto riesgo desarrolladas en el contexto del *boom* inmobiliario en Estados Unidos. Esto se debió a que tales hipotecas se concedieron sin control alguno del riesgo a muchos clientes conocidos como *ninja*, hecho del que se tomó conciencia a nivel mundial en agosto de 2007.

**Ninja.** Cliente sin renta ni trabajo ni activos: *ninja* (*no income, no job, no assets*).

Como podemos ver en el apartado “El mundo y la economía 1.1”, los efectos de las hipotecas basura se presentaban, con sus impactos negativos tanto en impago como en pérdidas, desde febrero de 2008. La morosidad empezó a aparecer con mayor importancia en el momento que el precio de los inmuebles dejó de crecer. Recuerde que se habían generado hipotecas de mala calidad a las que sólo se les podía hacer frente si el precio de las viviendas seguía creciendo año tras año. Estas hipotecas, una vez convertidas en títulos transferibles, se vendieron por todo el mundo, esparciendo la crisis cuando los precios dejaron de crecer.

Por otro lado, los bancos que efectivamente concedían los préstamos tampoco eran muy sensibles al riesgo. Se quitaban del balance esos préstamos al venderlos en paquetes financieros titulizados. Además, la poca claridad del proceso implicaba que la localización última de los títulos y,

en consecuencia, la exposición efectiva al riesgo no era fácil de determinar. Una vez que se desencadenó la crisis tuvo lugar un fuerte aumento de la desconfianza entre los bancos. No se querían prestar unos a otros, pues no se sabía quiénes eran los que tenían los activos contaminados y cuántos tenían. El resultado final fue que el mercado de capitales quedó bloqueado.

Otra consecuencia fue que el valor de los títulos, no sólo de las hipotecas *subprime*, sino de todos los productos financieros relacionados con ellas, se vino abajo, lo que dio paso a una crisis internacional de tal dimensión que se empezó a comparar con la Gran Depresión de 1929. La rapidez de su difusión ha contado con el instrumento idóneo: la globalización. La globalización de los mercados financieros ha actuado como autopista difusora de los efectos de la crisis.



▲ Gráfica de la caída de la bolsa española en abril de 2008.



## EL MUNDO Y LA ECONOMÍA 1.1

### Amenaza morosidad hipotecaria a Estados Unidos<sup>3</sup>

El racionamiento del crédito causará pérdidas de 400 mil millones de dólares en el sistema financiero

el sistema financiero de Estados Unidos, de acuerdo con un trabajo que difundieron economistas de Morgan Stanley, Goldman Sachs y las Universidades de Chicago y Princeton.

Además, estos factores restarían 1.3 puntos porcentuales del crecimiento en el 2008, según el estudio elaborado por David Greenlaw de Morgan Stanley, Jan Hatzius de Goldman Sachs, Anil Kashyap de la Universidad de Chicago, y Hyun Song Shin de la Universidad de Princeton.

“Si bien estas estimaciones tienen muchos reparos, aún sugieren que la retroalimentación de la turbulencia de los mercados financieros a la economía real podría ser sustancial”.

La presentación del documento estaba programada para un foro de política monetaria organizado por las escue-

La morosidad en el pago de las hipotecas *subprime* y el racionamiento del crédito causarán pérdidas de 400 mil millones de dólares en

las de negocios de las universidades de Chicago y Brandeis.

Los economistas dijeron que la mitad de las pérdidas por 400 mil millones de dólares será soportada por instituciones financieras estadounidenses apalancadas, muchas de las cuales hicieron apuestas riesgosas a valores hipotecarios *subprime* que entraron en problemas cuando subió la morosidad.

Los autores del estudio dijeron que a medida que las golpeadas instituciones financieras restablecen su capital, evitarán extender crédito por un total de unos 910 mil millones de dólares.

Un ajuste del acceso al crédito hará que las empresas y los consumidores gasten e inviertan menos, dicen los autores.

Entre los panelistas y los participantes en el foro se encuentran el gobernador de la Fed, Frederic Mishkin, y los presidentes de las Fed de Boston, Eric Rosengren; Chicago, Charles Evans; San Luis, William Poole, y Paul Tucker, director ejecutivo del Banco de Inglaterra.

La globalización es una realidad para difundir lo bueno (las nuevas tecnologías y la información) y, como en este caso, lo malo: una crisis financiera.

## La globalización y el protagonismo creciente de los países emergentes

Como se verá en el capítulo 14, “El mercado de divisas”, de *Macroeconomía*, el crecimiento no es uniforme entre los distintos países ni tampoco los diferentes países presentan, a lo largo del tiempo, una estabilidad macroeconómica similar. En este sentido resulta interesante analizar cómo se han distribuido los efectos de la crisis actual entre los distintos bloques regionales y entre los países.

La crisis actual tiene algunos aspectos novedosos respecto de las que han tenido lugar a lo largo de los últimos decenios. En primer lugar, su origen no está, como era habitual, en un país o una región en vías de desarrollo (América del Sur, Rusia o Asia). En este caso el epicentro fue precisamente la economía más desarrollada, Estados Unidos. Esto indica cómo la globalización está alterando los centros de poder económico. Así pues, la idea de que existe un bloque de países desarrollados y estables (el Norte) y otro de economías más débiles e inestables (el Sur) está dejando de ser cierta. Se transita hacia otro mundo cada vez más interrelacionado, con un protagonismo creciente de los países emergentes (China, India, Rusia, Brasil, México, Corea del Sur), en el que las diferencias entre ambos bloques son menos claras. Un ejemplo es que, en 1988, el conjunto de países que integran el G-7 (Estados Unidos, Alemania, Gran Bretaña, Francia, Italia, Japón y Canadá) representaban dos tercios del PNB mundial, mientras que en 2008 su peso relativo se ha reducido a poco más de un tercio. Asimismo, la economía estadounidense, que durante la segunda mitad del siglo xx representó 40% de la economía mundial, en 2008 fue sólo 20%.

<sup>3</sup> Fuente: Tomado de Reuters, disponible en: [http://www.exonline.com.mx/diario/noticia/dinero/economia/amenaza\\_morosidad\\_hipotecaria\\_a\\_eu/147202](http://www.exonline.com.mx/diario/noticia/dinero/economia/amenaza_morosidad_hipotecaria_a_eu/147202). Publicado el 29 de febrero de 2008.

En segundo lugar, los países emergentes fueron los que, en las primeras fases de la crisis, menos se vieron afectados. Este hecho tiene mucho que ver con algo que ya se ha señalado: que en la presente ola de globalización el protagonismo corresponde a los países situados en el Anillo del Pacífico y a ciertos países emergentes. Es un hecho que el mundo está cambiando desde la perspectiva de los centros de gravedad. Una consecuencia de esto es que en los centros empresariales del mundo se ha generado una dinámica que tiende a buscar, con una intensidad desconocida, oportunidades de negocio en los países emergentes. El futuro está en estos países y es estratégicamente vital posicionarse de forma apropiada en ellos.

Cuando la crisis se ha convertido en un *crash* y se ha tomado conciencia de que éste dará paso a una severa recesión, sus efectos sobre las economías emergentes han empezado a ser más preocupantes. La caída de los precios de las materias primas y de la energía, y el retorno de capitales



## EL MUNDO Y LA ECONOMÍA 1.2

### ¿De debacle financiera a depresión global?<sup>4</sup>

#### El sistema financiero internacional se encamina a la debacle

Del lado de la economía real, todas las economías avanzadas, que representan 55% del PGB global, entraron en recesión incluso antes de los *shocks* financieros que comenzaron el verano último. Así es que ahora tenemos recesión, una grave crisis financiera y una grave crisis bancaria en las economías avanzadas.

Inicialmente, los mercados emergentes estuvieron vinculados a estos problemas sólo cuando los inversionistas extranjeros comenzaron a sacar su dinero de ellos. Luego, el pánico llegó a los mercados crediticios, los mercados monetarios y los de divisas, poniendo en evidencia las vulnerabilidades de los sistemas financieros y sectores corporativos de varios países en desarrollo que habían vivido auges del crédito y habían tomado préstamos cortos y en moneda extranjera.

Los más frágiles han sido los países con grandes déficit de cuenta corriente, altos déficit fiscales o ambos, con grandes pasivos de corto plazo en moneda extranjera. Sin embargo, incluso los que han mostrado mejores desempeños, como Brasil, Rusia, India y China, corren ahora el riesgo de un aterrizaje forzado. Varios mercados emergentes se encuentran en riesgo de sufrir también una severa crisis financiera.

#### Apalancamiento y burbujas

La crisis fue causada por la mayor burbuja de activos apalancados y de crédito de la historia. El apalancamiento y las burbujas no se limitaron al mercado de la vivienda en Estados Unidos, sino que también fueron características en otros países. Además, más allá del mercado de la vivienda, en muchos países hubo un excesivo endeudamiento por parte de las instituciones financieras y algunos segmentos de los sectores público y corporativo. Como resultado, están estallando simultáneamente muchas burbujas: una de la vivienda, otra hipotecaria, de renta variable, de bonos, de *commodities*, de capitales privados y de fondos de cobertura.

La ilusión de que la contracción económica en Estados Unidos y otras economías avanzadas sería breve y poco profunda —una recesión de seis meses en forma de V— ha sido sustituida por la certeza de que será una recesión larga y persistente, en forma de U, que posiblemente durará al menos dos años en Estados Unidos y cerca de dos años en la mayor parte del resto del mundo. Y, dado el creciente riesgo de una debacle financiera sistémica local, tampoco se puede descartar la perspectiva de una recesión en forma de L que dure toda una década, como la que vivió Japón tras el colapso de su burbuja inmobiliaria y de renta variable.

#### comentario

En un mundo globalizado las crisis financieras se extienden rápidamente. En el caso de los países emergentes, los efectos negativos llegaron a través de muchos canales. Primero vía la inversión y finalmente el pánico en los mercados crediticios,

monetarios y de divisas hicieron aún más vulnerable el sistema financiero de estos países. Así, una crisis que en principio no estaba relacionada con las economías emergentes, a causa de la globalización del sistema financiero, terminó afectándolos.

<sup>4</sup> Nouriel Roubini, "¿De debacle financiera a depresión global?", *Expansión*, 20 de octubre de 2008.

hacia los países industrializados, dadas sus carencias de liquidez, han empezado a incidir negativamente en los países en desarrollo. La incertidumbre y la falta de confianza en el sistema y las dudas sobre su capacidad de recuperación, sugieren la conveniencia de soluciones globalmente organizadas para afrontar con ciertas garantías de éxito los problemas a los que se enfrenta el mundo.

El caso concreto de América Latina es especialmente relevante. La historia reciente muestra que la región ha sido el epicentro de muchos problemas de la economía mundial. Recuerde los efectos de alguna de las crisis más representativas (samba, tequila, tango...). Pero en esta ocasión las circunstancias han cambiado. Por un lado, los aumentos de los precios de la energía y las materias primas, principalmente los alimentos, son algo positivo para la región. Además, hay algunas economías, Brasil, México y Chile principalmente, que se han ganado el ser consideradas como países emergentes de primer rango, tanto por el fuerte crecimiento de su PIB como por la estabilidad con que lo están logrando. El caso de Argentina es mucho menos claro, ya que sigue afectada por problemas de solvencia financiera a nivel internacional y la nacionalización de los fondos de pensiones creó más dudas sobre su situación. En cualquier caso, de forma generalizada la región, salvo algunos casos, ha seguido una política macroeconómica correcta, pues se ha aprendido de los errores del pasado.

## Las políticas macroeconómicas y la globalización

En un mundo globalizado, las políticas macroeconómicas que un país decide implantar deben elegirse con base en las políticas que lleva a cabo el resto de los países. Pensemos en el caso de la **política monetaria**. Si un país decidiera aplicar una política monetaria muy estricta, supondría que el tipo de interés sería más elevado que en el resto de los países y tendría lugar una entrada de capitales, ya que los inversionistas de otros países desearían beneficiarse de la elevada tasa de interés. Esta entrada de capitales distorsionaría su política monetaria y el tipo de cambio, que evidenciarían las dificultades de diseñar una política monetaria aislada del resto del mundo en un contexto globalizado.

**Política monetaria.** Medidas del Banco Central orientadas a controlar la cantidad de dinero y las condiciones de crédito.

Ante la presente crisis, los hechos dicen que incluso en temas de regulación bancaria lo ideal es establecer consensos a nivel internacional y aplicarlos en todos los países. La falta de regulación de determinadas instituciones financieras, la deficiente apreciación del riesgo que suponían ciertas operaciones y, en general, los excesos de la ingeniería financiera, son algo que a todo el mundo le va a salir muy caro, ya que los efectos de la crisis no son sólo financieros. De hecho se están concretando en términos de destrucción de empleos y empresas que quiebran en todo el mundo, especialmente en los países occidentales. Como se discutió en los apartados “El mundo y la economía” anteriores, la reducción en las exportaciones genera desempleo en los países afectados.

## Los ciclos, la política económica y la globalización

La actividad económica sigue una secuencia cíclica (vea el capítulo 16, “Las políticas macroeconómicas” de *Macroeconomía*). El **ciclo de negocios**, con sus periodos de bonanza y de recesión se deja sentir en todos los países. Precisamente lo que los responsables de la política económica pretenden es poner en práctica políticas que, en la medida de lo posible, atenúen la intensidad de las fluctuaciones cíclicas.

**Ciclo de negocios.** Movimiento ascendente y descendente, más o menos regular, de la producción real alrededor de una tendencia media.

Desde finales del decenio de 1980 hasta 2007, la economía internacional se ha visto favorecida por la conjunción de dos hechos: la creciente globalización y la aparición de nuevas tecnologías. La globalización se concretó en un apertura creciente de las economías, de forma que el peso de las exportaciones más las importaciones sobre el PIB mundial creció de forma notable. Además del aumento del comercio internacional, la masiva incorporación de nuevas tecnologías generó un aumento relevante de la productividad, lo que estimuló el crecimiento y contribuyó a contener los aumentos de precios. El resultado de este conjunto de factores, denominado por



## EL MUNDO Y LA ECONOMÍA 1.3

Brasil pasa de la crisis<sup>5</sup>

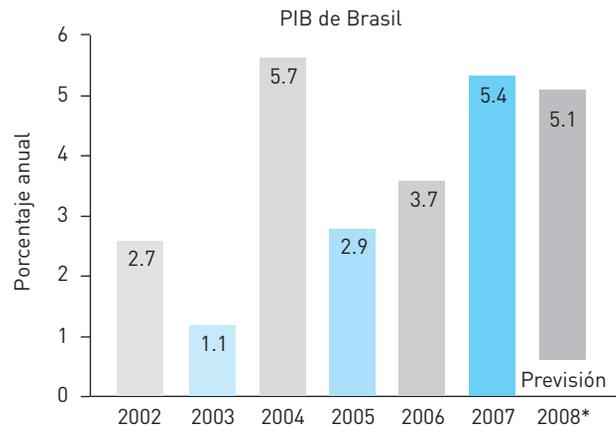
El país suramericano elude (por ahora) el huracán financiero aislándose de los problemas de las economías desarrolladas.

En la última década el país ha logrado aislar su economía de muchos de los problemas del resto del mundo, apostando por

la producción propia y por potenciar empresas locales en servicios y materias primas. De esta manera, manufacturas, electricidad y agricultura han crecido medias de 5% durante el último año.

¿Resultado? Brasil ha logrado reducir el peso de sus exportaciones a menos de 10% del PIB. El país sigue vendiendo productos al exterior, pero siempre a un ritmo inferior al crecimiento económico, lo que le permite minimizar el impacto si es que sus clientes preferentes como Estados Unidos o Europa entran en recesión. Las exportaciones crecieron 6.6% en 2007, mientras que las importaciones se han elevado en torno a 20.7%. En cualquier caso, las ventas siguen siendo superiores a las compras.

No obstante, esto no significa que la crisis económica no vaya a afectar a Brasil, como así lo han demostrado las sucesivas reducciones en las previsiones de crecimiento de organismos públicos y privados. Según los analistas, este dato sólo quiere decir que el impacto será acotado y de momento no impedirá que el país siga su tendencia



\* Cifra estimada por el gobierno brasileño.

Fuente: Eurostat.

alcista. De esta manera, el probable 3% de 2009 interrumpirá los excelentes datos de los dos últimos años, pero estará en la línea del crecimiento de 3.2% pronosticado por la CEPAL para toda América Latina.

El consumo privado creció 6.5% en 2007, el dato más alto de la década.

## comentario

Como se desprende del artículo adjunto, debido a sus sólidos fundamentos la economía brasileña resistió muy bien los primeros impactos negativos de la crisis financiera en términos de crecimiento económico. Como se verá en el apartado “El

mundo y la economía 1.4”, ante la agudeza de la crisis y el convencimiento de que los países industrializados entrarían en recesión, la pérdida de confianza generalizada también ha dañado a los países emergentes, entre ellos México.

algunos como *nueva economía*, fue un periodo muy largo de crecimiento sostenido, prácticamente hasta 2007, a lo largo del cual la pobreza se redujo y un grupo de países, los conocidos como emergentes, se han consagrado como verdaderos interlocutores económicos a nivel mundial.

Sin embargo, la crisis ha venido a recordar la dura realidad de los ciclos económicos. Incluso los países emergentes, que en un principio se vieron favorecidos por el aumento del precio de las materias primas y de los alimentos, también están siendo afectados por la recesión debida a la crisis financiera. El tiempo dirá en qué medida su independencia inicial respecto del ciclo de negocios del mundo occidental podrá mantenerse a mediano y largo plazos. A nadie escapa que la desaceleración sufrida por los países industrializados los conducirá a una menor demanda de importaciones, lo que incidirá en los países emergentes (como se ve con claridad en el apartado “El mundo y la economía 1.4”).

<sup>5</sup> Fernando Cano, “Brasil pasa de crisis”, *El País*, 19 de octubre de 2008.



## México y la crisis<sup>6</sup>

### Se apaga el motor de las exportaciones<sup>6</sup>

En diciembre las ventas mexicanas al exterior cayeron 19.7%, aunque cerraron el 2008 con un alza de 7.3%.

México apagó el motor que representan las exportaciones para hacer crecer su economía, luego de que en diciembre presentaron un descenso anualizado de 19.7% y de que tendrán una caída de 6.5% para el 2009, de acuerdo con la previsión de analistas consultados por el Banco de México.

Aunque las exportaciones del 2008 aumentaron 7.3%, su retroceso esperado para el año en curso culminaría con una etapa en la que crecieron siete años seguidos, pues su último desplome, de 4.4%, ocurrió en el 2001, influido por la secuela de los atentados terroristas en Estados Unidos.

Por lo pronto, todos los indicadores de la balanza comercial al cierre del 2008, difundidos por el INEGI el viernes, registraron un comportamiento peor al promedio estimado por la última encuesta mensual del Banco de México a 32 grupos de análisis y consultoría económica.

Para todo el 2008, las exportaciones no petroleras crecieron 5.4% y las petroleras aumentaron 17.7%, mientras que los analistas preveían alzas de 8.3 y 22.4%, respectivamente.

### Pega tipo de cambio

También los analistas esperaban que las importaciones subieran 10.9%, pero la debilidad del peso y la crisis econó-

mica influyeron para que los mexicanos incrementaran sus compras externas sólo 9.5% durante todo el año pasado.

Con exportaciones por 291 807 millones de dólares e importaciones por 308 645 millones, el saldo de la balanza comercial se disparó a 16 838 millones, el peor resultado registrado desde 1992.

“Las cifras de las exportaciones no petroleras y de las importaciones muestran que la actividad económica cayó en forma abrupta en diciembre”, opinó Raúl Feliz, investigador del Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE).

El INEGI expuso que en el saldo de la balanza influyó “la rápida disminución” de exportaciones de productos petroleros en los últimos meses, así como las menores compras manufactureras —entre ellas las automotrices— de Estados Unidos, a donde se dirige 80% de las ventas externas mexicanas. En 2008, las exportaciones agropecuarias subieron 12.8%, las extractivas, 11.2% y las manufactureras, 5.1% a tasas anuales.

A su vez, las tres clasificaciones de importaciones de bienes presentaron alzas durante el año pasado: las de consumo, 11.4%, las de intermedios, 7.9% y las de capital, 16.4%.

En el último mes del 2008, las exportaciones de crudo disminuyeron 63% anual y las ventas de productos manufacturados cayeron 11.5%.

### comentario

Como se desprende del artículo adjunto, a pesar de la solidez de su economía, la crisis ha pegado a las exportaciones de México, con una caída de 19.7% en diciembre de 2008. Además, las expectativas para

2009 estiman una caída de 6.5%. Como se ha dicho, para el caso particular de México, las dos caídas importantes en sus exportaciones se han debido a crisis generadas en la economía más grande del mundo, la de 2001 y la actual de 2007-2009.

## El crecimiento económico en un mundo globalizado y sus efectos

Los **economistas clásicos** ya defendían que el libre movimiento de los factores impulsa el crecimiento y el bienestar económico. Las razones que explican una relación positiva entre libre comercio y crecimiento se pueden concretar en los

**Economía clásica.** Doctrina que defiende que la economía de mercado, con mínima intervención del Estado, tiende al uso eficiente de recursos.

<sup>6</sup> Roberto Morales Navarrete, “Se apaga el motor de las exportaciones”, *El Economista on line*, México, 25 de enero de 2009, disponible en: <http://eleconomista.com.mx/notas-impreso/negocios/2009/01/25/se-apaga-motor-las-exportaciones>

puntos siguientes: 1) el comercio permite la especialización y la eficiencia, 2) favorece la aparición de economías de escala en la producción (esto es, la disminución de los costos medios) al ampliarse los mercados, 3) estimula la competencia, lo que hace más difícil la presencia de monopolios locales, 4) contribuye a la estabilidad macroeconómica al propiciar la lucha contra la inflación, y 5) impulsa la inversión extranjera directa, pues hace pensar no sólo en el mercado nacional.

Estos argumentos pueden utilizarse para afirmar que la globalización estimula el crecimiento económico. La globalización ha beneficiado de forma muy particular a los países que han aprovechado las oportunidades que ofrece el comercio internacional abriendo nuevos mercados para sus exportaciones, adquiriendo mejores productos vía las importaciones y propiciando la entrada de inversión extranjera.

## || Proteccionismo o libre mercado

Las ideas de los economistas clásicos han sido criticadas señalando que la intervención del Estado no debe descartarse y, en particular, se ha señalado que el libre comercio sin restricción de algún tipo puede no ser beneficioso para los países en desarrollo. También que la prioridad para el logro

**Proteccionismo.** Doctrina o práctica de imponer **tarifas arancelarias** altas para proteger los productos nacionales de la competencia extranjera.

**Tarifa arancelaria.** Impuesto sobre un bien importado.

de un crecimiento rápido y sostenido descansa en la industrialización, lo que requiere cierto grado de **proteccionismo**. La industria es el único sector en el cual los aumentos rápidos y sostenidos en productividad son posibles. Además, para industrializarse, los países deben mejorar su nivel tecnológico y sus habilidades de gestión, lo que únicamente se puede conseguir si son capaces de proporcionar cierta protección a su sector productivo, compatible con una progresiva apertura al comercio internacional. Se argumenta que éste ha sido el caso de las economías exitosas a lo largo de los últimos cincuenta años, como Japón, Corea del Sur o China. Estos críticos señalan que, en los

últimos decenios, la propia Organización Mundial del Comercio (OMC) ha tenido actitudes que permiten políticas desarrollistas, aceptando temporalmente cierto grado de protección, especialmente en países en vías de desarrollo.

La realidad es que la globalización ha abierto nuevas oportunidades a los países en vías de desarrollo para exportar manufacturas y todo un abanico de servicios relativamente sofisticados de forma competitiva. De hecho, cerca de 80% de las exportaciones de los países en desarrollo son manufacturas. Esto es lo que está logrando China, que ha entrado en un círculo virtuoso de crecimiento e industrialización.

En cualquier caso, no todos los grandes triunfadores de los decenios recientes han sido plenamente partidarios del libre comercio. Algunos han confiado en la inversión extranjera directa (China, Irlanda y Singapur) y otros se han resistido a ella (Japón y Corea del Sur). Pero todos han utilizado a la economía mundial y, por tanto, al comercio internacional como parte de su programa de desarrollo. Ambos grupos de países pueden considerarse como casos en que se opta por la promoción de una industria naciente orientada al exterior, más que una propiamente proteccionista.

## || Crecimiento y convergencia

Ante este entorno surge la pregunta de si el crecimiento económico impulsado por la globalización ha contribuido a reducir las diferencias entre los países; esto es, si ha propiciado la convergencia. En otras palabras, la pregunta es si se vive en un mundo donde el nivel de vida de los pobres tiende a mejorar más rápido que el de los ricos o en un mundo donde los ricos se enriquecen y los pobres se empobrecen cada vez más.

El trabajo de los profesores Peter Howitt y David Mayer (2005)<sup>7</sup> muestra que dependiendo del nivel tecnológico inicial que tenga cada país, se le asignará a uno de tres grupos: los que desarrollan tecnología innovadora, los que utilizan la existente o vieja y, finalmente, los totalmente

<sup>7</sup> Peter Howitt y David Mayer, "R&D, implementation and stagnation: a schumpeterian theory of convergence clubs", *Journal of Money, Credit, and Banking*, Baltimore, vol. 37, número 1, febrero 2005, pp. 147-177.

rezagados. Los países de los dos primeros grupos crecerán a la misma tasa en el largo plazo con diferencias en el ingreso per cápita durante la transición. Los del tercer grupo están condenados a crecer a tasas más bajas, separándose cada vez más de los primeros dos respecto del ingreso per cápita.

Por otra parte, como se señaló, el profesor Sala-i-Martin (2006) ha llevado a cabo un estudio exhaustivo en 138 países entre 1970 y 2000, y concluye que las tasas globales de pobreza se han reducido de forma significativa a lo largo de los tres últimos decenios. La razón de esta evolución ha sido que las rentas de algunos de los países más pobres y poblados (fundamentalmente India, China y otros países de Asia) han mostrado una tendencia convergente con las rentas de los ciudadanos de la OCDE. India y China, cuyo punto de arranque son sus bajos costos laborales, se han beneficiado de la integración económica y han optado de forma consciente por aprovechar las oportunidades que ofrece la economía global a través del comercio y la inversión extranjera. Esta tendencia ha más que compensado la tendencia divergente de los países africanos.

La descomposición entre desigualdad en los componentes “en el país” y “entre países” muestra que la desigualdad “en el país” ha aumentado a lo largo del periodo de estudio. Sin embargo, la disminución de la desigualdad “entre países” ha compensado el primer efecto y determina una reducción global de la desigualdad de la renta.



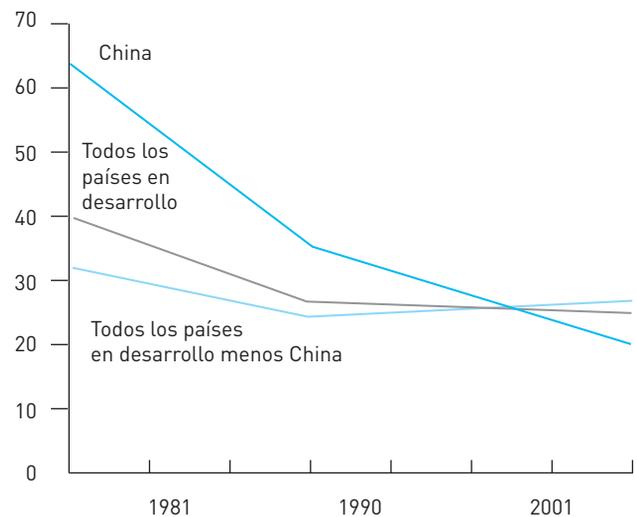
▲ Debido a la mano de obra barata, China se ha colocado entre los grandes productores y ha logrado bajar su nivel de pobreza.

## Estrategia iberoamericana ante la globalización

Si se analiza la globalización desde una perspectiva iberoamericana, un primer hecho a señalar es que de cara al futuro, la principal fuente de riqueza debería descansar más en la tecnología y la innovación y menos en los recursos naturales. Recuerde que mientras haya países menos desarrollados, la dinámica de la globalización generará cada vez mayor polarización en el ingreso per cápita, a menos que se implementen las medidas adecuadas para revertir esta tendencia. Para romper este círculo se requieren cambios institucionales, tanto a nivel individual, al interior de cada país, como por grupos de países.

Respecto del primero, se mencionan los siguientes: 1) estimular la competitividad y la innovación de todo el tejido productivo doméstico; 2) impulsar la transferencia tecnológica; 3) impulsar el desarrollo de la infraestructura local (carreteras, telecomunicaciones, financiera, entre otras); 4) fomentar la acumulación de capital humano, y 5) fortalecimiento de las instituciones políticas y judiciales.

Entre las políticas globales están: 1) preparar las estructuras regionales para recibir ayudas orientadas a la investigación, desarrollo e innovación (IDI); 2) eliminación de las fricciones y diferencias entre estos países; 3) incremento de la cooperación y del intercambio comercial; 4) coordinación entre los diversos organismos ya existentes (la Conferencia Iberoamericana, la Organización de Estados Americanos, la CEPAL-ECLAC, el Mercosur, el ALCA, la Corporación Andina de Fomento, etcétera).



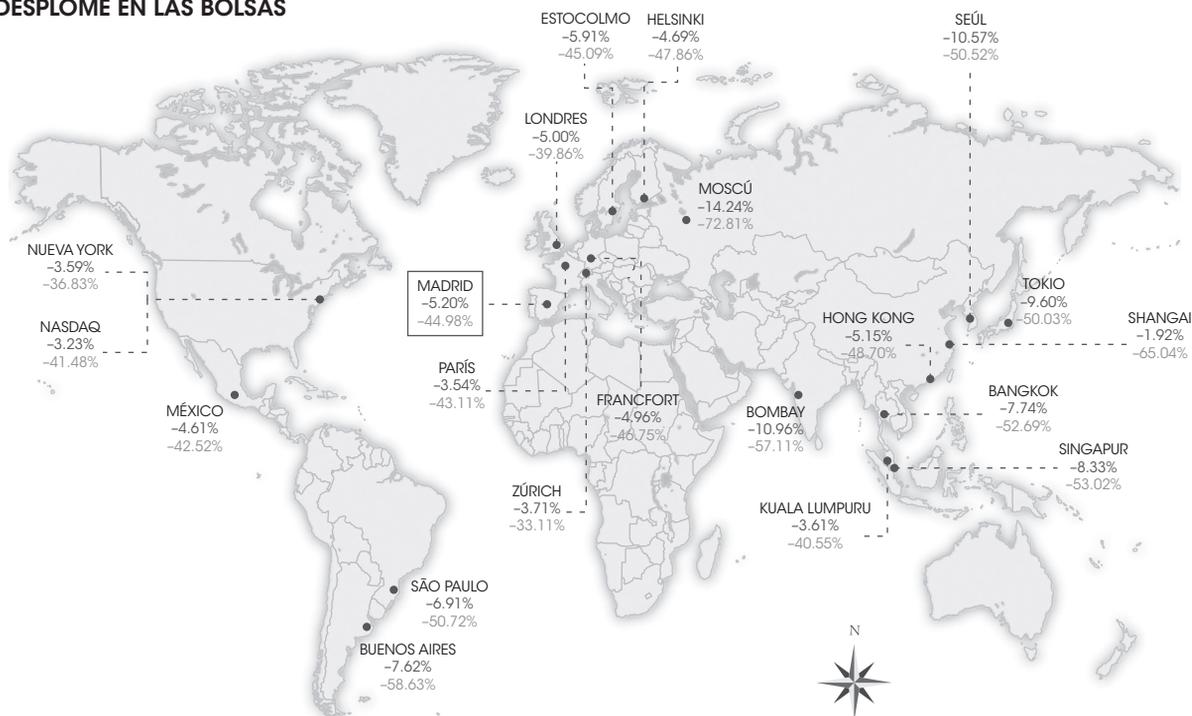
■ Figura 1.5 Evolución de la pobreza (porcentaje de personas que viven con menos de un dólar al día).

Fuente: Banco Mundial.

## cf caso final

### La crisis se hace global<sup>8</sup>

#### DESPLOME EN LAS BOLSAS



Fuente: Bloomberg.

El frenazo en las economías avanzadas y la huida de fondos de los países emergentes castiga los mercados con caídas superiores a 4%.

Los mercados bursátiles no se dan tregua. La nube de pesimismo volvió a ceñirse sobre el ánimo de los inversores de todo el mundo, que temen que la

economía se encamine irreversiblemente hacia la recesión.

Algo que los resultados de las empresas en todos los mercados empiezan a acusar ya.

Las economías emergentes están siendo *daños colaterales* de una crisis de la que, por una vez, no son responsables directas. Los inversores están deshaciendo

sus posiciones en acciones, bonos y divisas, en lo que los expertos suelen llamar *fuga hacia la calidad* en busca de activos que se perciben como de menor riesgo. En América Latina, el principal índice mexicano cayó un 4.7% al cierre de la sesión, mientras que el Bovespa brasileño se dejaba un 6.92% y el índice de Buenos Aires retrocedía un 7.6%.

#### comentario

El gráfico que se recoge y los breves párrafos seleccionados del artículo sintetizan un hecho: que la crisis financiera iniciada en Estados Unidos

finalmente se ha globalizado. Sus efectos se han dejado sentir en todo el mundo, incluso en los países emergentes que inicialmente se habían mostrado aislados de la misma.

<sup>8</sup> Isabel Laponi, "Desplome bursátil mundial en medio del pánico a la recesión económica", *El País*, Madrid, 25 de octubre de 2008. Con información de Bloomberg.

## resumen

- La globalización es el proceso de integración internacional de los mercados de bienes, servicios y factores.
- La deslocalización de una actividad productiva realizada por una empresa en un determinado lugar consiste en el desplazamiento de la citada actividad a otro país, generalmente por razones de un menor costo de la mano de obra.
- El *offshoring* u *outsourcing* internacional es la obtención en el extranjero de bienes o servicios intermedios.
- Las compañías multinacionales se han convertido en el mecanismo más potente para impulsar el proceso de globalización mediante la transferencia del progreso tecnológico y al divulgar y transmitir las mejores prácticas de gestión.
- En los últimos años la pobreza a nivel mundial se ha reducido debido, sobre todo, al fuerte crecimiento experimentado por los países asiáticos.
- Un bien público es un bien del cual toda la población puede disfrutar, independientemente de quién pague por él, y cuyo consumo por un individuo no reduce la cantidad disponible para otro individuo.
- La existencia de externalidades positivas, como las derivadas de las innovaciones tecnológicas, también es un ejemplo de fallas de mercado. La globalización ha actuado como instrumento impulsor de los efectos externos positivos derivados de la IDI y consecuentemente ha estimulado el crecimiento.
- La globalización es una realidad para difundir lo bueno (las nuevas tecnologías y la información) y lo malo: una crisis financiera como la iniciada en 2007 en Estados Unidos.
- En un mundo globalizado las políticas macroeconómicas que un país decide implantar deben elegirse teniendo en cuenta las políticas que llevan a cabo el resto de los países.
- El ciclo económico y ciclo de negocio consiste en movimientos ascendentes y descendentes, más o menos regulares, de la producción real en torno a una tendencia media.
- La economía clásica es la doctrina que defiende que la economía de mercado, sin intervención del Estado, tiende al pleno empleo de los recursos.
- El proteccionismo consiste en imponer tarifas altas para proteger los productos nacionales de la competencia extranjera.

## conceptos básicos

- Bien excluible
- Bien final
- Bien intermedio
- Bien público
- Bien rival
- Ciclo de negocios
- Deslocalización
- Economía clásica
- Economías de red
- Externalidad negativa
- Externalidad positiva
- Factores productivos
- Fallas de mercado
- Fragmentación de la producción
- Globalización
- Microeconomía
- *Offshoring* u *outsourcing* internacional
- *Outsourcing*
- Política monetaria
- Proteccionismo

## preguntas de autoevaluación

1. ¿En qué sentido es importante el número de participantes en un mercado para que aparezcan las economías de red?
2. Justifique por qué la globalización ha contribuido a difundir la crisis financiera iniciada en Estados Unidos en 2007.
3. Analice el papel de la deslocalización como mecanismo impulsor de la globalización. Dé un ejemplo de este fenómeno en la economía de su país.
4. ¿En qué medida los avances de la tecnología hacen posible el *offshoring* de servicios?
5. ¿Qué factores han convertido a las compañías multinacionales en el mecanismo más potente para impulsar el proceso de globalización?
6. ¿Mediante qué factores la globalización ha podido contribuir a que se reduzca la pobreza a nivel mundial?
7. Mencione algunos de los factores que inducen una polarización de la pobreza como consecuencia de la globalización.
8. Encuentre el porcentaje de personas que se encuentran por debajo de la línea de pobreza en su país para los años 1995, 2000 y 2005. Dadas las características de este grupo, discuta cuáles son los elementos introducidos por la globalización que explican el cambio en este indicador para los años mencionados.
9. ¿Cuáles son las razones por las que ciertas fallas de mercado se hacen más patentes conforme el proceso de globalizado se acentúa?
10. Analice en qué sentido la globalización ha potenciado los efectos positivos derivados de las nuevas tecnologías.
11. ¿Los países emergentes han desempeñado un papel diferente en la crisis iniciada en 2007 respecto del desempeñado en las crisis anteriores?
12. ¿Qué factores pueden explicar una relación positiva entre libre comercio, crecimiento económico y globalización?

## ejercicios y aplicaciones

1. ¿En qué sentido la crisis financiera internacional desencadenada en Estados Unidos a mediados de 2007 ha evidenciado algunos de los riesgos de la globalización?
2. Según determinados estudios empíricos, en las últimas tres décadas del siglo xx la pobreza se redujo a nivel mundial. ¿En qué sentido la crisis financiera internacional puede truncar esta tendencia?
3. La globalización ha puesto de manifiesto la existencia de los denominados males globales. Para que se puedan alcanzar soluciones aparecen los tres tipos siguientes de inconvenientes o brechas:
  - La brecha jurisdiccional.
  - La brecha participativa.
  - La brecha de incentivos.¿Cuál de ellas es la que ve más difícil de superar?
4. Entre las denominadas externalidades positivas cabe destacar los efectos difusión de la tecnología. ¿En qué sentido el fuerte y sostenido crecimiento experimentado por la economía mundial hasta 2007 ha estado propiciado por los efectos difusión?

## Economía: concepto, método e instrumentos

### objetivos del capítulo

A cada momento todos enfrentamos decisiones que debemos tomar, ya sea para elegir el color de zapatos, el lugar para descansar durante el periodo vacacional, dónde colocar nuestros ahorros, contraer matrimonio, etc. Al momento de elegir lo mejor para nosotros, encontramos restricciones que nos limitan: lo que quisiéramos hacer y no podemos. Además, la combinación de decisiones individuales genera consecuencias en nuestras vidas, algunas agradables, otras no tanto. En este capítulo analizaremos los mecanismos utilizados en economía para estudiar el proceso de toma de decisiones y la evaluación de sus consecuencias. Para ello, aquí se plantean los siguientes objetivos:

1. Presentar a la economía como la ciencia de la elección.
2. Distinguir entre el enfoque microeconómico, que estudia el comportamiento de los hogares, las empresas y los consumidores, y el enfoque macroeconómico, que analiza el funcionamiento de la economía en su conjunto.
3. Explicar las diferencias entre la economía positiva, que se ocupa de lo que es, y la economía normativa, que se centra en lo que *debería ser*.
4. Introducir al lector en la forma de investigar en economía y explicar la función de las teorías, los modelos y su evaluación empírica.
5. Presentar los instrumentos y las técnicas de análisis económico (historia, estadística y teoría).
6. Analizar los distintos tipos de variables económicas.

## caso introductorio

### ¿Quién era Milton Friedman?<sup>1</sup>

La historia del pensamiento económico en el siglo xx es algo parecida a la del cristianismo en el xvi. Hasta que John Maynard Keynes publicó su *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero* en 1936, la ciencia económica –al menos en el mundo anglosajón– estaba completamente dominada por la ortodoxia del libre mercado. De vez en cuando surgían herejías, pero siempre se suprimían. La economía clásica, escribía Keynes en 1936, “conquistó Inglaterra tan completamente como la Santa Inquisición conquistó España”. Y la economía clásica decía que la respuesta a casi todos los problemas era dejar que las fuerzas de la oferta y la demanda hicieran su trabajo.

Pero la economía clásica no ofrecía explicaciones ni soluciones para la Gran Depresión. Hacia mediados de la década de 1930, los retos a la ortodoxia ya no podían contenerse. Keynes desempeñó la función de Martín Lutero al proporcionar el rigor intelectual necesario para hacer la *herejía* respetable. Aunque Keynes no era ni mucho menos de izquierda –vino a salvar el capitalismo, no a enterrarlo–, su teoría afirmaba que no se podía esperar que los mercados libres proporcionaran pleno empleo y estableció una nueva base para la intervención estatal a gran escala en la economía.

El keynesianismo constituyó una gran reforma del pensamiento económico, inevitablemente le siguió una contra-

rreforma. Diversos economistas desempeñaron un papel importante en la gran recuperación de la economía clásica entre los años 1950 y 2000, pero ninguno fue tan influyente como Milton Friedman. Si Keynes era Lutero, Friedman era Ignacio de Loyola, el fundador de los jesuitas. Y al igual que los jesuitas, los seguidores de Friedman han actuado como una especie de disciplinado ejército de fieles y provocado una amplia, pero incompleta, retirada de la *herejía keynesiana*. A finales del siglo la economía clásica había recuperado buena parte de su anterior hegemonía, aunque ni mucho menos toda, y a Friedman le corresponde buena parte del mérito.

No quiero llevar demasiado lejos la analogía religiosa. La teoría económica aspira al menos a ser ciencia, no teología; se ocupa de la tierra, no del cielo. La teoría keynesiana se impuso en un principio porque era mucho mejor que la ortodoxia clásica a la hora de dar sentido al mundo que nos rodea, y la crítica de Friedman a Keynes adquirió tanta influencia porque supo detectar los puntos débiles del keynesianismo. Y sólo a modo de aclaración, aunque este artículo sostiene que Friedman estaba equivocado en algunos aspectos, y a veces parecía poco sincero con sus lectores, le considero un gran economista y un gran hombre.

#### comentario

En el extracto de este artículo se presenta la economía como una ciencia en la que las teorías enfrentadas tienen una distinta aceptación según las circunstancias. Los dos cuerpos teóricos a los que se hace referencia en el artículo son la escuela clásica, representada en su versión moderna por Milton Friedman, y la teoría keynesiana (revise los capítulos 10, “La política fiscal y el modelo del multiplicador ampliado”,

y 11, “Funciones del dinero”, de *Macroeconomía*). Las ideas keynesianas demostraron su validez para sacar a la economía de la Gran Depresión, pero a partir del decenio de 1970, con la aparición de la estanflación, las ideas keynesianas fueron perdiendo aceptación. Su lugar lo ocupó la nueva versión de la escuela clásica representada por Friedman. Con la llegada de la crisis financiera internacional iniciada en 2007, las ideas keynesianas han vuelto a cobrar actualidad.

## Introducción

En este capítulo se analiza el concepto y el método de la ciencia económica. Se presenta la función de las teorías y los modelos como medio para explicar los fenómenos económicos. Se analizan las peculiaridades de la investigación en economía. Estas singularidades se deben a la imposibilidad

<sup>1</sup> Paul Krugman, “¿Quién era Milton Friedman?”, *El País*, 19 de octubre de 2008.

de recurrir a experimentos controlados, al realismo de los supuestos y a la importante función que desempeñan los juicios de valor en la investigación económica.

En el último apartado se presentan las distintas técnicas utilizadas en economía y se describen los instrumentos empleados en el análisis económico. Asimismo, se analizan las dificultades que se enfrentan al tratar de medir las variables económicas. El capítulo cierra con un apéndice dedicado al análisis de las relaciones funcionales y las representaciones gráficas.

## Concepto de economía

La economía se ocupa de las cuestiones que surgen en relación con la satisfacción de las *necesidades* de los individuos y de la sociedad en general. En la figura 2.1 aparece una tipología de las necesidades humanas.

La satisfacción de las necesidades materiales (alimentos, vestido o vivienda) y no materiales (educación, ocio, etc.) de una sociedad obliga a sus integrantes a realizar determinadas actividades productivas, con objeto de obtener los *bienes y servicios* que se necesitan, entendidos éstos como todo medio capaz de satisfacer una necesidad, tanto de los individuos como de la sociedad (tabla 2.1). La economía se ocupa, precisamente, de la manera en que se administran los recursos escasos con el fin de producir diversos bienes y servicios y distribuirlos para su consumo entre los miembros de la sociedad.

### || Economía: la ciencia de la elección

A la hora de tomar decisiones relacionadas con las necesidades individuales o colectivas que se desean satisfacer, la economía nos ayuda a ordenar y establecer prioridades. Por eso algunos autores la denominan *la ciencia de la elección*. El problema económico surge cuando se utilizan diversos medios para conseguir una serie de objetivos, de forma que cabe preguntarse por el procedimiento más idóneo. La esencia de la actividad económica reside en la posibilidad de

**Necesidad humana** es la sensación de carencia de algo unida al deseo de satisfacerla

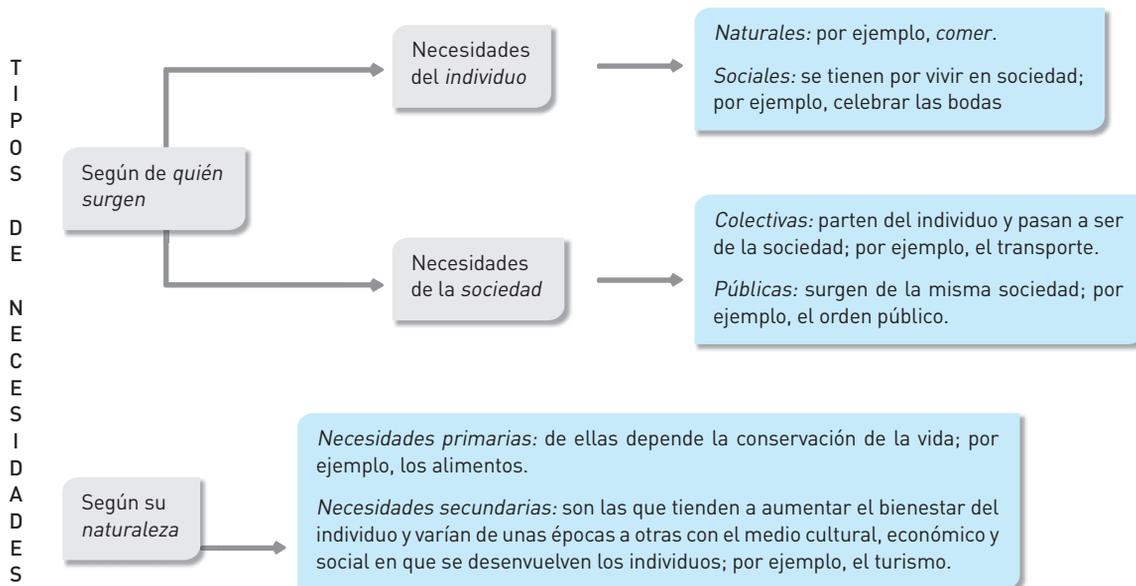


Figura 2.1 Necesidades humanas.

**Tabla 2.1** Tipos de bienes

Según su <i>carácter</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Libres</i>: son ilimitados en cantidad o muy abundantes, y no son propiedad de nadie. Un ejemplo típico es el aire.</li> <li>• <i>Económicos</i>: son escasos en cantidad en relación con los deseos que hay de ellos. De su estudio se ocupa la economía.</li> </ul>
Según su <i>naturaleza</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>De capital</i>: no atienden directamente a las necesidades humanas.</li> <li>• <i>De consumo</i>: se destinan a la satisfacción directa de necesidades.               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>Duraderos</i>: permiten un uso prolongado.</li> <li>■ <i>No duraderos</i>: se ven afectados directamente por el transcurso del tiempo.</li> </ul> </li> </ul>
Según su <i>función</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Intermedios</i>: deben sufrir nuevas transformaciones antes de convertirse en bienes de consumo o de capital.</li> <li>• <i>Finales</i>: ya han sufrido las transformaciones necesarias para su uso o consumo.</li> </ul>

**Economía.** Ciencia que estudia la asignación más conveniente de los recursos escasos de una sociedad para alcanzar un conjunto ordenado de objetivos.

elegir. Así, la **economía** ofrece un método para ordenar y establecer prioridades racionalmente.

Lo que caracteriza a la economía no es tanto su campo de estudio sino el método de análisis aplicable al comportamiento humano y a las instituciones sociales, políticas y económicas a través de las cuales los individuos se relacionan entre sí. Recuerde las palabras de J.M. Keynes respecto de la economía: "...es un método más bien que una doctrina, un aparato (o disciplina) de la mente, una técnica de pensar, que ayuda a las personas que tienen que sacar conclusiones concretas".<sup>2</sup>

La economía no estudia un área o un campo de la actividad humana, sino un aspecto de ésta: el aspecto de toda actividad humana que, en el intento de satisfacer las necesidades materiales, implica la necesidad de elegir.

El análisis económico se realiza bajo dos enfoques: el *microeconómico* y el *macroeconómico*.

La <i>microeconomía</i>	estudia los comportamientos básicos de los agentes económicos individuales y los mecanismos de formación de precios.
La <i>macroeconomía</i>	analiza los comportamientos agregados o globales y se ocupa de temas como el empleo, la inflación o el producto total de una economía.

## • Escasez y elección

**Escasez.** Es un concepto relativo, en el sentido de que existe un deseo de adquirir una cantidad de bienes y servicios mayor que la disponible.

La economía surge porque las necesidades humanas son, en la práctica, ilimitadas, mientras que los recursos económicos son limitados y, por tanto, también los bienes económicos. La **escasez** no es un problema tecnológico, sino que surge como consecuencia de la disparidad entre los deseos humanos y los medios disponibles para satisfacerlos (figura 2.2).

Los individuos tratan de cubrir inicialmente aquellas necesidades que son biológicas o primarias, esto es, las relacionadas con la alimentación, la vivienda y el vestido. También necesitan proveerse de ciertos servicios como asistencia médica, educación, transporte, etc. Una vez cubiertas estas necesidades, se ocupan de

<sup>2</sup> John Maynard Keynes, *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, Madrid, Fondo de Cultura Económica, 2006.

aquellas que hacen placentera la vida, aunque el nivel de su cobertura dependerá del poder adquisitivo de cada individuo particular. Además, los deseos se refinan y se amplían de forma que una vez satisfechas las necesidades primarias se desea algo más, y a medida que aumenta el nivel de vida y aparecen nuevos productos surgen nuevos deseos. Por ejemplo, hace unos años las vacaciones eran consideradas un lujo, mientras que en la actualidad se han generalizado y cada vez más familias las disfrutan.

Necesidades  
humanas  
∞

≠

Recursos  
económicos  
limitados  
(bienes  
económicos)

Figura 2.2 Escasez.

## ¿Qué cabe esperar de la economía?

Al estudiar las actividades económicas de una sociedad, la ciencia económica no pretende ofrecer recetas exactas para resolver los problemas económicos, pues siempre habrá elementos arbitrarios en el comportamiento de los individuos. No obstante, cabe esperar que los criterios proporcionados por la economía se presenten en la aplicación práctica y sirvan de guía para el análisis de la actividad económica y la mejora del bienestar de los individuos y la sociedad en su conjunto.

## ¿Cómo se concibe la economía en un curso introductorio?

Un curso de introducción a la economía no busca generar economistas, puede, sin embargo, ser de gran ayuda para aprender a enfocar los problemas sociales más urgentes desde una perspectiva económica y objetiva. En un curso de introducción a la economía no deben buscarse soluciones a los problemas sociales, sino enseñanzas para enfocarlos desde la perspectiva de la ciencia económica y así ofrecer respuestas útiles. Debe ofrecerse un método de análisis, una técnica de estudio que permita enfocar los problemas sociales desde la perspectiva de la lógica económica.

## Afirmaciones positivas y afirmaciones normativas

En economía se formulan dos tipos de afirmaciones: positivas y normativas. Las relativas a lo que *es* reciben el nombre de **afirmaciones positivas**, pueden o no ser correctas, se refieren a hechos concretos y observables y por tanto pueden ponerse a prueba al contrastarlas con la evidencia empírica. Un ejemplo sería: “un sistema de educación bien diseñado hará que los ciudadanos sean más productivos ya que aumenta su capital humano”.

Las afirmaciones sobre lo que *debe ser* se denominan **afirmaciones normativas**. Éstas dependen del punto de vista de quien las formula y no pueden someterse a prueba. Un ejemplo sería: “todos los individuos deben tener igual acceso al sistema público de educación”.

Las proposiciones sobre lo que debería ser responden a criterios éticos, ideológicos, religiosos o políticos sobre lo que se considera deseable o indeseable. Desde un punto de vista normativo, los ciudadanos formulan afirmaciones sobre el sistema económico basándose en sus propios juicios y no exclusivamente en razonamientos científicos. Por ejemplo, al estudiar el peso relativo del sector público, se trata de responder la pregunta de si éste debería aumentar o reducir su importancia dentro del contexto global de la actividad económica. Por el contrario, un enfoque positivo se limitaría a indicar la importancia relativa del sector público sin entrar en juicios de valor. Según se

**Afirmaciones positivas.** Son explicaciones objetivas del funcionamiento de los fenómenos económicos, tratan sobre *lo que es*.

**Afirmaciones normativas.** Ofrecen prescripciones para la acción basadas en juicios de valor personales y subjetivos, tratan de *lo que debería ser*.



▲ En la actualidad, millones de personas vacacionan como una forma de satisfacer su necesidad de diversión.

**Economía positiva.** Se ocupa de explicaciones objetivas sobre el funcionamiento de la economía.

**Economía normativa.** Se refiere a los preceptos éticos y las normas de justicia.

utilice un tipo u otro de proposiciones se hablará de **economía positiva** o **economía normativa**.

Sin embargo, en la vida real, las economías positiva y normativa se mezclan de forma que es muy difícil separarlas. La mayoría de los economistas tiene puntos de vista personales sobre cómo debería funcionar la sociedad y es muy difícil ignorarlos cuando se recomienda una política determinada. No debe olvidarse que cualquier análisis implica una evaluación de los hechos y éstos muchas veces pueden tener más de una interpretación. Obviamente, en el momento de establecer interpretaciones es muy difícil evitar que nuestras propias valoraciones influyan en la percepción sobre cómo funciona realmente el sistema económico.

Lo sucedido a propósito del plan de rescate del sistema financiero propuesto por el gobierno de Estados Unidos en octubre de 2008 es un claro ejemplo de la importancia de las cuestiones éticas e ideológicas. Aunque fue propuesto por el gobierno republicano, los congresistas de este partido inicialmente lo rechazaron por razones ideológicas. Sus creencias en la economía de libre mercado y el rechazo a la intervención del Estado los llevaron, en una primera instancia, a no aceptar un plan que suponía la intervención del gobierno en el funcionamiento de las entidades financieras con dificultades. Aunque la razón principal para la intervención fue salvar al sistema capitalista, por sus principios ideológicos rechazaban lo que pensaban era una nacionalización parcial de las entidades financieras.

## Economía como ciencia

La economía, al igual que la ciencia política, la psicología y la sociología, es una ciencia social. Ésta se ocupa de descubrir cómo funciona el mundo económico. Uno de sus principales objetivos es comprender cómo funcionan las economías de los distintos países. Esta comprensión exige contar con **teorías** que expliquen el funcionamiento de los fenómenos económicos.

**Teoría.** Es una explicación del mecanismo que subyace a los fenómenos observados.

Las teorías pretenden explicar el porqué de ciertos acontecimientos o justificar la relación entre ellos. Teorizar no es un lujo sino una necesidad. La teoría económica provee una estructura lógica para organizar y analizar datos. Sin teoría los economistas sólo podrían observar y describir lo que ven, con ella pueden entender el funcionamiento de la economía.

Utilizamos la *teoría económica* para poner en orden las observaciones de los hechos económicos, con el fin de explicar de qué manera están relacionados.

Las teorías pretenden explicar por qué se observan en el mundo real determinados acontecimientos o por qué se da una relación entre dos o más variables, y también facilitan la predicción de las consecuencias de algunos acontecimientos. Una conocida teoría en el cuerpo del análisis económico es la *función de consumo*, la cual establece que en el nivel agregado de una economía, el nivel de consumo se determina por el **ingreso nacional**, de forma que conforme aumenta el ingreso nacional también lo hace el consumo agregado (revise el capítulo 8, “PIB real y PIB nominal: inflación y crecimiento”, de *Macroeconomía*).

**Ingreso nacional.** Suma de la remuneración recibida por todos los factores de producción residentes de un país.

## Modelos económicos

Para tratar de influir sobre la actividad económica, la economía se preocupa por establecer relaciones causa-efecto. Este tipo de relaciones sólo se pueden afrontar con base en un razonamiento teórico y en un análisis de los datos históricos de las variables económicas relevantes. Estos razonamientos se concretan en términos de los *modelos económicos*.

Un *modelo* es una simplificación y abstracción de la realidad que a través de supuestos, argumentos y conclusiones explica una determinada proposición o un aspecto de un fenómeno más amplio.

Los modelos económicos suponen que el comportamiento de los individuos es **racional**, en el sentido de que toman las decisiones más efectivas para ayudarse a alcanzar sus propios objetivos, cualesquiera que éstos sean. El comportamiento racional de los individuos exige que éstos actúen coherentemente con un conjunto sistemático

**Racionalidad.** El supuesto de racionalidad conlleva el hecho que los agentes persigan ciertos objetivos y que sus elecciones sean consistentes con la evaluación de su propio interés.

### » Muestras del espinoso camino del quehacer teórico

“Pointer, ¿no construye usted teorías a medida que avanza en la investigación?” “Preferiría encontrar hechos –respondió Pointer–. Naturalmente, si no hay forma de encontrar un hecho por ninguna parte, hay que buscarlo con una teoría. Los dos hombres guardaron entonces silencio, perdidos en meditaciones”.

A.A. FIELDING<sup>3</sup>

Se cuenta con frecuencia la anécdota de aquel alumno que interrumpió a su profesor en medio de una clase de Teoría Económica y le dijo: “...me sabe mal cortarle así, pero en el mundo real...” a lo que el profesor sin dejarle concluir respondió herido: “Señor Waldorf, debe usted recordar que el mundo real constituye un caso particular y, por consiguiente, no necesitamos tenerlo en cuenta”.

R. MCKENZIE Y G. TULLOCK<sup>4</sup>

de preferencias. La racionalidad garantiza al agente económico un criterio estable a partir del cual decide cuáles serán sus acciones ante cada situación. En la medida que los agentes económicos actúen racionalmente, sus acciones serán predecibles y se podrán estudiar las consecuencias que un cambio en el entorno tendrá sobre ellas. Este supuesto de racionalidad no sólo se aplica al sujeto individual sino a cualquier agente (empresa o país) que lleve a cabo una acción económica.

El hipotético *hombre económico* es una pieza clave en los modelos. Éste sabe lo que quiere, sus preferencias pueden modelarse matemáticamente mediante una función de utilidad (vea el capítulo 7, “Demanda y comportamiento del consumidor”) y sus decisiones están guiadas por cálculos racionales acerca de cómo maximizar esta función. Así, por ejemplo, cuando un consumidor elige entre fruta o dulce lo hace maximizando la utilidad que obtiene de dicha elección. Un supuesto importante es que las decisiones se basan en comparaciones de la **utilidad marginal**, o del beneficio adicional que el consumidor obtendría al adquirir una pequeña cantidad adicional de las alternativas disponibles, esto es, de fruta o dulce.

En general puede afirmarse que cuanto más sencillo sea el modelo económico que planteemos, más fácil resultará utilizarlo para dar respuestas generales a las preguntas del tipo *¿qué sucedería si?* Sin embargo, las predicciones obtenidas serán menos detalladas.

**Utilidad marginal.** La satisfacción que un individuo obtiene al consumir una unidad adicional de un bien o servicio.

### • Ley de los grandes números

El objeto de estudio primordial de los modelos económicos es el hombre. En principio, éste es libre y no está sujeto a leyes inflexibles. Este hecho no sólo dificulta la investigación en economía, sino también la modelización de los fenómenos económicos, pues se requiere un comportamiento relativamente estable de forma que pueda predecirse dentro de un margen aceptable de error. Afortunadamente las predicciones del comportamiento de los grupos humanos son factibles gracias a la denominada *ley de los grandes números*. Esta ley sostiene que, en promedio, los movimientos fortuitos de un gran número de individuos tienden a eliminarse unos con otros.

De esta ley se deduce que si bien algunos individuos pueden actuar de una manera extraña, no por ello el comportamiento del grupo deja de ser predecible, pues *las cosas raras* que algunos puedan hacer tenderán a eliminarse con las realizadas por otros. Con base en la estabilidad que da esta ley, la ciencia económica puede establecer modelos de uniformidad. De éstos se obtienen implicaciones que permiten explicar y predecir los fenómenos observados, así como elaborar proposiciones contrastables sobre las actividades económicas de una sociedad.

<sup>3</sup> A.A. Fielding, “The Craig Poisoning Mystery”, p. 65, cit. por F. Zeuthen en *Teoría y método en economía*, Aguilar, 1960.

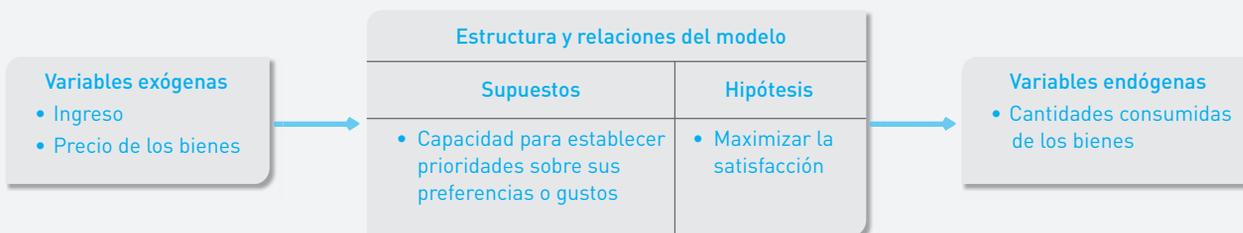
<sup>4</sup> R. Mckenzie y G. Tullock, *La nueva frontera de la economía*, Espasa-Calpe, 1980.

## NOTA COMPLEMENTARIA

## 2.2

## » El funcionamiento de un modelo económico

En este esquema se recoge de forma sintética el comportamiento del consumidor, que se estudiará en el capítulo 6.



### 1 Teoría económica y política económica

La ciencia económica utiliza el conocimiento de la realidad y el soporte de la teoría económica para tratar de incidir en la situación efectiva de la economía y transformarla en el sentido que se considere conveniente. Si no hubiese posibilidad de influir sobre la actividad económica a través de políticas económicas, con objeto de cambiar ciertos sucesos que consideramos desfavorables, la economía sería una disciplina meramente descriptiva e histórica.

Cuando se trata de mejorar el funcionamiento de la sociedad se recurre a la política económica. Se pueden utilizar dos tipos de políticas: las *microeconómicas*, que inciden en el funcionamiento de mercados específicos (por ejemplo las políticas que regulan la fijación de precios de la energía), y las *macroeconómicas*, que se ocupan de temas como controlar la inflación o estimular la creación de empleos a nivel global.

**Política monetaria.** Cambios en la cantidad de dinero y tasas de interés para controlar la inflación y estimular la actividad económica.

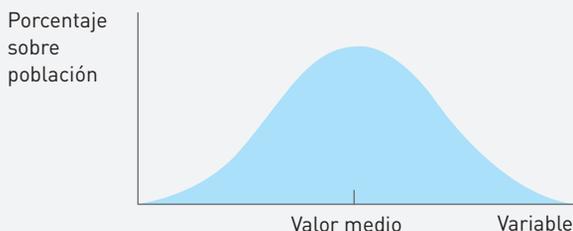
**Política fiscal.** Cambios en el nivel de impuestos y de gasto público con el objeto de incidir en la actividad económica.

Así, para combatir la recesión creada por la crisis financiera internacional originada en Estados Unidos, los gobiernos de muchos países instrumentaron **políticas monetarias** expansivas que redujeron las tasas de interés y aumentaron la cantidad de dinero para elevar la liquidez de las entidades financieras. Como estas medidas no fueron suficientes, pues los agentes económicos, al perder la confianza, redujeron el gasto, el gobierno recurrió a la **política fiscal** y presupuestaria. Así, instrumentaron medidas como la reducción de impuestos y ayuda a las economías domésticas para hacer frente a las hipotecas. El objetivo fue tratar de estimular la economía y ayudar directamente a las empresas y familias.

## NOTA COMPLEMENTARIA

## 2.3

## » Ley de los grandes números y distribución normal



La *distribución normal* es la representación que mejor refleja el comportamiento de los individuos subyacente en la ley de los grandes números. Como se puede observar, la mayor parte de la población se sitúa en torno al valor medio.

## Discrepancias entre los economistas

Es frecuente que las personas ajenas a la disciplina se formulen la siguiente pregunta: si la economía es una disciplina científica, ¿por qué los economistas discuten tan a menudo de forma que parece que discrepan sobre casi todo? En este sentido habría que señalar, en primer lugar, que las discrepancias entre economistas no son mucho más profundas que en otras ciencias, aunque sí son más visibles: se trata de una ciencia social y los problemas que debate preocupan a la sociedad en general, mientras que en otras ciencias generalmente preocupan sólo a la comunidad científica. En segundo lugar, dado el tipo de temas en controversia, la ciencia económica puede contribuir a su resolución, pero las decisiones finales sobre temas de política rara vez se toman exclusivamente de acuerdo con las teorías y los modelos económicos. La información estadística necesaria para hacerlo casi nunca está disponible y hay que recurrir a preferencias y opiniones, sobre las cuales los individuos con frecuencia difieren. Estas opiniones éticas se traducen en juicios de valor sin posibilidad de contraste empírico y, por tal motivo, los economistas no están mejor informados que los demás individuos.

Un ejemplo de las discrepancias entre los economistas tuvo lugar en septiembre de 2008, cuando el gobierno estadounidense anunció el plan de rescate de las entidades financieras. De hecho se originó un profundo debate entre los congresistas y la sociedad en general, se discutió sobre si el plan debería llevarse o no a cabo y, de hacerse, cómo se debería instrumentar: si comprando los activos financieros *contaminados* por las hipotecas *subprime* o directamente inyectando capital en las entidades con problemas. Los argumentos no eran únicamente económicos, ya que también se argumentaba si era bueno que el Estado interviniese directamente en el mercado financiero comprando acciones de los bancos afectados o si se debería dejar un mayor grado de libertad a los bancos para que resolviesen sus problemas.

## Investigación en economía

Lo mismo que en medicina, donde para poder avanzar en el tratamiento de las enfermedades hay que investigar, en economía también es necesario investigar para poder profundizar en el conocimiento de la realidad y en la formulación de teorías explicativas. En economía se emplea tanto el *método inductivo*, esto es, se parte de la observación de la realidad para obtener principios generales, como el *método deductivo*, en el que se emplean deducciones lógicas extraídas de axiomas *a priori* sin recurrir a la observación empírica. Así, a partir de la observación de la realidad, mediante procedimientos inductivos extraemos las hipótesis sobre el comportamiento económico y, posteriormente, mediante la deducción formulamos teorías y leyes. Por tal motivo, las teorías, como las leyes, no están aisladas de la realidad, sino que es preciso contrastar sus predicciones con la evidencia real para verificar su validez.

### Aceptación y refutación de una teoría

El criterio para determinar si una teoría o un modelo son válidos no radica en si realiza una descripción totalmente realista del fenómeno que pretende explicar, ya que ninguno lo hace, sino en si las predicciones derivadas del modelo son coherentes con la evidencia existente.

Ahora bien, aunque es posible utilizar el recurso de la evidencia empírica para contrastar las teorías, nunca podremos probar taxativamente que una teoría determinada sea verdadera. Siempre cabe la posibilidad de que en el futuro surjan observaciones que estén en conflicto con dicha teoría. Del mismo modo que nunca podemos considerar una teoría como definitivamente probada, tampoco es posible refutar una teoría para siempre. En general, cabe afirmar que una teoría debe abandonarse cuando predice



▲ La NYPD y reporteros afuera de la New York Stock Exchange el 30 de septiembre de 2008, un día después de que el Dow Jones cayera 777 puntos, un nivel histórico.

peor que otras teorías alternativas las consecuencias de las acciones en las que estamos interesados. Cuando esto ocurre, la teoría se abandona y se reemplaza por una que se ajuste mejor al fenómeno estudiado.

## || Metodología en economía

Al revisar la dependencia entre los análisis empírico y teórico se pone de manifiesto que en economía los métodos inductivo y deductivo se complementan mutuamente, y que la evidencia empírica se encuentra en el origen de las hipótesis y al término de las deducciones lógicas.

El procedimiento que normalmente se sigue en el desarrollo de la investigación económica tiene tres fases:

1. *Observación de un fenómeno.* Nos preguntamos la razón por la que puede existir una determinada relación entre dos variables, por ejemplo, entre el precio de un bien y la cantidad demandada.
2. *Formulación de una serie de hipótesis.* Se desarrolla una teoría que intenta explicar el fenómeno observado, por ejemplo, cuando se reduce el precio de un bien o servicio aumenta la cantidad demandada del mismo.
3. *Contrastación o verificación.* Las predicciones de la teoría se confrontan con los datos, esto es, se verifica si efectivamente se cumple la ley de la demanda. Por ejemplo, ante constantes disminuciones en el precio se observan aumentos en la cantidad demandada.

De esta forma se evidencia la relación continua que existe entre los modelos y los hechos, pues éstos proporcionan las relaciones que estamos tratando de explicar. Una vez formuladas las teorías,

### NOTA COMPLEMENTARIA

#### 2.4

#### » Distintos puntos de vista sobre la filosofía de la ciencia

“Baste aquí con decir que entiendo por ‘historicismo’ un punto de vista sobre las ciencias sociales que supone que la predicción histórica es el fin principal de éstas, y que supone que este fin es alcanzable por medio del descubrimiento de los ‘ritmos’ o de los ‘modelos’, de las ‘leyes’ o las ‘tendencias’ que yacen bajo la evolución de la historia”.

KARL POPPER<sup>5</sup>

“...[el científico] será como el jugador de ajedrez que, frente a un problema establecido y con el tablero, física o mentalmente ante él, ensaya varios movimientos alternativos para buscar la solución. Esos intentos de prueba, tanto si son hechos por el jugador de ajedrez como si los lleva a cabo el científico, son sólo pruebas para ellos mismos, no para las reglas del juego”.

THOMAS S. KUHN<sup>6</sup>

“Los científicos tienen la piel gruesa. No abandonan una teoría simplemente porque los hechos la contradigan. Normalmente, o bien inventan alguna hipótesis de rescate para explicar lo que ellos llaman después una simple anomalía o, si no pueden explicar la anomalía, la ignoran y centran su atención en otros problemas”.

IMRE LAKATOS<sup>7</sup>

“Podemos hacer que la ciencia pase de ser una matrona inflexible y exigente, a ser una atractiva y condescendiente cortesana que intente anticiparse a cada deseo de su amante. Desde luego es asunto nuestro elegir un dragón o una gatita como compañera. Hasta ahora la humanidad parece haber preferido la segunda alternativa”.

PAUL FEYERABEND<sup>8</sup>

<sup>5</sup> Karl Popper, *La miseria del historicismo*, Alianza/Taurus, Madrid, 1981.

<sup>6</sup> Thomas S. Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México, 1975.

<sup>7</sup> Imre Lakatos, *La metodología de los programas de investigación científica*, Alianza, Madrid, 1983.

<sup>8</sup> Paul Feyerabend, *Contra el método*, Ariel, Barcelona, 1981.

se recurre a los datos con el fin de comprobar las hipótesis que fueron sugeridas para tratar de medir las relaciones de las que dependen sus predicciones. Una representación típica del proceso metodológico en economía puede ser la que se muestra en la figura 2.3.

## Peculiaridades de la investigación económica

Desde una perspectiva metodológica existen ciertas diferencias entre las ciencias naturales y las sociales. Las peculiaridades de la investigación en economía están relacionadas con el realismo de los supuestos, con la dificultad de realizar experimentos controlados y con la función de los juicios de valor.

### Realismo de los supuestos

Los **supuestos** que integran las distintas teorías son proposiciones cuya validez se toma como dada, y se introducen porque especifican los modos de conducta de los agentes económicos. Probablemente los supuestos más característicos son, por un lado, que los agentes económicos actúan de forma racional, esto es, que son lógicos en el planteamiento de los problemas y en las soluciones que eligen, y por otro, que los individuos son utilitaristas y, consecuentemente, siempre tratan de maximizar su beneficio.

Por lo que respecta al consumidor, se supone que actúa racionalmente y maximiza el grado de satisfacción (utilidad) que le proporciona el consumo de los bienes, todo esto en función de su restricción presupuestaria (capítulo 7). Respecto a la empresa, suponemos que actúa racionalmente cuando maximiza sus beneficios, es decir, la diferencia entre los ingresos por ventas y los costos de producción (capítulo 9). Respecto a los bienes, en el análisis económico es frecuente introducir los siguientes supuestos: que se trata de bienes económicos, es decir, que son escasos y susceptibles de tener usos alternativos y, además, que son perfectamente divisibles.

**Supuestos.** Proposiciones cuya validez se toma como dada y especifican los modos de conducta de los agentes.

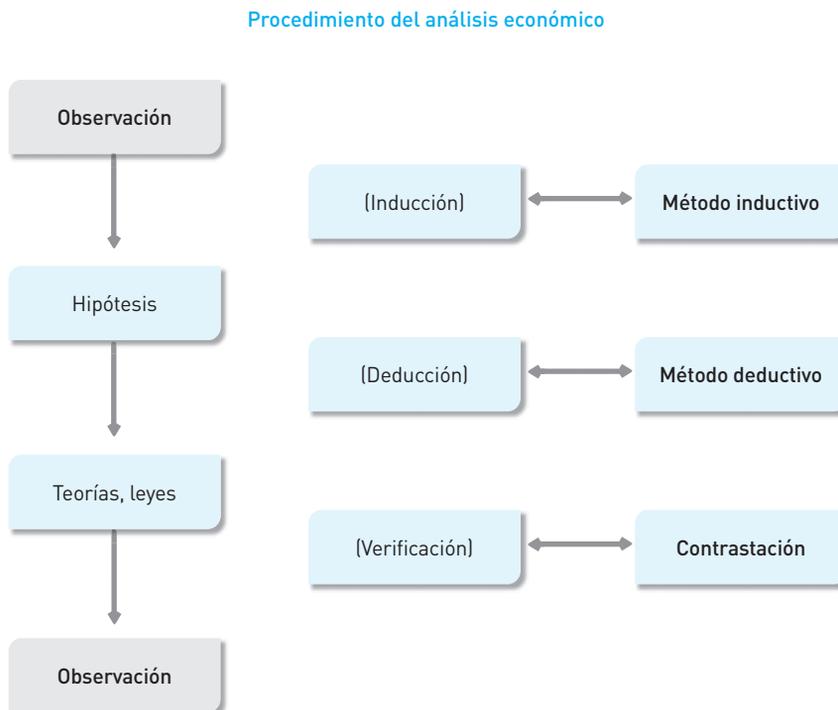


Figura 2.3 Representación de la investigación en economía.

La introducción de supuestos como éstos suele ser motivo de crítica por su falta de realismo. Sin embargo, las teorías no deben evaluarse por el mayor o menor realismo de los supuestos empleados, sino por la validez de las predicciones que se deriven de ellas. Desde esta óptica, una teoría será válida siempre y cuando lo sean las consecuencias o predicciones formuladas a partir de ella.

### || Dificultad de realizar experimentos controlados: la condición *ceteris paribus*

**Ceteris paribus.** Locución latina que significa con *todo lo demás constante*.

Para disminuir la dificultad de realizar experimentos controlados, en los modelos económicos frecuentemente se introduce la condición *ceteris paribus* que identifica relaciones causa-efecto. Esta condición consiste en suponer que si, por ejemplo, estamos estudiando la incidencia del precio de los automóviles en su cantidad demandada, las demás variables que inciden en la demanda de automóviles, excepto el precio, permanecen constantes. Sólo de esta forma podemos analizar el efecto de un cambio en el precio de los automóviles, *ceteris paribus*, en la cantidad demandada de automóviles.

Esta condición es analíticamente muy restrictiva, ya que en realidad la mayoría de las otras variables no permanece constante. Esta condición reduce la validez de las relaciones que se determinan entre las variables y las predicciones que se hacen a partir de ellas, por lo que se debe recurrir a técnicas econométricas para suavizar dichos efectos.

En cualquier caso, la imposibilidad de realizar experimentos controlados en economía no es un problema exclusivo de esta ciencia. Por ejemplo, en astronomía tampoco se pueden efectuar experimentos, y ello no ha impedido su desarrollo como ciencia. El cambio continuo de las variables económicas no es un problema sin solución, con técnicas de análisis apropiadas a la complejidad de los fenómenos se puede superar.

### || Juicios de valor

En economía se plantea también el problema de los *juicios de valor*. Los economistas son miembros de una sociedad de la que aprenden y absorben, muchas veces de forma inconsciente, sus valores ideológicos. Estos juicios de valor influyen en los temas que el científico estudia, el tipo de preguntas que se hace, los conceptos que emplea y las hipótesis que formula, y pueden restar objetividad al análisis de los fenómenos económicos.

La incorporación de juicios de valor tampoco es exclusiva de la economía. En la filosofía de la ciencia se acepta de forma generalizada que toda investigación científica implica elementos subjetivos importantes. El ideal de una explicación de los hechos puramente objetiva, libre de juicios de valor y de elementos subjetivos, ha sido abandonado. Además, cualesquiera sean los factores inspiradores de una hipótesis, su proceso de manipulación puede acabar de depurarla de los elementos ideológicos.

La economía tiene un problema metodológico adicional, pues su objeto de estudio, los individuos, aprenden de los fenómenos económicos. Esto genera un cambio en su conducta y sus hábitos de comportamiento, a medida que avanza el conocimiento económico de los fenómenos, con la finalidad de sacarles algún provecho (revise el capítulo 18, “Inflación y ciclos”, de *Macroeconomía*).

Sin embargo, los problemas metodológicos comentados no han impedido que la economía haya desarrollado un cuerpo de teorías y métodos de análisis que han demostrado eficacia y utilidad.

## Instrumentos del análisis económico

Toda disciplina académica, y en general toda actividad, ya sea la cirugía, el atletismo o la economía, requiere del empleo de un conjunto básico de herramientas o instrumentos. Estos instrumentos pueden ser tangibles, como el bisturí de un cirujano, o intangibles, como la preparación física del atleta. En el caso de la economía, los instrumentos son un conjunto de conceptos, técnicas y

procedimientos que ayudan a afrontar y resolver los problemas económicos. Un texto introductorio debe presentar y discutir estos instrumentos.

## ■ Técnicas de análisis

Según Schumpeter,<sup>9</sup> lo que distingue a un economista es el dominio de tres técnicas de análisis: *historia, estadística y teoría*. El economista emplea los datos estadísticos y las series históricas que describen los fenómenos que pretende explicar y los analiza en el marco de la teoría económica.

La base de estas técnicas de análisis es la teoría económica, que está integrada por un conjunto de teorías sobre los distintos sectores de la actividad económica. Así, a lo largo de este libro se estudiarán las teorías de la demanda, de la oferta, del ingreso nacional, de los precios, de la distribución del ingreso, etc. Cada una de ellas está compuesta por un conjunto de definiciones y una serie de supuestos e hipótesis sobre el comportamiento de las **variables económicas**.

**Variable económica.** Es un factor que influye en las decisiones relacionadas con los problemas económicos fundamentales o que describe los resultados de esas decisiones.

## ■ Procedimientos empleados en economía

Para formular las relaciones entre las variables que intervienen en las hipótesis, así como las deducciones que se obtienen de ellas, se utilizan distintos procedimientos: el *verbal*, el *geométrico*, el *matemático* o una combinación de los tres.

- *Procedimiento verbal o literario.* Se basa en el sentido común y, si bien suele ser fácil de comprender, tiene grandes limitaciones por lo laborioso que resulta y porque en muchas ocasiones es casi imposible exponer sólo verbalmente las implicaciones lógicas que los supuestos de la teoría permiten deducir.
- *Procedimientos geométricos.* Emplean la representación gráfica. Los instrumentos gráficos permiten representar de forma intuitiva las relaciones funcionales sencillas entre dos o tres variables.
- *Instrumentos analítico-matemáticos.* Se caracterizan por la generalidad y, aunque son menos intuitivos, permiten expresar con precisión ideas muy complejas que requerirían una expresión verbal muy larga. También permiten analizar la relación entre más de tres variables.
- De la geometría y las matemáticas derivamos el concepto de *función*, que es una forma de simbolizar un comportamiento muy complejo, que además permite llevar a cabo una discusión de los problemas económicos en forma gráfica, en lugar de recurrir a una exposición verbal demasiado detallada y no siempre tan rigurosa como el lenguaje gráfico o matemático.

## ■ Función

Es el concepto matemático utilizado para indicar que existe una relación entre variables. La representación simbólica de una función es:  $y = f(x)$ , donde el símbolo  $f$  indica que existe una relación o dependencia entre  $x$  y  $y$ , en la cual los valores de la variable  $y$  dependen de los valores que se asigna la variable  $x$ .

**Función.** Representación matemática que denota una relación entre variables. Su representación es  $y = f(x)$ .

Los procedimientos metodológicos empleados en economía pueden sintetizarse con las siguientes palabras de Keynes:

...el economista debe comprender los símbolos y expresarse en palabras. Debe contemplar lo particular en términos de lo general y tratar lo abstracto en la misma línea que lo concreto. Debe estudiar el presente a la luz del pasado y con los objetivos del futuro.<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Joseph Alois Schumpeter, *Historia del análisis económico*, Barcelona, Ariel, 1995.

<sup>10</sup> John Maynard Keynes, *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, Madrid, Fondo de Cultura Económica, 2006.

## Modelos y datos

Los *datos* miden las variables económicas y permiten analizar y examinar las relaciones que predicen los modelos económicos.

Los datos económicos son hechos, generalmente expresados en cifras, que ofrecen información sobre las variables económicas. Por lo general, se presentan en forma de *series de tiempo* o de *corte transversal*.

**Serie de tiempo.** Es un conjunto de mediciones de una variable en diferentes puntos o intervalos de tiempo.

**Datos de corte transversal.** Muestran los valores de una variable para diferentes grupos de la población en un momento dado.

Un ejemplo de una serie de tiempo son los datos diarios del precio de las acciones de la bolsa de valores de cualquier país.

Un ejemplo de datos de corte transversal son los salarios de las distintas categorías profesionales.

## Medición de las variables económicas

La mayor parte de las variables económicas, como la producción de un bien, la cantidad empleada de un factor productivo, los precios de los bienes y servicios o los niveles de ingreso de las familias, puede expresarse con cifras. En economía las que más se utilizan son las referentes a *precios, cantidades y valores monetarios*.

*Los precios* se expresan en unidades monetarias (o en la moneda del país en cuestión).

*Las cantidades* son medidas físicas de los bienes o servicios, como toneladas de trigo o número de viajes al extranjero. *Los valores monetarios* se obtienen multiplicando el precio por la cantidad:

$$\text{Precio} \times \text{cantidad} = \text{valor monetario}$$

## Números índice

En economía muchas veces se desea comparar los datos sin referirse a las unidades en las que están medidos. Para efectuar este tipo de comparaciones se calculan *números índice*, que expresan los datos en relación con un valor base dado. Un *número índice* expresa el valor de cada periodo en relación con el de un año base determinado.

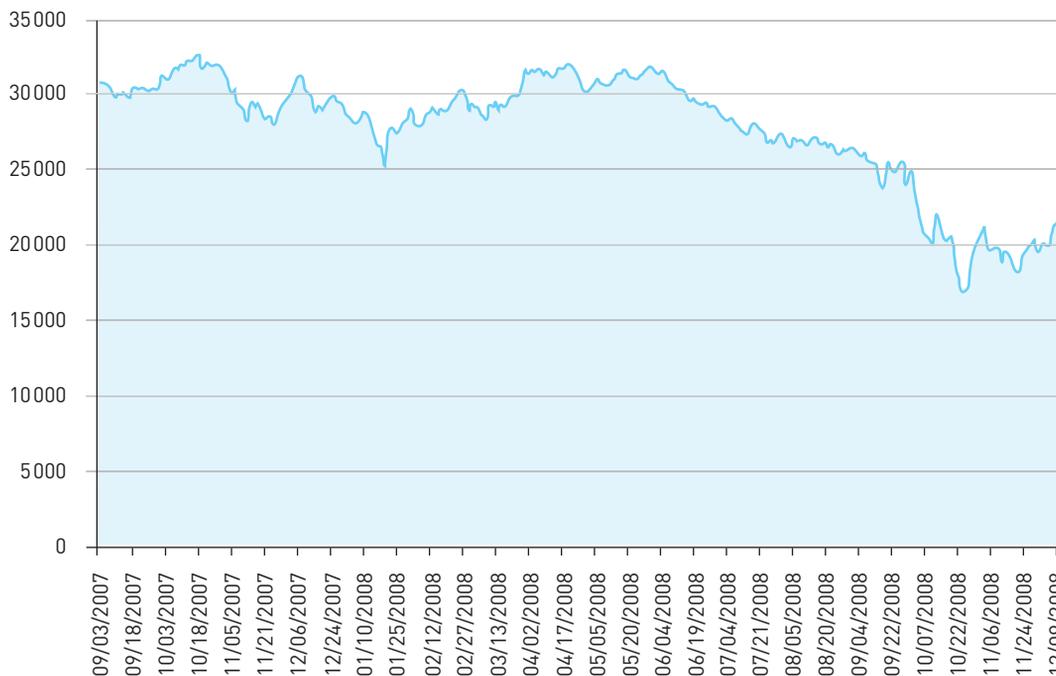


Figura 2.4 Ejemplo de una serie temporal: evolución de la Bolsa Mexicana de Valores.

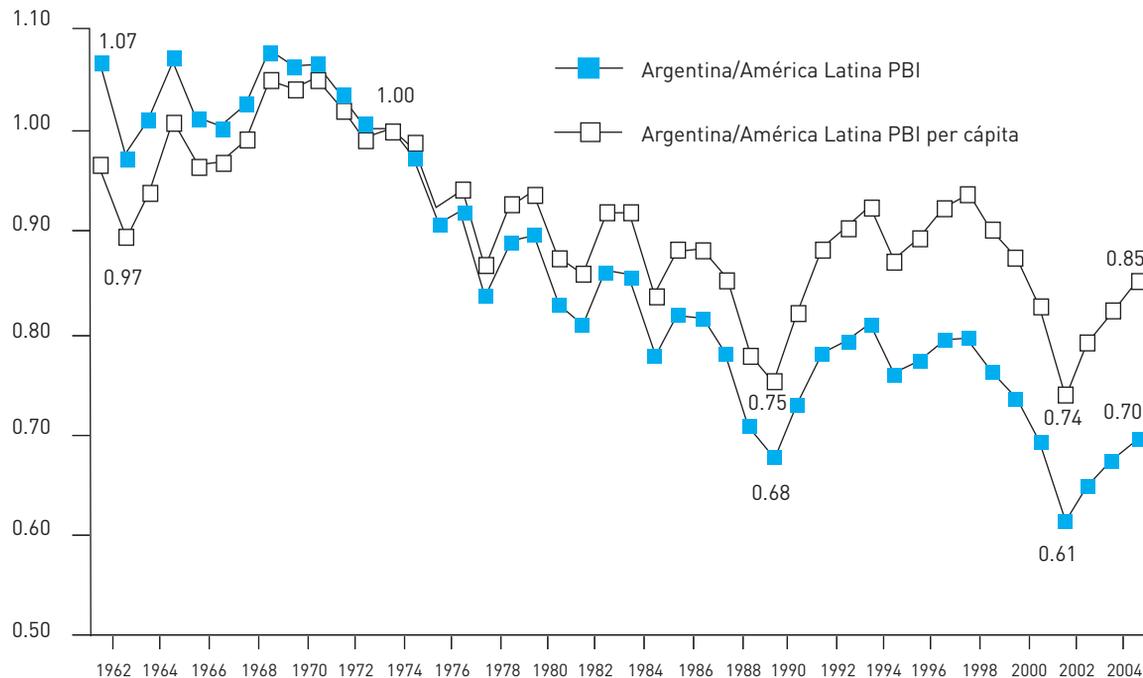


Figura 2.5 Evolución del PIB y del PIB per cápita en Argentina, 1958-2004.<sup>11</sup>

Es frecuente utilizar índices para representar la conducta de un conjunto de precios. El índice de precios más divulgado es el **Índice de Precios al Consumidor (IPC)** (consulte el capítulo 8, “PIB real y PIB nominal: inflación y crecimiento”, de *Macroeconomía*). El IPC es un índice básico para medir la tasa de inflación, esto es, la tasa a la que aumenta el nivel general de precios.

**Índice de Precios al Consumidor (IPC)**. Promedio ponderado de los precios y servicios consumidos por las familias.

Tabla 2.2 Evolución del Índice de Precios al Consumidor (2000 como año base) en varios países de América Latina<sup>12</sup>

Países	1995	2000	2004	2005	2006	2007	2008
Argentina	99.6	100.0	222.3	241.1	266.1	288.6	325.8
Brasil	61.0	100.0	185.1	195.5	197.2	208.0	236.6
Chile	77.5	100.0	125.6	132.3	141.6	173.4	176.5
Colombia	51.6	100.0	132.2	136.3	142.0	150.6	161.5
Costa Rica	58.1	100.0	152.7	171.2	193.5	220.0	269.7
El Salvador	95.7	100.0	108.8	118.6	121.6	129.6	153.5
México	44.3	100.0	126.7	132.0	140.7	147.3	159.8
Panamá	93.3	100.0	99.7	132.0	140.7	147.3	159.8
Perú	72.4	100.0	107.3	109.8	113.3	116.1	126.5
Uruguay	59.4	100.0	224.0	218.2	231.1	258.5	302.2
Venezuela (República Bolivariana de)	23.2	100.0	300.4	352.0	397.6	462.9	563.6

<sup>11</sup> Gráfica tomada de Eduardo M. Basualdo, “La reestructuración de la economía argentina durante las últimas décadas de la sustitución de importaciones a la valoración financiera”, en *Neoliberalismo y sectores dominantes*, Buenos Aires, CLACSO, 2006, p. 125.

<sup>12</sup> Fuente: CEPAL. *Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe*, 2008.

## • Tipos de variables económicas

Los principales tipos de variables económicas son: *endógenas* y *exógenas*, *stock* y *flujo*, *nominales* y *reales*.

### • Variables endógenas y exógenas

*Variable endógena* es aquella cuyos valores quedan determinados por el sistema de relaciones funcionales entre las variables que intervienen en el modelo.

Un modelo económico consiste en un conjunto de relaciones, cada una de las cuales incluye, al menos, una variable que también aparece en, al menos, otra relación que también es parte del modelo. Como veremos en el capítulo 4, al presentar el modelo de oferta y demanda, las curvas que describe cada modelo determinan conjuntamente el precio y la cantidad de equilibrio. Por tal motivo podemos decir que el precio y la cantidad son las variables endógenas.

*Variable exógena* es aquella cuyo valor no queda determinado dentro del modelo en el que está incluida.

Los valores de las variables exógenas se toman como datos de relaciones funcionales establecidas entre las variables del modelo. Así, de nuevo con base en el modelo de oferta y demanda que se analizará en el capítulo 4, junto al precio y la cantidad hay otras variables que inciden en la determinación del equilibrio de mercado pero que no están determinadas por él. Por ejemplo, en el mercado del trigo, el precio de venta y la cantidad demandada y vendida se determinan dentro del propio modelo. Si un año hay una sequía, este hecho incidirá sobre el resultado del modelo, pero esto no se determina dentro del mismo modelo. Así, las condiciones climáticas, por ejemplo la sequía, son variables exógenas.

### • Variables stock y flujo

*Variable stock* es aquella que está referida a un momento en el tiempo, pero la referencia al tiempo sólo es necesaria como dato histórico.

Éstas son variables cuyo nivel nos interesa saber en determinado punto del tiempo. Por ejemplo, la población total de Brasil en 2008 o las reservas de petróleo de Venezuela en 2005.

*Variable flujo* es aquella que sólo tiene sentido referida a un periodo de tiempo.

No tiene mucho sentido decir que un individuo gana 5 000 dólares. La cantidad de dinero ganada no significa nada si no se especifica en cuánto tiempo, esto es, durante qué periodo ha tenido lugar tal ingreso. A veces se omite ese detalle porque en el lenguaje coloquial se da por conocido. Ejemplos de variables económicas flujo son el ingreso y la inversión.

Existen otras variables que no son ni *stock* ni flujo, es decir, el precio de un bien no necesita de una determinación temporal, pero tampoco es una magnitud *stock*.

### • Variables nominales y reales

La distinción entre valores *reales* y *nominales* se utiliza mucho en economía, y es fundamental para comprender qué sucede en realidad cuando hay inflación, esto es, cuando sube el nivel general de precios. Así, se distingue entre salario real y nominal según se consideren o no las variaciones de los precios. Para distinguir entre variables reales y nominales a veces se utilizan las expresiones *a precios corrientes* y *a precios constantes*. Si medimos las variables a precios corrientes, lo hacemos en unidades del año en que se aplican. Las variables a precios constantes ajustan las variables nominales para considerarlas en las variaciones del nivel general de precios. Así, por ejemplo, los ingresos reales por hora trabajada se calculan siempre dividiendo el índice de ingresos nominales por el índice de precios al consumidor.

## cf caso final

### El congreso decide que merece la pena arriesgarse a sufrir una depresión<sup>13</sup>

Han pasado casi 70 años desde la Gran Depresión. A juzgar por su rechazo del plan presentado por Henry Paulson, el secretario del Tesoro estadounidense, el Congreso considera que es hora de correr el riesgo de sufrir otra. Aquella crisis fue, posiblemente, la peor catástrofe del siglo veinte; fue, entre otras cosas, responsable de los hechos que llevaron a la Segunda Guerra Mundial —por no hablar de la ascensión de Hitler—. Sólo podemos imaginar qué tipo de horrores acarrearía una depresión en la actualidad. Semejantes premoniciones deben parecer exageradas. Espero que así lo sean. Pero esas nefastas consecuencias no son imposibles, y no porque una

depresión sea inevitable, todo lo contrario, sino porque la actuación es necesaria para evitar una.

Estamos asistiendo a la desintegración del sistema financiero. La financiación es la red de intermediación que une a los agentes económicos a través del espacio y el tiempo. Sin ella, ninguna economía moderna puede sobrevivir. Pero eso es lo que está en riesgo ahora, a consecuencia del actual colapso de la confianza y la búsqueda de seguridad.

Frente a este grave panorama, ¿qué se puede pensar de la negativa del Congreso a ratificar el plan? Que es tanto comprensible como un grave error. Es comprensible porque el uso del dinero de

los contribuyentes para adquirir los denominados valores *tóxicos* garantizados por hipotecas de los imbéciles ansiosos que originaron la crisis es difícil de tolerar. También es comprensible —incluso encomiable— que esos republicanos hostiles al *socialismo* no quieran rescatar a los indignos ricos, al menos antes de las elecciones.

Sin embargo, el rechazo es un error ya que la ruina resultante dañará a los débiles y destruirá la legitimidad de la economía de mercado. El plan presenta, desde luego, imperfecciones, pero es poco probable que la negativa a ratificarlo convenga a alguien de que se presentará algo mejor.

#### comentario

El resumen del artículo evidencia en qué medida las cuestiones ideológicas y los principios pueden condicionar las decisiones que se tomen. Los

congresistas estadounidenses se resistieron a aceptar el plan de rescate de las instituciones financieras (en su primera versión) por razones ideológicas.

## resumen

- La economía se ocupa de cómo se administran los recursos disponibles con el objetivo de producir diversos bienes y servicios, y de distribuirlos para su consumo entre los miembros de la sociedad.
- La microeconomía estudia el comportamiento de los agentes individuales y los mecanismos de formación de los precios.
- La macroeconomía, por su parte, analiza comportamientos agregados o globales.
- Una teoría es una simplificación deliberada de relaciones observadas que pretende explicar cómo funcionan dichas relaciones.
- Un modelo es una simplificación de la realidad que a través de supuestos, argumentos y conclusiones explica una determinada proposición.
- Las teorías y las leyes no están aisladas de la realidad sino que es preciso contrastar sus predicciones con la evidencia para verificar su validez.
- Las tres técnicas fundamentales de análisis empleadas por los economistas son la teoría económica, la estadística y la historia.
- Las variables endógenas son aquellas cuyos valores quedan determinados por el sistema de relaciones funcionales formado entre las variables que se establecen en el modelo.

<sup>13</sup> Martin Wolf, "El Congreso decide que merece la pena arriesgarse a sufrir una depresión", *Expansión*, 2 de octubre 2008.

- Las variables exógenas son aquellas cuyo valor no queda determinado dentro del modelo en el que se insertan.
- Las variables *stock* son aquellas que están referidas a un momento en el tiempo, pero en ellas la referencia al tiempo sólo es necesaria como dato histórico.
- Las variables flujo son aquellas que sólo tienen sentido cuando son referidas a un periodo.
- Las variables nominales son las que se expresan a precios corrientes, esto es, en unidades del año en que se aplican.
- Las variables reales son las que consideran las variaciones del nivel general de precios y, para ello, se expresan a precios de un año base.

## conceptos básicos

- Condición *ceteris paribus*
- Contrastación empírica
- Economía
- Economía normativa
- Economía positiva
- Experimento controlado
- Juicios de valor
- Ley de los grandes números
- Método deductivo
- Método inductivo
- Modelo económico
- Realismo de los supuestos
- Variables endógenas
- Variables exógenas
- Variables flujo
- Variables nominales
- Variables reales
- Variables *stock*

## preguntas de autoevaluación

1. De las distintas definiciones posibles de economía, ¿cuál le parece la más adecuada? ¿Qué características debería incorporar cualquier definición de economía?
2. Qué cabe esperar de la economía: ¿recetas exactas para resolver los problemas económicos o simplemente criterios que sean de aplicación práctica y que sirvan de guía para el control de la actividad económica?
3. ¿Qué dificultades específicas encuentra la ciencia económica para modelar los fenómenos económicos? ¿En qué medida la ley de los grandes números contribuye a resolver estas dificultades?
4. Justifique por qué es necesaria una estrecha interdependencia entre los estudios empíricos y el análisis teórico para el progreso del conocimiento económico.
5. Comente y desmienta la siguiente afirmación: "La economía no es una disciplina científica porque los supuestos normalmente empleados en los modelos económicos son irreales".
6. Responda la siguiente pregunta: si la economía es una disciplina científica, ¿por qué los economistas discuten tan frecuentemente de manera que parece que discrepan acerca de casi todos los temas?
7. Explique por qué cualquier responsable de política económica no debería ignorar los conceptos básicos de la teoría económica.
8. Formule cinco afirmaciones sobre diversos temas económicos y explique cuáles son positivas y cuáles son normativas.
9. Describa el proceso de abstracción con base en los apuntes que toma en una conferencia. ¿Por qué no trata de escribir todas las palabras que el conferenciante ha empleado, sino sólo los puntos más destacados?
10. ¿Usted cree que las escasas posibilidades que ofrece el mercado de trabajo entre la juventud es una posible causa del incremento en el consumo de drogas? ¿Cómo trataría de contrastar su idea? ¿Qué información necesitaría y qué tipo de modelo diseñaría?

## ejercicios y aplicaciones

1. Enumere las ventajas de cara a poder modelizar una economía del supuesto de racionalidad.
2. ¿En qué sentido el método inductivo y el método deductivo se complementan mutuamente?
3. En el modelo de oferta y demanda las variables endógenas son el precio y la cantidad. Cite algunas variables que pueden actuar como exógenas en dicho modelo.
4. Analice las características del método científico que utiliza la economía y comente los elementos que hacen que la economía se diferencie de otras ciencias sociales.
5. Analice las siguientes afirmaciones y señale las que corresponderían a la economía positiva y cuáles a la economía normativa.
  - a) Un incremento de los salarios generará un incremento del consumo.
  - b) El Estado debe garantizar la asistencia sanitaria a toda la sociedad.
  - c) Es conveniente reducir los impuestos para que así aumente el consumo de las familias.
  - d) Si aumenta el precio de la vivienda, los constructores tendrán más incentivos para seguir edificando.

## apéndice

### Relaciones funcionales entre variables y análisis gráfico

#### A. Relaciones funcionales entre variables

Las relaciones que existen entre las variables que intervienen en un modelo constituyen el instrumento explicativo por excelencia a la hora de analizar comportamientos o fenómenos en general. Para indicar que una variable depende de otra, se dice que una es **función** de la otra.

Los modelos que veremos a lo largo de este texto están formados en su gran mayoría por una sola función que relaciona dos variables. A este tipo de funciones se les llama de una variable, pues constan de una sola variable explicativa. Así, diremos, por ejemplo, que la cantidad demandada de un producto depende de su precio. La representación simbólica de una función es:  $y = f(x)$  donde el símbolo  $f$  indica que existe una relación o dependencia entre  $x$  y  $y$ . Esta relación nos dice que si se formalizara la relación funcional cuantitativamente mediante una ecuación matemática, dados unos valores de  $x$  (variable explicativa, independiente) podríamos obtener los valores correspondientes de  $y$  (variable explicada, dependiente) sustituyendo los primeros en la ecuación.

**Función.** Es el concepto matemático utilizado para indicar que existe una relación cualquiera entre dos o más variables.

#### B. Representaciones gráficas

Una gráfica es una representación de un cuadro o tabla en forma de diagrama. Se trata de otra forma de presentar la misma información. La representación gráfica de una función muestra de forma visual e intuitiva el comportamiento que las variables relacionadas tienen entre sí, y determina algunos rasgos claves o patrones de comportamiento de la misma.

Las variables relacionadas funcionalmente pueden presentar los siguientes comportamientos:

- I. **Variables que se mueven en la misma dirección:** relación directa.
- II. **Variables que se mueven en direcciones opuestas:** relación inversa.
- III. **Variables que muestran un máximo y un mínimo.**

## I. Variables que se mueven en la misma dirección: relación directa

La relación entre las variables es directa cuando las dos variables aumentan o disminuyen a la vez.

La función que relaciona las variables  $x$  y  $y$  es directa o creciente cuando a un incremento (decremento) de  $x$  le corresponde un incremento (decremento) de  $y$ . Por ejemplo, la cantidad ofrecida de un bien es función directa de su precio, pues el productor aumenta la oferta cuando aumenta el precio de mercado y la reduce cuando éste disminuye. Existen tres tipos de relación directa: lineal, con pendiente creciente y con pendiente decreciente.

- 1. Relación directa lineal.** La *pendiente* es constante a lo largo de toda la curva (vea nota complementaria 2A.1). Esta relación se representa mediante una línea recta. En la figura 2A.2 se presenta una relación directa lineal entre el número de horas que funciona una máquina que produce teléfonos y el número de teléfonos producidos. Al aumentar el número de horas de funcionamiento de la máquina, denotado por la variable  $x$ , aumenta el número de teléfonos terminados, denotado por la variable  $y$ .

### NOTA COMPLEMENTARIA

### 2A.1

#### » El concepto de pendiente

La pendiente de una línea representa el cambio que experimenta la variable explicada (la representada en el eje de ordenadas, esto es, la  $y$ ) cuando cambia la variable explicativa (la representada en el eje de abscisas, es decir, la  $x$ ).

La pendiente puede expresarse como un número que mide el cambio en  $y$  por cambio unitario en  $x$ .

La pendiente indica si la relación entre las variables es directa o inversa. Si la pendiente es positiva, la relación es directa, en el sentido de que las variables se mueven en la misma dirección, es decir, cuando crecen o decrecen conjuntamente (figura b). Cuando la pendiente es negativa, la

relación es inversa, las dos variables se mueven en dirección opuesta, es decir, una aumenta y la otra disminuye (figura a).

Cuando la línea es recta, la pendiente es constante a lo largo de todo su recorrido. En el caso de una curva la pendiente cambia durante su trayectoria (figura c). Supongamos que deseamos conocer la pendiente en un punto, digamos en el punto H. Para ello, calculamos la pendiente de la línea recta que es tangente a la curva en el punto H. Así pues, la pendiente de una curva en un punto está dada por la pendiente de la línea recta que es tangente a la curva en el punto en cuestión.

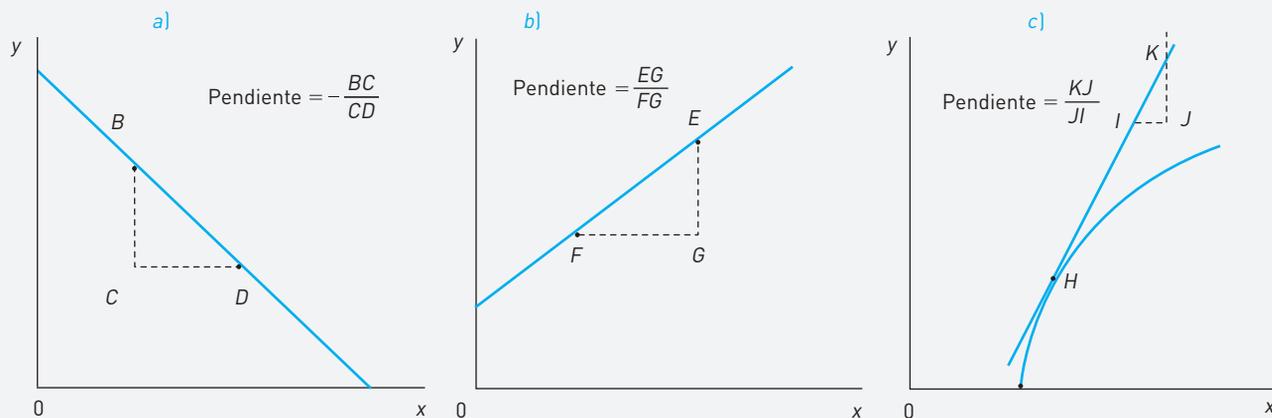


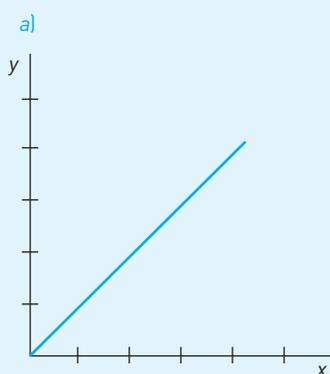
Figura 2A.1 Pendiente: a) las dos variables se mueven en dirección opuesta, b) las dos variables se mueven en la misma dirección y c) el caso de una curva.

*Relación directa lineal* es la representación teórica más simple que puede adoptar la relación entre dos variables. La proporción entre las variables  $x$  y  $y$  es constante, y ambas se mueven en la misma dirección.

2. **Relación directa con pendiente creciente.** En este caso, cuando aumenta la variable  $x$ , la variable  $y$  aumenta en mayor proporción. La figura 2A.2b) muestra la relación que existe entre la cantidad empleada de trabajo y la cantidad de producto total obtenida. Conforme aumenta el empleo de mano de obra, el incremento en la cantidad obtenida de producto es cada vez mayor. Esto es, la producción experimenta rendimientos marginales crecientes. Como veremos en el capítulo 8 (tabla 8.1 y figura 8.1) esto es lo que suponemos que ocurre durante las primeras fases de la producción.
3. **Relación directa con pendiente decreciente.** Al aumentar la variable  $x$ , la variable  $y$  aumenta en menor cuantía. En la figura 2A.2c) se observa que, ante un aumento de la cantidad consumida de un bien, el incremento de la utilidad total que nos reporta el consumo de ese bien es cada vez menor (capítulo 7, tabla 7.1 y figura 7.1). También supondremos que a partir de un cierto nivel la curva representativa del producto total adopta esta misma forma. Como veremos en el capítulo 8, a partir de un cierto nivel, cuando la cantidad empleada de trabajo aumenta, supondremos que los incrementos en la cantidad de producto total obtenido son cada vez menores, esto es, se obtienen rendimientos decrecientes. La explicación de este comportamiento es que a partir de un cierto nivel de producción el empleo de mano de obra, dada una maquinaria que permanece constante, empieza a experimentar una cierta saturación y se reduce la productividad del trabajo (capítulo 8, tabla 8.1 y figura 8.1).

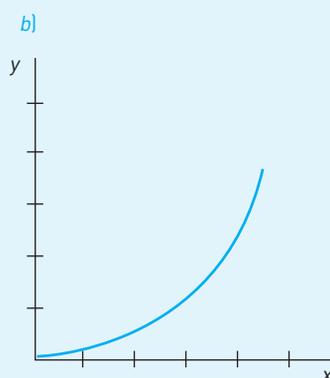
## II. Variables que se mueven en direcciones opuestas: relación inversa

Una relación entre dos variables es inversa cuando al aumentar (disminuir) el valor de  $x$  disminuye (aumenta) el valor de  $y$ . Una relación es inversa o decreciente cuando el signo de los cambios de las variables  $x$  y  $y$  son opuestos, es decir, cuando una variación positiva de  $x$  va asociada con una variación negativa de  $y$ . Por ejemplo, la cantidad que un consumidor demanda de un bien es una función inversa de su precio, ya que al aumentar su precio el consumidor reduce la demanda.



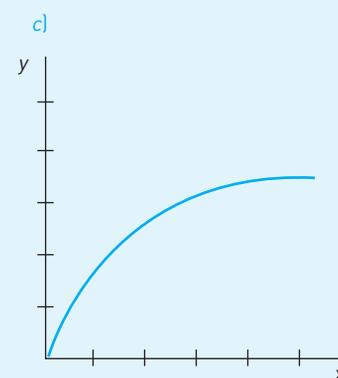
**Relación directa lineal**

La relación entre las dos variables es constante, y ambas se mueven en la misma dirección.



**Relación directa con pendiente creciente**

Conforme aumenta el empleo de mano de obra, el incremento en la cantidad obtenida de producto es cada vez mayor, esto es, la producción experimenta rendimientos marginales crecientes.



**Relación directa con pendiente decreciente**

Ante aumentos en la cantidad consumida de un bien, el incremento de la utilidad total que nos reporta el consumo de ese bien es cada vez menor.

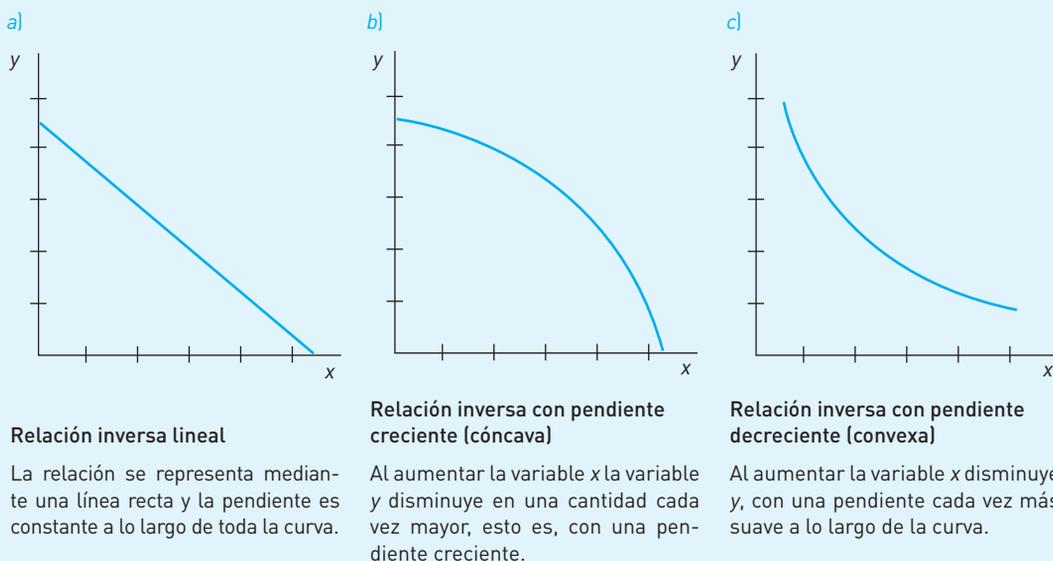
■ **Figura 2A.2** Variaciones que se mueven en la misma dirección: relación directa.

Existen tres tipos de relación inversa: *lineal*, *con pendiente creciente* y *con pendiente decreciente*:

1. **Relación inversa lineal.** La relación se representa mediante una línea recta con pendiente constante a lo largo de toda la curva. La figura 2A.3a) muestra las alternativas que se le plantean a un individuo que destina todo su ingreso a comprar sólo dos bienes. Si todo su ingreso lo dedica a un bien (helado) no le quedará nada para comprar el otro bien (limonada) y lo mismo ocurriría si todo su ingreso lo dedica al consumo de limonada. Como veremos en el capítulo 7, figura 7A.1, en economía esta línea recta se conoce como recta presupuestaria y muestra las combinaciones máximas de bienes que el consumidor puede comprar, dados los precios y su ingreso. La relación inversa lineal es la representación teórica más simple que puede adoptar la relación entre dos variables. La proporción entre las variables  $x$  y  $y$  es constante, y las variables se mueven en dirección opuesta.
2. **Relación inversa con pendiente creciente.** Al aumentar la variable  $x$ , la variable  $y$  disminuye en una cuantía cada vez mayor (figura 2A.2b). En el capítulo 3 veremos que esta es la forma de la curva de transformación o *frontera de posibilidades de la producción*. Esta curva nos dice que si en una economía sólo se producen dos bienes, conforme incrementamos la producción de uno de ellos se requerirá sacrificar una cantidad creciente del otro bien (figura 3.3 y tabla 3.2).
3. **Relación inversa con pendiente decreciente.** Al aumentar la variable  $x$ , disminuye  $y$ , con una pendiente cada vez más suave a lo largo de la curva (figura 2A.3c). Esta forma de curvas es la que suponemos, en el capítulo 7, que tienen las curvas de indiferencia (una curva de indiferencia muestra el conjunto de combinaciones de los dos únicos bienes que suponemos que consume el individuo, ante las que el consumidor es indiferente), convexas hacia el origen de coordenadas, de forma que la pendiente de la curva se hace menos inclinada a medida que vamos sustituyendo un bien por otro. En este sentido, el individuo se muestra cada vez menos dispuesto a sacrificar un bien, por ejemplo helado, por otro, digamos limonada, a medida que la cantidad de helado disminuye (figura 7A.2).

### III. Variables que tienen un máximo o un mínimo

Con frecuencia las funciones presentan máximos o mínimos en sus curvas, esto es, que un tramo de la curva tiene una relación directa (inversa) y a partir de un punto la relación se vuelva inversa (directa).



Relación inversa lineal

La relación se representa mediante una línea recta y la pendiente es constante a lo largo de toda la curva.

Relación inversa con pendiente creciente (cóncava)

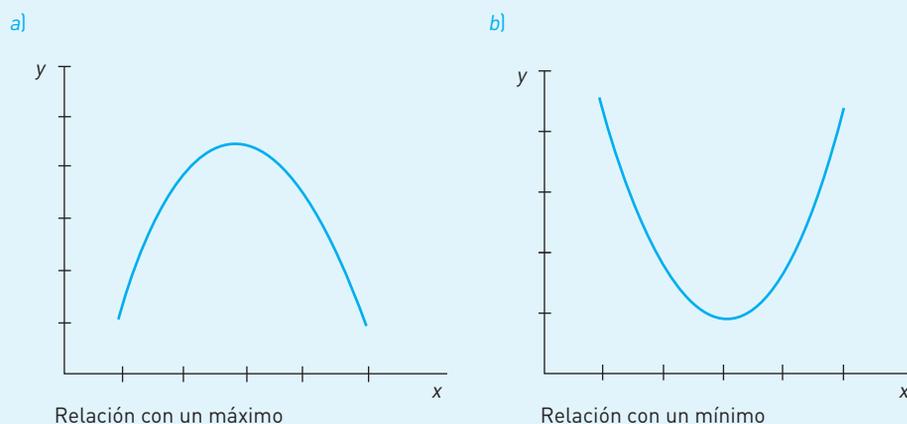
Al aumentar la variable  $x$  la variable  $y$  disminuye en una cantidad cada vez mayor, esto es, con una pendiente creciente.

Relación inversa con pendiente decreciente (convexa)

Al aumentar la variable  $x$  disminuye  $y$ , con una pendiente cada vez más suave a lo largo de la curva.

■ **Figura 2A.3** Variaciones que se mueven en direcciones opuestas: relación inversa.

- 1. Relación con un máximo.** Este tipo de curva presenta en su primer tramo una relación directa (creciente), alcanza un punto máximo y en seguida muestra una relación inversa (decreciente). Como veremos en el capítulo 8, la curva del producto total, esto es, la que recoge la evolución de la producción conforme se incrementa la cantidad de trabajo, presenta un máximo a partir del cual el producto total empieza a decrecer (figura 2A.4a). Este comportamiento se explica por la ley de los rendimientos decrecientes. Dicha ley nos dice que si en la producción de un bien permanece fijo al menos un factor productivo, al ir añadiendo unidades sucesivas de trabajo llegará un momento a partir del cual los incrementos son cada vez menores.
- 2. Relación con un mínimo.** El primer tramo de la curva tiene una relación inversa (decreciente) con una pendiente que se vuelve menos inclinada hasta llegar a su punto mínimo, a partir del cual la relación se vuelve directa con una pendiente creciente. Como veremos en el capítulo 9, la curva de costos marginales, a partir de la cual se deduce la curva de oferta de la empresa, presenta forma de U, con un tramo decreciente y, una vez que alcanza el mínimo, un tramo creciente (capítulo 9, cuadro 9.1 y figura 9.1).



■ **Figura 2A.4** Variables con un máximo y un mínimo.



## Problemas económicos básicos: frontera de posibilidades de producción y otros conceptos

### objetivos del capítulo

La economía, al estudiar las decisiones que conducen a la mejor asignación de los recursos escasos para satisfacer las necesidades de los agentes, requiere analizar con detalle dos tipos de agentes. Por un lado, los consumidores (individuos, hogares, gobierno, economías domésticas, etc.), que serán quienes demanden los bienes y servicios que más desean para alcanzar la mayor felicidad posible. Por el otro, las empresas, quienes son las encargadas de producir estos bienes y servicios al menor costo posible. Así, este capítulo se encarga de analizar el segundo grupo de agentes, a la luz de los siguientes objetivos:

1. Presentar los factores productivos: tierra, trabajo y capital.
2. Precisar la diferencia entre capital físico y capital humano.
3. Analizar los problemas económicos fundamentales de la producción: ¿qué producir?, ¿cómo producir? y ¿para quién producir?
4. Introducir al lector en el concepto de *frontera de posibilidades de producción* (FPP).
5. Justificar la importancia del concepto *costo de oportunidad* y mostrar su aplicación.
6. Explicar los conceptos *eficiencia* y *crecimiento económico* mediante la FPP.
7. Analizar el concepto de *cambios marginales* e introducir al lector a utilizar los términos *costo marginal* e *ingreso marginal*.

## caso introductorio

### Duro revés para México<sup>1</sup>

**I**ncertidumbre es la palabra clave en el manejo de la crisis global en México, ya que su relación con Estados Unidos, que en el caso del comercio, las finanzas y la inversión raya en la dependencia, complica la búsqueda de rutas de escape. El gobierno del presidente Felipe Calderón ha echado mano de miles de millones de dólares para un programa anticrisis.

El programa anuncia la inyección de 33 000 millones de pesos (1 769 millones de euros), inversiones en infraestructura y el uso de 27 000 millones de pesos (1 593 millones de euros) en gasto público y descuentos. Expertos en economía y finanzas dicen que en 2008 México no sufrirá mayores daños, pues las altas reservas y los fuertes ingresos petroleros son suficientes para mantener el nivel de flotación. Pero ven más complicado 2009.

Ante esta crisis que vino del norte, los mexicanos recuerdan una sentencia del presidente Porfirio Díaz (principios del siglo pasado): “Pobre México, tan lejos de Dios y tan cerca de Estados Unidos”. Los analistas reconocen que otras naciones latinoamericanas tienen caminos más accesibles para no caer

en recesión. México sufre excesivamente porque más de 80% de su comercio exterior lo tiene con Estados Unidos (50% de las ventas petroleras van al norte), 70% de la inversión externa llega de esa nación, de la cual fluye también el crédito bancario para las empresas y, por si todo esto fuera poco, es destino de unos 400 000 mexicanos que cada año buscan el sueño americano.

#### México

**Petróleo.** El gobierno confía en los ingresos por exportaciones de crudo, pero el precio baja.

**El vecino del Norte.** Ochenta por ciento de los intercambios comerciales son con Estados Unidos, de donde llega 70% de la inversión extranjera.

**Remesas.** Los emigrantes mexicanos en Estados Unidos cada vez envían menos dinero a casa.

**Consecuencias.** Los peores efectos de la crisis se esperan para 2009.

#### comentario

El artículo menciona el efecto arrastre de la crisis financiera originada en Estados Unidos sobre las economías

emergentes, a pesar de la solidez de éstas y de la ortodoxia de sus políticas. El caso que se toma como referencia es la economía mexicana.

## Introducción

Razonar en términos económicos implica una evaluación de las distintas opciones disponibles. Los siguientes ejemplos muestran que prácticamente a todos se nos plantean alternativas entre las cuales elegimos. Por ejemplo, cuando un estudiante decide salir de fiesta días antes de un examen, sabe que como consecuencia podría obtener una mala calificación. Del mismo modo, si un matrimonio joven decide dar el enganche para comprar un departamento, es posible que ese año tenga que sacrificar sus vacaciones de verano y no pueda renovar el coche. A un empresario que ha obtenido unos beneficios razonables se le plantea la alternativa de reinvertirlos en su empresa, para acelerar su crecimiento, o comprarse un departamento en la playa. El gobierno, cuando elabora los presupuestos generales del Estado, sabe que si concede más dinero a obras públicas tendrá que recortar las partidas destinadas a otros fines, como la salud o la educación.

El objetivo de este capítulo es analizar los principales problemas a los que, desde un punto de vista económico, debe hacer frente toda sociedad. Para analizarlos se introducen los conceptos de *frontera de posibilidades de producción* y *costo de oportunidad*. Éstos ayudan a ilustrar dos hechos importantes: que la cantidad de bienes y servicios que podemos producir está limitada por la disponibilidad de recursos y la tecnología, y que toda decisión tiene un costo asociado.

<sup>1</sup> Antonio O. Ávila, “Duro revés para México”, *El País*, 2 de noviembre de 2008.

## Factores productivos

Los factores o insumos o recursos productivos (*inputs*) son los recursos empleados por las empresas o unidades económicas de producción para producir bienes y servicios. Están disponibles en cantidades limitadas y, en consecuencia, condicionan la producción de bienes y servicios. Los factores se combinan en cierto orden para obtener los bienes y servicios deseados. Los *productos* (*outputs*) consisten en una amplia gama de bienes y servicios, cuyo fin es el consumo o su uso posterior en la producción.

La clasificación tradicional de los **factores productivos** considera tres categorías (aunque también es frecuente considerar al empresario, en cuanto promotor y gestor de las empresas, como un factor productivo):

- La *tierra* (o, en general, los *recursos naturales*): todo lo que aporta la naturaleza al proceso productivo.
- El *trabajo*: el tiempo y las capacidades físicas e intelectuales dedicadas a las actividades productivas.
- El *capital*: los bienes duraderos no dedicados al consumo sino a la producción de otros bienes.

Precisamente a las economías capitalistas se las denomina así porque el capital suele ser propiedad privada de los individuos, esto es, los capitalistas.

En economía, a menos que se especifique lo contrario, el término capital significa *capital físico*, es decir, máquinas y edificios, y no capital financiero.

Las acciones que se cotizan en la bolsa de valores no constituyen un recurso que produzca bienes y servicios, y no son capital en sentido económico, sino que son una forma de *capital financiero*. Asimismo, cuando en economía hablamos de *inversión* nos referimos a la inversión real, es decir, a la acumulación de máquinas y edificios, y no a la compra de bienes o activos financieros.

### || Capital físico y capital humano

En economía es necesario distinguir entre capital físico, al que nos hemos referido, y **capital humano**. Los gastos en educación y capacitación profesional suponen una inversión en capital humano, ya que durante el periodo de aprendizaje y estudio hay un elemento implícito de espera. Estos gastos contribuyen a incrementar la capacidad productiva de la economía, pues un trabajador capacitado y educado suele ser más productivo que uno que no lo está.

El capital humano también se utiliza para producir bienes y servicios. Prácticamente todo trabajo requiere algún capital humano. Así, por ejemplo, para ser profesor hay que educarse previamente o para ser parte del personal de relaciones públicas de un complejo hotelero hay que dominar varios idiomas. Lo relevante es que, tanto en un país como individualmente, el incremento del capital humano es algo positivo, pues contribuye a incrementar la **productividad** de los individuos y, consecuentemente, a elevar su nivel de vida.

## Problemas económicos fundamentales de toda sociedad

El problema económico básico surge cuando se utilizan diversos medios para conseguir una serie de objetivos, de forma que cabe preguntarse por el procedimiento más indicado. La esencia de la actividad económica reside en la posibilidad de elegir.



▲ La madera es un recurso natural limitado que condiciona la producción de bienes que se hacen con ellos.

**Factores productivos.** Se utilizan para producir bienes y servicios, y son el trabajo, la tierra, las máquinas, las herramientas, los edificios y las materias primas.

**Capital humano.** Son los conocimientos y habilidades adquiridas por los individuos por medio de la educación y la experiencia.

**Productividad.** Es la relación entre la cantidad producida de bienes y la cantidad empleada de recursos.



## EL MUNDO Y LA ECONOMÍA 3.1

El talento: una forma de capital humano<sup>2</sup>

El **índice global de talento** —*Global Talent Index*— elaborado por *The Economist Intelligence Unit* y *Heidrick & Struggles International* pretende establecer dónde reside el mejor talento hoy y dónde se prevé que lo haga en cinco años. Para su elaboración se han tenido en cuenta unos indicadores susceptibles de incentivar o desanimar la generación de talento, demografía, calidad de la enseñanza, calidad de las universidades, calidad del entorno para cultivar talento y capacidad para atraer talento, entre otros.

## El talento más cotizado del planeta

Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Holanda y Suecia son los países más ricos en talento. Su alto nivel de vida, buena educación y flexibilidad laboral han contribuido a que consigan la mayor puntuación en el índice. Latinoamérica comienza a ser una plaza a la que viajan consultoras en busca de jóvenes con una sólida formación en economía y finanzas para formarles en destino y convertirles en los auditores del mañana. Brasil, México y Ecuador son los países emergentes que más destacan en esto del talento.

## Índice global de talento

	2007	2012		2007	2012
Estados Unidos	52	53	Ucrania	33	34
Reino Unido	46	48	Rusia	33	34
Canadá	47	47	México	31	33
Holanda	46	46	Grecia	32	32
Suecia	45	45	Argentina	34	32
China	42	44	Tailandia	31	30
Alemania	43	44	Sudáfrica	29	30
Australia	43	43	Egipto	29	29
Francia	41	43	Brasil	30	29
India	39	41	Turquía	27	29
España	37	37	Arabia Saudí	23	26
Malasia	37	37	Nigeria	25	23
Corea del Sur	34	37	Indonesia	23	22
Italia	34	34	Irán	21	21

## comentario

Si consideramos que a mayor nivel de talento mayor productividad, los países que ahora gozan de mejores niveles de vida lo seguirán teniendo, pues se prevé que mantengan el liderazgo

en este insumo. Entre los países de América Latina que aparecen en la lista, México tendrá una mejora, mientras que Argentina y Brasil presentarán una caída no muy significativa para 2012.

El hecho de que los factores productivos estén disponibles en cantidades limitadas y que las necesidades humanas sean prácticamente ilimitadas hace inevitable la elección. La necesidad de elegir se evidencia al considerar los tres problemas fundamentales a los que toda sociedad debe dar respuesta: ¿qué producir?, ¿cómo producir? y ¿para quién producir?

<sup>2</sup> "El talento más cotizado del planeta", *Expansión*, 11 y 12 de octubre 2008. Con información de The Economist Intelligence Unit Ltd. y Heidrick & Struggles International.

### ¿Qué producir?

¿Qué bienes y servicios se van a producir y en qué cantidad? ¿Se producirán muchos bienes de consumo, como vestidos, o se le prestará mayor atención a los bienes de inversión, como fábricas, que permitirán incrementar el consumo en el futuro? ¿Se van a producir muchos vestidos de escasa calidad, o pocos de mejor calidad? ¿Se incrementará la producción de bienes materiales, como alimentos y automóviles, o se potenciará la producción de servicios destinados al ocio, la educación o la salud?

### ¿Cómo producir?

¿Cómo se producirán los bienes y servicios? ¿Con qué recursos y con qué tecnología producirán las empresas? ¿Qué personas desarrollarán cada una de las distintas actividades? ¿La energía a emplear procederá de centrales hidráulicas, térmicas, nucleares o solares? ¿La producción será prioritariamente artesanal o muy mecanizada, incluyendo la utilización de robots? ¿Las grandes empresas serán de propiedad privada o de propiedad pública?

### ¿Para quién producir?

¿Para quién será la producción? ¿Quiénes consumirán los bienes y servicios producidos? En otras palabras, ¿cómo se va a dividir el total de la producción nacional entre los diferentes individuos y familias? ¿Esta distribución de la producción generará que el ingreso se distribuya de manera igualitaria o, por el contrario, se producirán diferencias de ingreso muy marcadas?

En economías como las de América Latina, las respuestas a estas tres preguntas básicas que se plantean en toda sociedad están dadas por los distintos agentes en una multitud de mercados (véase más adelante fronteras de posibilidades de producción (FPP) y crecimiento económico y en el capítulo 4 “Mercados e intervención del Estado”). Los individuos deciden qué productos y servicios van a comprar, a qué profesión se dedicarán y cuánto dinero ahorrarán. Las empresas deciden qué productos y servicios van a producir y cómo los producirán. Los gobiernos deciden qué proyectos y programas van a realizar y cómo los financiarán. Estas decisiones del gobierno se plasman en los presupuestos del Estado (vea el capítulo 8, “La política fiscal y el modelo del multiplicador ampliado”, de *Macroeconomía*). En cualquier caso, la clave radica en la interacción de una amplia red de mercados.

La composición sectorial del producto total ofrece información relevante para saber qué se produce en una economía. En la figura 3.1 observamos el caso de la economía mexicana. Del valor

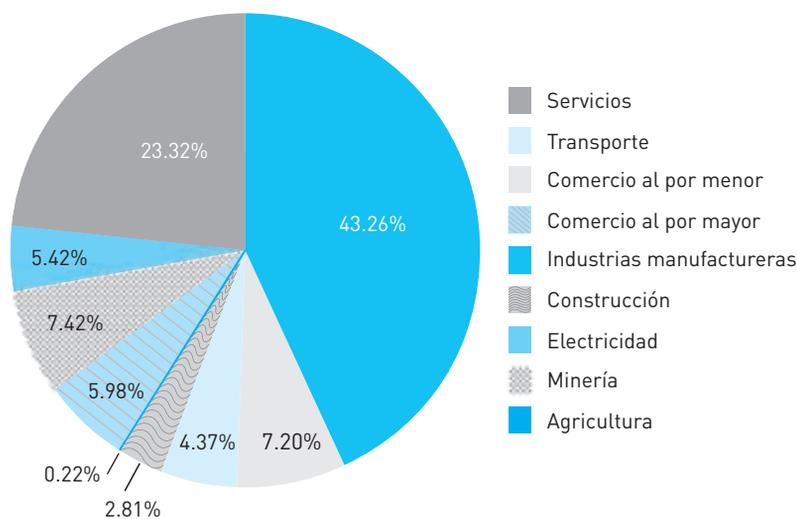
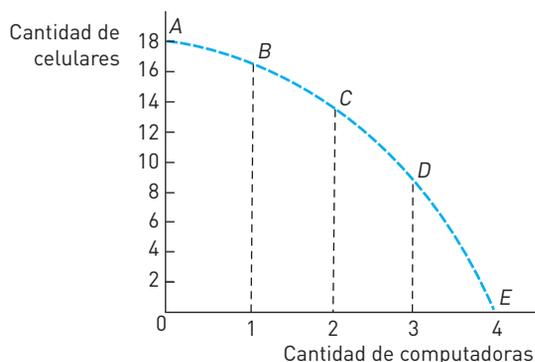


Figura 3.1 Composición sectorial del producto total: la economía mexicana en 2004.<sup>3</sup>

Fuente: INEGI, Censos económicos 2004, resultados definitivos.



La frontera de posibilidades de producción muestra el máximo de combinaciones de productos que la economía puede generar con la utilización de todos los recursos existentes, y manifiesta la disyuntiva existente en el sentido de que una mayor cantidad producida de una mercancía supone una disminución de otra.

**Figura 3.2** Frontera de posibilidades de producción para una economía con dos bienes.

res la FPP representa cómo la economía ideal que estamos considerando puede transformar los recursos productivos disponibles, dada la tecnología existente, en los dos productos que hemos considerado. A la representación gráfica de este conjunto de bienes y servicios la llamamos *curva de transformación* o *frontera de posibilidades de producción*.

La frontera de posibilidades de producción (FPP) muestra, para una economía en particular, la cantidad máxima posible de bienes o servicios que se pueden producir con los recursos y la tecnología de que dispone y dadas las cantidades de otros bienes y servicios que también se producen.

### || Frontera de posibilidades de producción y alternativas de elección

La FPP muestra las alternativas de elección que se plantean en una economía. En el caso que consideramos, las alternativas se esbozan entre los dos únicos bienes que hemos supuesto que se producen en nuestra economía ideal. Por ello, si a partir de una situación dada se decide producir más computadoras y se orientan los esfuerzos a ello, se estará dispuesto a producir menos celulares. En otras palabras, para cubrir mejor las necesidades de computadoras habrá que estar dispuestos a sacrificar una cierta cantidad de celulares, ya que se ha supuesto que sólo se producen dos bienes. Por tanto, aumentar la producción de computadoras tiene un costo para la sociedad en términos de los celulares que se han dejado de producir. Las diferentes posibilidades que se presentan a la economía en cuestión se ilustran en el ejemplo de la tabla 3.1 y la figura 3.2.

La FPP muestra las alternativas de elección que se plantean a la economía en términos de las distintas combinaciones de los dos productos que puede producir utilizando todos los recursos existentes. Además, permite analizar la disyuntiva al tener que disminuir la producción de un bien cuando se desea una mayor cantidad del otro.

La FPP se conforma por todos los puntos intermedios entre las opciones que se presentan en la tabla 3.1. Todos los puntos de esta curva son factibles aunque las posiciones más interesantes parecen ser aquellas en que se produce cierta cantidad de ambos bienes, pues tanto los celulares como las computadoras son bienes que desean los individuos. En el ejemplo, partimos de una situación extrema (A), donde no se producen computadoras, ya que todos los recursos

**Tabla 3.1** Tabla de posibilidades de producción

Opciones	Computadoras (unidades)	Celulares (unidades)	Costo de oportunidad
A	0	18	1
B	1	17	3
C	2	14	5
D	3	9	9
E	4	0	

total de lo producido, 43.26% son bienes manufacturados y 23.3% son servicios. Por otro lado, sólo 0.22% son productos agrícolas, mientras que 7.42% corresponde a productos provenientes del sector minero.

## Frontera de posibilidades de producción

Uno de los modelos económicos más simples es la *frontera de posibilidades de producción* (FPP), el cual muestra la cantidad de bienes y servicios que una economía puede producir cuando se ve limitada por la disponibilidad de recursos y por la tecnología. Aunque en una economía se producen miles de bienes y servicios, para elaborar la FPP suponemos que sólo se producen dos bienes. En concreto, supongamos que los dos bienes que se producen son computadoras personales y celulares. Asimismo, supongamos que en su fabricación se utilizan todos los factores productivos de la economía (figura 3.2). Bajo esta serie de supuestos simplificado-

se emplean en la producción de celulares. A partir de esta situación inicial se va aumentando la producción de computadoras a costa de reducir el número de celulares.

La FPP ilustra por qué la economía es la ciencia de la elección. Hay que elegir entre distintas alternativas, pues la vida real siempre plantea disyuntivas entre las que hay que establecer prioridades. Una simple mirada a nuestro entorno nos dice que no hay nada gratis y que tomar decisiones implica intercambiar un objetivo por otro.

## Costo de oportunidad

La economía nos enseña que *no hay nada gratis*, lo que equivaldría al principio de que todo tiene un costo, que denominamos **costo de oportunidad**. La idea que subyace es que el verdadero costo de algo es aquello a lo que tenemos que renunciar para obtenerlo. Esto es así tanto para los individuos, los hogares o las familias, como para las empresas o el Estado.

Podemos precisar el concepto de costo de oportunidad, entendido como lo que hay que entregar para obtener algo, a partir de la FPP. Si una economía se encuentra sobre la curva de FPP y todos los recursos están siendo plenamente utilizados, ésta se enfrenta a una disyuntiva: producir una cantidad mayor de un bien exigirá necesariamente producir menos de otro. En economía, la opción que debe abandonarse para poder producir u obtener otra cosa se asocia con el concepto de *costo de oportunidad*.

El costo de oportunidad de una decisión es a lo que debe renunciarse por haberla tomado. Concretamente, el costo de oportunidad de un bien o servicio es la cantidad de otros bienes o servicios a la que debe renunciarse para obtenerlo.

En el ejemplo de la tabla 3.1 y la figura 3.2 llamamos costo de oportunidad de obtener una computadora personal al número de celulares que es preciso dejar de producir para obtenerla. Como muestra la tabla 3.1, columna cuatro, los incrementos de la producción de computadoras que resultan al irnos desplazando desde *A* hacia *E* conllevan un costo de oportunidad creciente en términos de celulares. Así, el costo de oportunidad de producir una computadora personal es un celular (la diferencia entre 18 y 17) que debe sacrificarse para desplazarse del punto *A* al *B*. La siguiente computadora tiene un costo de oportunidad de tres celulares (paso de *B* a *C*) y la cuarta computadora exige el sacrificio de nueve celulares.

### Costo de oportunidad de una licenciatura en economía

La alternativa entre seguir estudiando o empezar a trabajar se puede plantear en términos de costo de oportunidad. Por ejemplo, la opción de estudiar una carrera universitaria significa renunciar durante los años que duran los estudios a otras cosas que podríamos hacer, como trabajar. Por tanto, una parte del costo de oportunidad de estudiar es la posible pérdida de ingresos por un trabajo. A medida que las oportunidades de trabajar se vuelvan más atractivas aumenta el costo de oportunidad de estudiar. Por el contrario, si no existen oportunidades de trabajo para los jóvenes, el costo de oportunidad de estudiar se hace menor. Por eso los jóvenes que se enlistan en un equipo de fútbol, con sueldos millonarios, tienen un elevado costo de oportunidad para continuar con sus estudios.



▲ La mayor producción de un bien implica disminuir la producción de otro.

**Costo de oportunidad** de una cosa es aquello a lo que renunciarnos para conseguirla.



▲ En cada momento, debemos renunciar a algo por otra cosa más.

## NOTA COMPLEMENTARIA

## 3.1

### » Forma de la curva de FPP, ley de rendimientos decrecientes y crecimiento del costo de oportunidad

A partir del análisis de los valores contenidos en la tabla 3.1, y en particular de la evolución del costo de oportunidad, podemos justificar la forma de la curva de FPP. Así que si se trasladan más recursos de la producción de celulares a la de computadoras personales aumentará la producción de computadoras personales y disminuirá la de celulares. En consecuencia, la FPP de la figura 3.2 es una curva descendente y, por consiguiente, con pendiente negativa. Como los recursos productivos no son igualmente aptos para la producción de un bien u otro, los valores del costo de oportunidad aumentan de la manera que muestra la tabla 3.1 y la figura 3.2. Por ello, la curva de FPP normalmente adopta la forma representada en la figura 3.2, es decir, *cóncava*.

La concavidad de la frontera de posibilidades de producción y, por tanto, el aumento del costo de oportunidad se puede justificar recurriendo a la *ley de rendimientos decrecientes*. Ésta se refiere a la relación entre factores productivos y bienes obtenidos en el proceso productivo. De forma intuitiva podemos establecerla así: *en la producción de un bien existen rendimientos decrecientes si la cantidad de producto adicional que obtenemos cuando añadimos sucesivamente unidades adicionales iguales de algunos factores, en relación con otro u otros factores que permanecen fijos, es cada vez menor* (capítulo 8). Supongamos que realizamos un experimento controlado que consiste en añadir unidades sucesivas de trabajo a una cantidad fija de capital y equipo. Si inicialmente no empleamos trabajador alguno, lógicamente no obtendremos nada de producto (tabla 3.2)

Imaginémonos ahora que añadimos una unidad de trabajo (ocho horas de trabajo al día) a una cantidad fija de capital. En estas condiciones se obtienen cuatro computadoras al año. En la tabla 3.2 se presentan los resultados de las distintas etapas del experimento, que consisten en ir añadiendo una unidad adicional de trabajo. La primera unidad de trabajo añade a la producción cuatro computadoras, la segunda tres, la tercera dos y la cuarta unidad

una computadora. Los resultados del experimento ilustran la *ley de rendimientos decrecientes*. Ésta es una relación económica frecuentemente observada, pero no tiene validez universal para todo tipo de tecnologías y se puede enunciar así: *al añadir unidades adicionales iguales de trabajo a una unidad dada de factor fijo (capital y equipo), los incrementos adicionales que se obtienen en la producción de computadoras son cada vez menores*.

■ **Tabla 3.2** Ley de rendimientos decrecientes

Empleo en la producción de computadoras	Producción de computadoras	
	Producción total	Variación de la producción
0	0	4
1	4	3
2	7	2
3	9	1
4	10	

La *ley de rendimientos decrecientes* refleja el hecho de que para conseguir cantidades adicionales iguales de un bien, la sociedad utiliza cantidades crecientes de factores. Si existen rendimientos decrecientes en la producción de un bien, el costo de oportunidad de producir unidades sucesivas del mismo es cada vez mayor. En una economía con sólo dos bienes, para producir unidades adicionales de uno de ellos, dada la existencia de rendimientos decrecientes, hará falta sustraer cada vez más recursos de los que se estaban utilizando en la producción del otro bien. Consecuentemente, el costo de oportunidad será creciente.

De forma intuitiva podemos decir que el *costo de oportunidad* aumenta en función de la especialización de los factores productivos.

¿Cuál es el costo de oportunidad de obtener un título de licenciado en economía? Si consideramos que un estudiante pasa cinco años en la universidad y paga 1 000 dólares cada año en matrícula y libros, la parte del costo de oportunidad por estar en la universidad durante cinco años será 5 000 dólares. Esta cantidad la podría haber gastado en conocer otros países o en comprarse un coche. Si en lugar de ir a la universidad hubiera empezado a trabajar en una empresa por un salario de 10 000 dólares al año, la otra parte del costo de oportunidad son los 50 000 dólares que podría haber ganado durante los cinco años dedicados a estudiar. El costo total de oportunidad de obtener la licenciatura en economía será, por tanto, de 55 000 dólares.

En este cálculo no se han incluido los costos de alimentación y vivienda, pues el estudiante debe comer y vivir en algún sitio aunque no vaya a la universidad. Si la vivienda y la alimentación fueran más caras en la universidad, o si el estudiante tuviera que desplazarse a otra ciudad para cursar los estudios de economía, tendríamos que incluir los costos adicionales de vivienda, alimentación y desplazamiento en los cálculos anteriores.

De acuerdo con los datos de la figura 3.3, los menores salarios que obtienen los trabajadores que sólo cursan estudios incompletos de secundaria, frente a los que finalizan sus estudios de bachillerato o los que cursan estudios universitarios, son una muestra del costo de oportunidad en que incurren cuando deciden abandonar los estudios.

## ■ Cambios marginales

Las personas racionales piensan en términos marginales. En la vida real, muchas de las decisiones que se toman requieren llevar a cabo pequeños ajustes adicionales. En economía estos ajustes se conocen como **cambios marginales**.

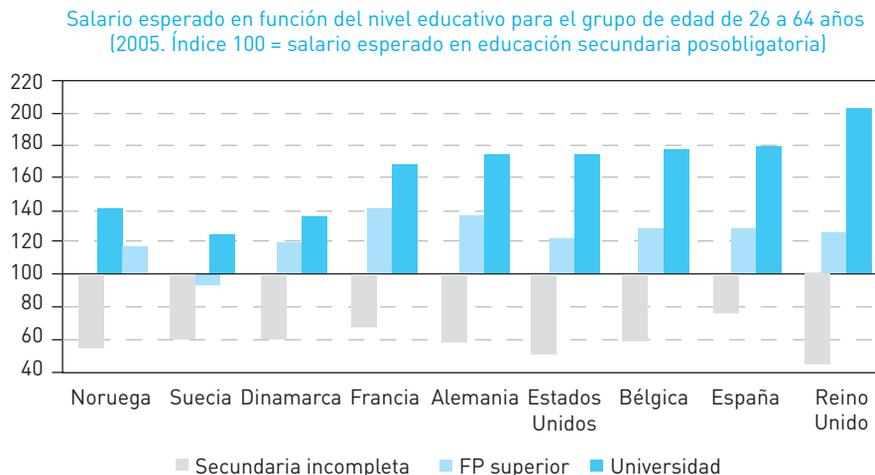
Precisamente al presentar el costo de oportunidad de producir computadoras personales en términos de celulares hemos recurrido al análisis marginal, pues hemos definido el costo de oportunidad de obtener una computadora personal como el número de celulares que es preciso dejar de producir para obtenerla.

Así, en términos de la figura 3.2, a la posición que se considere idónea de entre las alcanzables (representadas por los puntos *A*, *B*, *C*, *D* y *E*) se llegará argumentando a la luz de cambios marginales o unitarios. La sociedad deberá decidir cuántos celulares está dispuesta a sacrificar para obtener una computadora personal adicional.

En general puede afirmarse que las personas toman muchas de sus decisiones en términos marginales. Así, cuando una persona decide cuántos cafés toma al día, lo hace comparando la satisfacción adicional que le reporta tomarse un café más y el costo adicional en que incurre. Esto es, compara el beneficio o utilidad marginal y el **costo marginal** ligado a tomarse una taza adicional de café. Supongamos ahora el caso de una empresa que se dedica a diseñar y programar videojuegos. El año pasado esta empresa produjo 10 videojuegos y tenía contratados a 10 programadores. De cara al próximo ejercicio, para decidir si contrata o no a un programador adicional, el gerente comparará el beneficio que le reporta producir un videojuego adicional con el costo adicional en que incurrirá al contratar a un programador más.

**Cambios marginales.** Son pequeños ajustes adicionales de un plan de acción.

**Costo marginal.** Aumento del costo necesario para producir una unidad adicional del bien.



■ **Figura 3.3** Salario esperado y nivel de estudios: un ejemplo del costo de oportunidad.

Elaborado con información de la OCDE.

## || Cambios marginales: la decisión de abrir un día más un hotel de temporada

En economía frecuentemente resulta interesante ver cómo cambia una variable cuando otra experimenta una pequeña variación. Por ejemplo, a un estudiante que durante las vacaciones de verano trabaja en un hotel le interesará saber en cuánto se incrementará su salario semanal, esto es, cuál será el **cambio marginal** de su salario si decide trabajar una hora más a la semana.

**Cambio marginal de una variable.** Es una pequeña variación del valor de la misma.

**Principio marginal.** Establece que una actividad debe aumentarse si su ingreso marginal es mayor a su costo marginal.

**Ingreso marginal.** Ingreso adicional que obtiene una empresa cuando vende una unidad más.

El **principio marginal**, a la luz del concepto de cambio marginal, es una regla simple para facilitar la toma de decisiones a los individuos, a las empresas y a los gobiernos. Podemos utilizarlo para saber cómo afecta el cambio de una variable, en una unidad (cambio marginal), al valor de otra. Por ejemplo, el dueño de un hotel de playa que suele cerrar a finales de septiembre se plantea mantener abierto el hotel un día más. Para ello debe comparar el ingreso adicional que obtendría por tener abierto un día más el hotel, que denominamos **ingreso marginal**, con el costo adicional resultante de abrir un día más el hotel, lo que se conoce como *costo marginal*. El *principio marginal* nos dice que debemos continuar aumentando la actividad, esto es, abriendo el hotel mientras el ingreso marginal, es decir, lo que se añade a los ingresos, sea mayor al costo marginal, es decir, lo que se añade a los costos como consecuencia de abrir un día más el hotel (vea el capítulo 8).

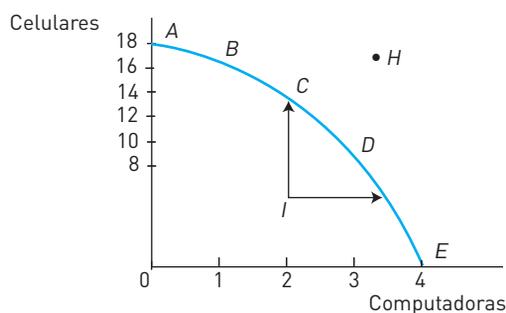
El principio marginal puede utilizarse para analizar todo tipo de decisiones relacionadas con la cantidad de actividad que debe realizarse, como por ejemplo abrir una hora más un establecimiento comercial o construir más carreteras en una determinada región.

## Aplicaciones de la FPP: eficiencia y crecimiento

**Eficiencia.** Es una propiedad según la cual la sociedad aprovecha de la mejor manera posible sus recursos escasos.

En esta sección recurrimos al modelo de la frontera de posibilidades de producción para introducir dos conceptos: *eficiencia económica* y *crecimiento económico*. El primero tiene gran importancia en el mundo de la empresa, mientras que el enfoque del segundo es eminentemente macroeconómico. Todos los países están interesados en determinar las claves que les permitan alcanzar un elevado y sostenido crecimiento económico.

### || FPP y eficiencia económica



La frontera de posibilidades de producción muestra las combinaciones de productos con las que la sociedad produce eficientemente, al maximizar la producción de un bien con un nivel dado de la producción del otro.

Los puntos situados bajo la curva de la frontera representan una producción ineficiente, en tanto que habrá recursos ociosos o no utilizados (punto I).

En la frontera (puntos A, B, C, D, E) la producción es eficiente. Los puntos más allá de ella (H) representan producciones inalcanzables, pues la sociedad no tiene suficientes recursos para producir esa combinación de bienes.

La FPP de una economía, como su propio nombre indica, es una frontera, pues delimita dos regiones: una en la que la economía está desperdiciando recursos (la que está situada debajo de la curva de FPP), y otra que no es alcanzable (la situada por encima de la curva de FPP), como el punto H (figura 3.4). Los puntos que están situados sobre la curva reflejan situaciones en las que se ha alcanzado la **eficiencia** económica.

Cuando una economía está situada sobre su frontera de posibilidades de producción se dice que es productivamente eficiente.

Los puntos situados en la curva de FPP representan asignaciones eficientes, en el sentido de que la sociedad no puede producir una mayor cantidad de un bien sin producir una menor de otro. Los puntos situados por debajo de la curva de FPP (como el punto I de la figura 3.4) representan asignaciones de recursos ineficientes, pues se están desperdiciando recursos. Con los medios disponibles la economía podría producir más computadoras personales y más celulares. Toda reasignación de los recursos de I a un punto de la zona delimitada por las flechas generaría una mayor cantidad de ambos bienes.

En otras palabras, si se parte del punto I podríamos producir más computadoras personales y más celulares simplemente utilizando los recursos desaprovechados.

■ **Figura 3.4** Situaciones eficientes e ineficientes.



## EL MUNDO Y LA ECONOMÍA 3.2

### La eficiencia en el sector bancario<sup>3</sup>

#### La banca española, líder en eficiencia

Santander y BBVA son los grandes bancos que mejor ajustan sus costos.

La imagen de los grandes bancos españoles ha salido por ahora fortalecida de la crisis financiera internacional desatada por el terremoto de las hipotecas *subprime* de Estados Unidos. Ni el Santander ni el BBVA han visto sus balances carcomidos por los activos contaminados y, aunque han sufrido en bolsa, no lo han hecho tanto como sus homólogos, de modo que ambos han ido escalando posiciones en la clasificación mundial por capitalización. Además, por primera vez los dos grandes bancos españoles se han situado en la cabeza de la clasificación de las grandes entidades por eficiencia.

El cociente de eficiencia pone en relación los costos de los bancos con sus ingresos. Es mejor cuanto más bajo. La banca española ha sacado buena nota tradicionalmente en esta asignatura.

■ Ranking de eficiencia de los mayores bancos del mundo

Santander	40.4
BBVA	42.3
Banco Itau	43.6
RBS	48.2
Bank of America	49.5
HBOS	49.6
Intesa Sapaolo	50.3
HSBC	51.0
Wells Fargo	51.4
Nordea	54.0

#### comentario

En esta nota tenemos la relación entre los ingresos y los costos de un grupo de bancos. Observamos que la relación es muy favorable a los españoles, comparados con otros bancos.

Es decir, en términos relativos los bancos españoles son más eficientes. Esta podría ser una de las explicaciones de su expansión hacia otros países, como ha sido el caso de México, donde Santander y BBVA están presentes.

## || FPP y crecimiento económico

La FPP traza el límite de las opciones factibles. Con los recursos disponibles, los niveles de producción por encima de la FPP son inalcanzables. Con el transcurso del tiempo, sin embargo, tales puntos pueden estar a nuestro alcance, si la capacidad productiva de la economía crece, esto es, si la FPP se desplaza a la derecha (figura 3.5).

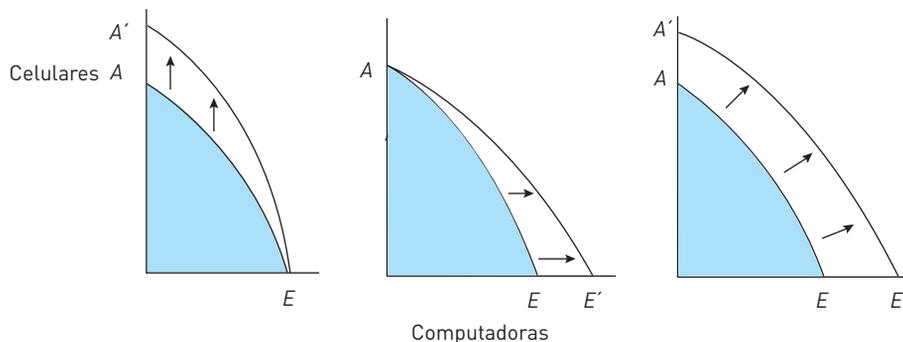
El crecimiento económico puede tener lugar por cualquiera de los siguientes hechos (vea el capítulo 17, "Inflación y ciclos", de *Macroeconomía*):

- Mejor tecnología en el sentido de nuevos y más eficientes métodos para producir bienes y servicios.
- Aumento en el volumen de capital, fruto del incremento en el ahorro y la inversión.
- Aumento de la cantidad de trabajo.
- Descubrimiento de nuevos recursos naturales.

Efectivamente, un desplazamiento hacia fuera de la frontera de posibilidades de producción se puede lograr, por ejemplo, a través de una innovación tecnológica que permita obtener, con los recursos existentes, un aumento en la capacidad productiva de la economía. El empleo de nuevos

<sup>3</sup> M. J., "La banca española, líder en eficiencia", *El País*, 7 de septiembre de 2008.

**Figura 3.5** Crecimiento económico, las mejoras tecnológicas.



Una mejora o un perfeccionamiento en la producción de uno de los bienes implica un desplazamiento de la frontera en la dirección marcada por el eje en el que se representa el bien. En el caso de sendas mejoras tecnológicas, la frontera se desplaza alejándose del origen de coordenadas. En estos casos se dice que la economía ha experimentado **crecimiento económico**.

**Crecimiento económico.** Supone el aumento de la capacidad productiva de la economía y gráficamente se puede representar mediante un desplazamiento hacia la derecha de la curva de FPP.

métodos de producción o la utilización de nuevas tecnologías pueden lograr que, utilizando la misma cantidad de factores productivos, se produzca una mayor cantidad de computadoras personales sin necesidad de reducir la cantidad producida de celulares.

## cf caso final

### La contracción de la economía mundial y la crisis<sup>4</sup>

	PIB	
	2007	2008*
<b>Economías avanzadas</b>		
Estados Unidos	2.2	0.5
Zona euro	2.6	1.4
Alemania	2.5	2.0
Francia	1.9	1.4
Italia	1.5	0.3
España	3.8	1.8
Portugal	1.8	1.8
Japón	2.1	1.4
Reino Unido	3.1	1.6
Canadá	2.7	1.3
<b>Economías emergentes de Europa</b>		
Turquía	5.0	5.3
Estonia	8.0	6.0
Letonia	10.5	6.2

	PIB	
	2007	2008*
Lituania	8.0	6.5
Hungría	2.1	2.7
Polonia	6.6	5.3
República Checa	5.6	4.6
República Eslovaca	8.8	7.3
Bulgaria	6.0	5.9
Croacia	5.6	4.7
Malta	3.2	2.6
Rumania	6.3	6.0
<b>Exportadores de petróleo</b>		
Irán	6.0	6.0
Kuwait	3.5	4.8
Egipto	7.1	7.3
Jordania	6.0	6.0

\* Estimación.

<sup>4</sup> La crisis en el mundo, con información del FMI.

	PIB	
	2007	2008*
<b>Comunidad de Estados Independientes (CEI)</b>		
Rusia	7.0	6.5
Ucrania	6.7	5.4
Georgia	11.0	9.0
<b>África</b>		
Argelia	4.8	5.2
Marruecos	2.5	5.9
Túnez	6.0	6.2
Etiopía	10.5	9.6
Rep. Dem. del Congo	6.5	8.4
Angola	23.1	27.2

	PIB	
	2007	2008*
<b>Latinoamérica</b>		
Brasil	4.4	4.0
Chile	5.9	5.0
México	4.8	3.0
Venezuela	8.0	6.0
<b>Asia</b>		
China	11.5	10.0
India	8.9	8.4
Corea	4.8	4.6
Taiwán	4.1	3.8
Hong Kong	5.7	4.7
Singapur	7.5	5.8

\* Estimación.

### comentario

La contracción en el crecimiento económico mundial, como consecuencia de la recesión derivada de la crisis financiera internacional, podría interpretarse, en términos de la frontera de posibilidades de producción, como un desplazamiento hacia el origen de coordenadas. Al igual

que un tsunami, supone que las fuerzas de la naturaleza originan una brusca destrucción de los equipamientos productivos y de las infraestructuras, las consecuencias de la crisis financiera internacional repercutieron en la economía real y se concretaron en el cierre de muchas empresas y en una brusca destrucción del empleo.

## resumen

- Los factores productivos son tierra, trabajo y capital.
- El problema económico surge cuando se utilizan diversos medios para conseguir una serie de objetivos, de forma que cabe preguntarse por el procedimiento más adecuado.
- Bajo el supuesto simplificador de que sólo se producen dos bienes, la frontera de posibilidades de producción recoge la necesidad de reducir la producción de uno de los bienes si se desea incrementar la del otro.
- El costo de oportunidad de un producto es la opción que debe abandonarse para poder obtener dicho producto.
- La curva de la FPP es cóncava hacia el origen. Ello se explica por el aumento del costo de oportunidad conforme se continúa en el proceso de sustitución de la producción de un bien o servicio por la del otro alternativo.

## conceptos básicos

- Cambios marginales
- Crecimiento
- Costo de oportunidad
- Costo marginal
- Curva de transformación o frontera de posibilidades de producción (FPP)
- Eficiencia económica
- Factores o recursos productivos
- Ingreso marginal
- Ley de rendimientos decrecientes
- Principio marginal
- Problema económico

## preguntas de autoevaluación

1. El capital financiero, ¿es un recurso productivo?
2. La productividad, ¿está relacionada con el nivel de vida?
3. ¿Cuáles son los factores productivos y qué aportan a la producción?
4. ¿Cuál es la función que tiene la iniciativa empresarial en la producción?
5. ¿Cuáles son los problemas económicos a los que se enfrenta toda sociedad?
6. ¿Qué explica la frontera de posibilidades de producción?
7. ¿Cómo evoluciona el costo de oportunidad a medida que se producen más unidades de un bien?
8. Considere la situación en la cual usted tiene que entregar un trabajo final para evaluar su curso de economía. Enumere todas las actividades que formarían parte del costo de oportunidad de esta tarea y trate de estimar, lo mejor que pueda, el valor numérico de este costo.
9. ¿Cuál es el costo de oportunidad de contraer matrimonio? *Discuta.*
10. ¿Cuál considera que es la carrera profesional que tiene el mayor costo de oportunidad? *Discuta.*
11. Analice los conceptos de cambios marginales y aplíquelos para tomar una decisión empresarial respecto a la conveniencia de producir una unidad adicional o no.
12. ¿Qué se entiende por eficiencia?

## ejercicios y aplicaciones

1. ¿Es cierto que cuando se produce una mejora tecnológica en la producción de un bien después del cambio, hacen falta menos cantidades de recursos para generar la misma cantidad de ese bien?
2. Comente la siguiente afirmación: "Cuando disminuye el desempleo en un país, la frontera de posibilidades de producción se desplaza hacia la derecha".
3. Considerando la frontera de posibilidades de producción entre cañones y mantequilla, se observa que cuando mejora la tecnología en la producción de mantequilla la frontera se desplaza de tal manera que permite producir no sólo más cantidad de mantequilla, sino también mayor cantidad de cañones para la misma cantidad de mantequilla. ¿Cómo se puede explicar este hecho?
4. El producto total de un país en el año 2012 fue de 120 000 millones de dólares y en 2013 se incrementó hasta 150 000 millones de dólares. Si el total de personas empleadas fue de 25 millones en 2012 y de 27 millones en 2013, calcular la productividad de la citada economía en ambos años.
5. Si el ingreso marginal de producir una unidad adicional del producto que fabrica una empresa resulta ser inferior que el costo marginal de la citada unidad adicional ¿Qué decisión deberá tomar la empresa?

## Especialización, intercambio y sistemas económicos

### objetivos del capítulo

La crisis financiera de 2007 nos mostró las virtudes y los defectos del sistema de mercado. Por un lado, mostró que la especialización, en la que cada agente realiza la tarea para la cual es más eficiente, genera el mayor bienestar para la sociedad. Esto se logra gracias al mercado y a las señales que dan los precios sobre la disponibilidad y deseos de los bienes. Sin embargo, existen algunos problemas que justifican la intervención del Estado con el objetivo de alcanzar mayores niveles de bienestar. Esta intervención, justificada en un inicio, puede terminar en una intervención más allá de lo óptimo, lo que generaría pérdidas e ineficiencia. Los siguientes objetivos nos permitirán analizar todos estos elementos en una economía particular:

1. Introducir los conceptos de especialización e intercambio.
2. Presentar el concepto de sistema económico y analizar las funciones que tiene la autoridad y el mercado.
3. Analizar las características de las economías centralizadas y explicar las razones de su desaparición.
4. Introducir al lector en el funcionamiento de la economía de mercado como mecanismo para resolver los problemas económicos básicos de una sociedad.
5. Destacar la función que tienen las señales que emiten los precios en la asignación de recursos.
6. Presentar una visión global de la economía a través del flujo circular del ingreso.
7. Justificar la intervención del Estado en las economías de mercado.

## caso introductorio

### La aritmética incómoda del nuevo orden financiero<sup>1</sup>

Como quien se agarra a un hierro candente, las expectativas están puestas en la reunión del 15 de noviembre en Washington. Sería mejor no esperar un nuevo orden monetario-financiero mundial porque sería otra improvisación, crear falsas expectativas de estabilidad y confianza. Pero si hay suerte, quizás avancen en entender que el actual marco regulador es inadecuado, quizás acepten que no sólo el patrón-oro y el Breton Woods son reliquias del pasado, sino también periodos más recientes en que la deuda pública servía de salvaguarda, de ancla de referencia. Deberían entender, en definitiva, que una nueva aritmética monetaria-financiera incómoda es posiblemente la única que razonablemente pueda gobernar en la economía global del siglo XXI. ¿A qué me refiero?

Hace casi 30 años, Thomas Sargent y Neil Wallace dejaron claro que, como de hecho existe un único presupuesto del Estado, no se pueden separar las políticas monetarias y fiscales (“Some Unpleasant Monetarist Arithmetic”, *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 1981). La política fiscal puede acabar afectando la estabilidad de los precios de la misma forma que, como es bien sabido, la irresponsabilidad en política monetaria se traduce en primas de riesgo de la deuda pública. La incomodidad de aritmética monetaria no es más que reconocer esta imposibilidad de separar ambas políticas.

El giro de la política de los bancos centrales en octubre de 2008 marca un punto –diría de no retorno– en esta aritmética, ya no sólo no va a ser posible separar la posición monetaria de la fiscal de un gobierno, sino que no va a ser posible separar ambas de la situación financiera del sector privado, sobre el que en última instancia los gobiernos tienen responsabilidad. Es decir, sabiendo que en última instancia los bancos centrales van a intervenir para evitar que la insolvencia privada se convierta en insolvencia social, la deuda pública deja de ser un *ancla de seguridad* y, con esta *incomodidad* entre política monetaria, finanzas públicas y privadas habremos de convivir. En este contexto es lógico que quienes piensan que tienen el futuro del capitalismo mundial en sus manos miren con envidia a China y reivindiquen soluciones globales.

Porque es cierto que a esta *aritmética incómoda* China juega con ventaja. Con su nuevo comunismo-capitalismo, prácticamente en unas solas manos están: política fiscal, monetaria y sector financiero. Así, China puede asombrar al viejo capitalismo anunciando que va a mantener altas tasas de crecimiento con su nuevo keynesianismo-comunista, en el que van a tener que jugar coordinadamente la política fiscal, la monetaria y su potente sector financiero. Evidentemente está por ver si lo sabrán hacer, y si lo sabrán hacer con transparencia y dignidad para su *clase media*.

#### comentario

Los hechos de la crisis financiera internacional iniciada en 2007 contribuyen a alterar las reglas del juego del capitalismo y, más concretamente, del orden financiero internacional. En el artículo se señala que las políticas monetaria y fiscal deben actuar conjuntamente y que deben ofrecer soluciones globales. En este sentido se indica que China, al tener un sistema mixto entre comunismo (planificación centralizada,

que analizaremos más adelante) y capitalismo (economía de mercado, al final del capítulo) se encuentra en una posición envidiable por otros países. La capacidad de actuar del Estado chino sobre la economía es mucho mayor que en el caso de las economías de mercado tradicionales, que descansan mucho más en la iniciativa privada, que se ha contraído por el pánico derivado de la crisis financiera.

## Introducción

El capítulo inicia con el análisis de la función que tiene el intercambio en la economía como vía para facilitar la especialización y dar salida a los excedentes generados por ella. Se analiza la evolución del intercambio, desde su forma más primitiva, el trueque, hasta el funcionamiento de los mercados modernos en los que las transacciones se realizan por internet.

<sup>1</sup> Ramón Marimón, “La aritmética incómoda del nuevo orden financiero”, *Cinco Días*, 13 noviembre 2008.

Se presenta el concepto de sistema económico, esto es, el conjunto de relaciones básicas, técnicas e institucionales que caracterizan la organización económica de una sociedad. Dichas relaciones condicionan, en sentido general, sus decisiones fundamentales y los cauces predominantes de su actividad. Se analizan los dos principales sistemas económicos existentes: economía centralizada y economía de mercado. Se ofrecen las razones que han conducido al casi total abandono del sistema de economía planificada y se ofrecen las ventajas de la economía de mercado como mecanismo para asignar los recursos eficientemente.

El capítulo termina con un análisis de las limitaciones prácticas del sistema de economía de mercado y justifica la conveniencia de contar con la intervención del Estado en casos y circunstancias particulares.



▲ La economía mixta de China le ha dado una ventaja sobre los demás países, pues tiene una mayor capacidad de reacción.

## Especialización e intercambio

Para poder responder a las preguntas ¿qué producir? y ¿cómo producir?, todas las sociedades recurren al **intercambio**, ya que éste permite la *especialización* de manera eficiente.

La **especialización** tiene lugar cuando individuos y países concentran sus esfuerzos en un conjunto particular de tareas, lo que permite que se utilicen de la mejor manera posible las capacidades y los recursos productivos.

Además, permite reducir los costos de producción y hace posible que los consumidores finalmente obtengan los bienes y servicios a un precio más bajo.

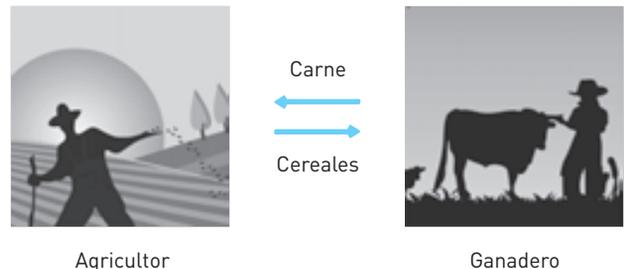
Sus ventajas pueden alcanzarse gracias al intercambio: cada individuo posee capacidades y recursos distintos, y desea consumir diversos bienes y servicios, por ello naturalmente tienden a ponerse en contacto con otros individuos para cambiar lo que poseen en abundancia por lo que no tienen y así beneficiarse mutuamente del intercambio.

### Trueque

La forma más primaria de intercambio es el **trueque**; éste se basa en transacciones en las que dos individuos intercambian entre sí un bien por otro. Como es lógico, se desprenden del producto del cual tienen más de lo que desean y adquieren los productos de los cuales tienen menos de lo que desean.

Spongamos el caso de un agricultor. Lo normal es que tenga más productos agrícolas de los que desea, mientras que probablemente deseará variar su dieta alimenticia y adquirir algo de carne. Para que se produzca intercambio, el agricultor deberá encontrar a un ganadero que esté dispuesto a ofrecer, a cambio de una cierta cantidad de productos agrícolas, una parte de su producción ganadera (figura 4.1).

El trueque, realizado de esta forma, tiene serios inconvenientes. Por un lado, llevaría mucho tiempo, ya que exige que cada individuo encuentre alguien que desee adquirir precisamente lo que él pretende intercambiar. Es decir, necesita de una coincidencia mutua de deseos. Otro inconveniente se deriva de la indivisibilidad de algunos bienes. Además, cuando el intercambio involucra a muchos participantes se vuelve muy complejo y sus limitaciones básicas quedan patentes. La necesidad de coincidencia mutua de deseos e indivisibilidad es lo que hace que sea prácticamente inviable.



■ Figura 4.1 Trueque: intercambio sin dinero.

**Intercambio.** Base sobre la que se fundamenta la economía, pues da inicio al comercio como actividad generalizada.

**Especialización.** Surge cuando individuos y países concentran sus esfuerzos en un conjunto particular de tareas con el fin de emplear las capacidades y los recursos productivos de la mejor manera posible.

**Trueque.** Es el intercambio de un bien o servicio por otro. En una economía de trueque el precio es la relación a la que se intercambian dos bienes.

## NOTA COMPLEMENTARIA

## 4.1

## » Las ventajas de la especialización y el intercambio

Para ilustrar las ventajas de la especialización y el intercambio consideremos el siguiente ejemplo. Supongamos que en esta economía sólo tenemos a los dos individuos antes considerados, el agricultor y el ganadero. Con el objetivo de diversificar su dieta alimenticia dedican la mitad de su tiempo a la producción de trigo y la otra mitad al cuidado de los animales. Cada uno de ellos destina 100 horas a su jornada de trabajo. El agricultor, dada la productividad del trabajo en términos de kilos de trigo y kilos de carne, obtiene un kilo de trigo o medio kilo de carne por una hora de trabajo. Por otro lado, el ganadero obtiene un kilo de carne o medio de trigo por cada hora de trabajo. La producción obtenida por el agricultor en las 100 horas de trabajo (tabla 4.1) será de 50 kilos de trigo (50 horas  $\times$  una unidad cada hora) y 25 kilos de carne (50 horas  $\times$  0.5 unidades por hora), mientras que la producción del ganadero será de 25 kilos de trigo y 50 kilos de carne. La producción total de ambos individuos, sin intercambio, esto es, sin aprovechar sus ventajas de especializarse en la producción de los bienes en los que son más productivos, será de 75 kilos de trigo y 75 kilos de carne.

Si suponemos que existe el intercambio, cada uno se especializará en la actividad en la que es más productivo. Así, la producción conjunta pasará a ser de 200 unidades,

**Tabla 4.1** Producción total sin y con intercambio (kilos de producto)

Producción		Agricultor	Ganadero	Total
Sin intercambio	Trigo	50	25	75
	Carne	25	50	75
Con intercambio	Trigo	100	0	100
	Carne	0	100	100

esto es, 100 kilos de trigo producidos exclusivamente por el agricultor y 100 kilos de carne producidos exclusivamente por el ganadero. Gracias al comercio entre ambos individuos es posible aumentar la producción total de los dos bienes sin utilizar para ello más unidades de trabajo. Este aumento en la producción global se debe a que el intercambio ha permitido que cada individuo dedique su fuerza de trabajo únicamente a la producción del bien que obtiene con un costo laboral más bajo. Esta diferencia en los costos de fabricación de los dos bienes entre los dos individuos, medida en términos de horas de trabajo, hace que, al recurrir al intercambio, los individuos puedan dedicar todo su tiempo a la actividad en la que cada uno es más productivo.

### || Intercambio con dinero

**Dinero.** Es el medio de pago generalmente aceptado que puede intercambiarse por bienes o servicios.

**Mercado.** Organización donde se realizan compras y ventas de bienes y servicios y donde se ponen en contacto demandantes y oferentes.

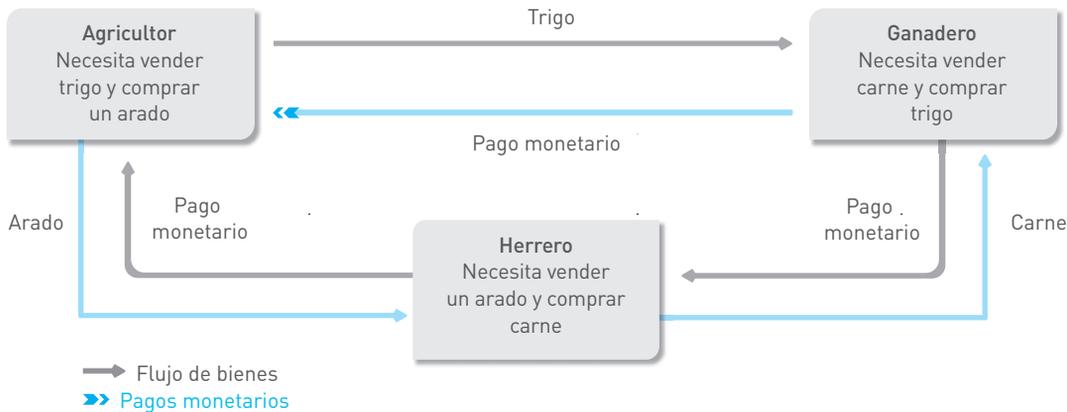
Las limitaciones del trueque desaparecen cuando el intercambio se realiza con la intervención del **dinero** (vea el capítulo 11, “Funciones del dinero”, de *Macroeconomía*). Cuando interviene el dinero, el intercambio es mucho más fácil y eficiente, pues ya no se requiere la mutua coincidencia de los deseos de dos agentes.

El dinero es un medio de pago generalmente aceptado que se puede intercambiar por bienes y servicios: el precio de un bien o servicio es el número de unidades de dinero que se intercambian por una unidad de ese bien o servicio.

Por ejemplo, el ganadero puede cambiar su carne por dinero y el agricultor sus cereales por dinero. De esa forma, el agricultor puede comprar un arado al herrero (figura 4.2). Gracias al dinero, el agricultor, el ganadero y el herrero satisfacen sus necesidades sin preocuparse de buscar a alguien que desee precisamente aquello que pretenden intercambiar. De esta forma se facilitan las transacciones multilaterales. Al introducirse el dinero, no sólo desaparece la estrecha relación bilateral entre los participantes en el mercado, sino también se eliminan los problemas derivados de la indivisibilidad. El desarrollo natural de los intercambios de bienes por dinero tiene lugar en los **mercados**.



▲ Una de las primeras monedas se acuñó en Lidia, Asia Menor (la actual Turquía), por el rey Aliates de Sardes, entre 575-600 a.C.



Cuando se introduce el dinero —es decir, en una economía monetaria— es posible realizar transacciones multilaterales entre muchos participantes. En el ejemplo considerado, que aquí se representa gráficamente, el agricultor obtiene un arado del herrero, aunque éste no necesite trigo.

Figura 4.2 Intercambio en una economía con dinero: posibilidad de intercambios multilaterales.

## || Especialización, producción a gran escala y capital

El moderno sistema de la producción en cadena de las fábricas demuestra las ventajas de la especialización. La reducción de costos derivada de la producción en gran escala no sería posible si las técnicas productivas modernas no se basaran en la especialización y **división del trabajo**, entendida como la división de la producción en una serie de pequeñas tareas o etapas. Mediante la división del trabajo y la especialización se contribuye a la eficiencia, en el doble sentido de alcanzar la combinación apropiada de los factores productivos y obtener, con la mínima cantidad de insumos, el mayor volumen de producción posible.

La producción en masa o a gran escala, facilitada por la especialización, permite aumentar la relación entre el capital y el trabajo, es decir, el número de unidades de capital por unidad de trabajo, el empleo de nuevas fuentes de energía, el uso de mecanismos automáticos, la división de procesos complejos en simples operaciones repetitivas y el uso de fases estandarizadas en la producción. El resultado de este proceso es el aumento de la **productividad**.

Las ventajas de la especialización explican en buena medida el hecho de que muchos de los bienes que consumimos sean fabricados por grandes empresas. Sin embargo, la especialización y la división del trabajo están limitadas por la extensión del mercado, pues sólo si existen mercados potenciales que puedan absorber los incrementos que éstas representan en la producción derivados de las **economías de escala**, resultarán aconsejables.

Esta necesidad de contar con mercados más amplios que permitan la especialización y el intercambio para aumentar la producción de bienes y servicios está detrás de los procesos de integración económica de los países en áreas supranacionales, como la Unión Europea o el Mercosur, y del propio proceso de globalización de la economía.

**División del trabajo.** Consiste en fraccionar el trabajo en tareas simples y eficientes.

**Productividad del trabajo.** Es la cantidad de bienes y servicios producidos por cada hora de trabajo.

**Economías de escala.** Aumentos en la productividad debidos a un aumento de todos los factores de producción en la misma proporción.

## Sistemas económicos y decisiones básicas: economías centralizadas

En México la economía, considerada desde un punto de vista global, funciona de una forma diferente a la de otros países como Cuba, Estados Unidos o Etiopía. La forma de comprar y vender los bienes y servicios, los impuestos que hay que pagar, el tipo de maquinaria que utilizan las empresas, el grado en que interviene el Estado en la economía y muchos otros elementos son diferentes entre países.

Pero pese a las diferencias, la economía mexicana se parece más a la de países como Colombia, y al integrarse en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (alianza con Estados Unidos y Canadá), las diferencias con los países que lo forman se irán eliminando lentamente.

**Sistema económico.** Conjunto de relaciones básicas, técnicas e institucionales características de la organización económica de una sociedad que condicionan sus decisiones fundamentales y los cauces predominantes de su actividad.

**Sistema de autoridad.** Sistema de organización económico de planificación central o economía centralizada.

**Sistema de mercado.** Sistema de organización basado en una economía de mercado.

**Economía centralizada.** En la que los medios de producción son propiedad estatal y las decisiones clave le corresponden al Estado o poder central.

Estas diferencias o similitudes en el funcionamiento global de la economía se pueden explicar con el concepto **sistema económico**, que es el conjunto de relaciones básicas, técnicas e institucionales que caracterizan la organización económica de una sociedad y condicionan el sentido general de sus decisiones fundamentales y los cauces predominantes de su actividad.

Si las relaciones entre los agentes sociales están presididas por las decisiones que toma una autoridad, estamos ante una economía de *planificación central*. Si los diferentes agentes sociales actúan libremente dentro de un marco institucional determinado hablamos de una *economía de mercado*.

Los dos principales sistemas de organización económica son la **autoridad** (economía de planificación central o economía centralizada) y el **mercado** (economía de mercado).

## II Economías de planificación centralizada

El sistema de economía centralizada es el que estuvo vigente en la Unión Soviética, en los países de Europa del Este y en China. En la actualidad sólo se aplica, con algunos matices, en Cuba. Bajo un sistema económico de **economía centralizada** el poder económico se concentra en el Estado, que además de ser el propietario de los medios de producción es quien rige el funcionamiento de la economía. Los agentes económicos se limitan a cumplir las directrices asignadas por el Estado.

El poder central distribuye no sólo las tareas del plan sino también los medios de producción, tanto materiales como financieros. El centro de planificación determina cómo asignar la producción a las diferentes fábricas y procura que cada una tenga los factores de producción que necesita para poder obtener la cantidad que se le exige.

## II Funcionamiento de las empresas y aumento de la burocracia

En este caso las empresas no basan su actuación en el cálculo económico, esto es, en la maximización de los beneficios o la minimización de los costos, sino en el cumplimiento del plan concretado en directivas. Esta forma de proceder conduce a que las empresas centren su interés en asegurarse la mayor cantidad posible de recursos, muy por encima de sus necesidades, para, de esta forma, poder cumplir los objetivos del plan sin correr riesgos. Esta estrategia es una fuente de ineficiencias.

### NOTA COMPLEMENTARIA

#### 4.2

### » Las doctrinas económicas y los sistemas económicos

Se le llama **doctrina económica** al conjunto de ideas u opiniones de un grupo de economistas importantes; en este sentido, se puede hablar de dos grandes doctrinas económicas: liberalismo y marxismo.

El **liberalismo** le otorga una preeminencia absoluta al funcionamiento del mercado. Según Adam Smith, fundador del liberalismo económico y generalmente considerado padre de la economía, cada ciudadano es el mejor juez de su propio interés y debe dársele libertad para satisfacerlo puesto que así, en una especie de armonía natural, impulsará el bien común.

Cada individuo, al buscar su propio interés, contribuye al bienestar de la colectividad. Por ello, el orden natural no debe ser violentado por la intervención del Estado, excepto en casos muy concretos.

El **marxismo** representa el polo opuesto del liberalismo económico. Si Adam Smith fue el profeta de la revolución industrial y del desarrollo del capitalismo, Karl Marx fue su crítico más profundo. Al afrontar los problemas económicos de la sociedad, el marxismo confía en la planificación central y en la potenciación del Estado.

La falta de incentivos para que las empresas reduzcan sus costos genera la pérdida progresiva de eficiencia.

Paralelamente, el funcionamiento del sistema requiere un enorme aparato administrativo para controlar las empresas. De hecho, el denominado *infierno burocrático* ha sido uno de los factores claves para determinar la inviabilidad del sistema de planificación centralizada. Además, las agencias centrales con frecuencia hacían previsiones erróneas y no tenían en cuenta las necesidades reales de la sociedad. Así, se originaba despilfarro de recursos y aparecía la escasez de productos básicos.

La evidencia ha demostrado que ningún mecanismo centralizado ha sido capaz de recoger y transmitir, más eficientemente que el mercado, la información y los incentivos que se requieren para coordinar eficazmente la actividad económica del país. Esto explica que primero la antigua URSS, y todos sus países satélite, y después China abandonaran el sistema de planificación centralizada y optaran por la economía de mercado.

## Sistema de economía de mercado

El funcionamiento de una economía de mercado, como la gran mayoría de las economías latinoamericanas, descansa en un conjunto de mercados donde se compran y venden los bienes y servicios, y los factores productivos. Con este mecanismo se contestan las tres preguntas fundamentales que se plantean a todo sistema económico: ¿qué producir?, ¿cómo producir? y ¿para quién producir? Los **mercados** típicos son lugares concretos a los que acuden muchos compradores y vendedores, pero existen otros tipos en los que unas pocas personas realizan la mayor parte de su actividad de compra-venta por teléfono o internet.

Si por un momento pensamos en la complejidad del sistema económico que cada día nos provee de todos los bienes y servicios que necesitamos, puede parecer algo milagroso que todo ocurra sin que exista alguien que lo dirija centralizadamente o de forma coercitiva. Para atender todas las necesidades que una sociedad moderna debe satisfacer hay millones de empresas (agrícolas, industriales y de servicios) y de consumidores que voluntariamente se coordinan a través de un conjunto de mercados.

En la economía de mercado los problemas fundamentales se resuelven por medio de las decisiones descentralizadas de muchas empresas y consumidores conforme interactúan en los mercados de bienes, servicios y factores.

**Mercado.** Mecanismo en el que los compradores y vendedores determinan conjuntamente los precios y las cantidades a intercambiar de los bienes, servicios y factores productivos.

**Tabla 4.2** Análisis comparativo de los sistemas de economía planificada y de mercado

	Economía de mercado	Economía planificada
Propiedad de los medios de producción	Los individuos	El Estado
Reproducir y qué cantidad	Los mercados a través de los precios	La agencia de planificación
¿Cómo producir?	Las empresas buscando minimizar costos	Las agencias de planificación
¿Para quién producir?	Los mercados de factores	Los órganos de planificación
¿Cuánto crecer?	Las empresas determinan la inversión	Los órganos de planificación

### || Mecanismo de mercado

En una economía de mercado nadie decide cuántos automóviles se deben producir ni cuántas agencias de seguros deben existir. Los individuos y las empresas se coordinan a través de un sistema de precios y mercados. En cierto modo, el mecanismo de mercado es un instrumento de comunicación para interrelacionar el conocimiento y las acciones de millones de individuos. Sin que nadie se

**Mecanismo de mercado.** Instrumento de comunicación que permite resolver de la mejor manera posible los problemas de consumo, producción y distribución.

encargue de diseñarlo, el **mecanismo de mercado** permite resolver de la mejor manera posible los problemas de consumo, producción y distribución.

El mecanismo de mercado se plasma en el funcionamiento del conjunto de mercados que integran una economía de mercado y es lo que permite el funcionamiento coherente de una economía tal como hoy la concebimos.

En este mecanismo los precios juegan un papel determinante, pues suministran la información clave. Los movimientos de los precios actúan como señales que inducen a los productores a comportarse de una forma correcta, a la vez que tratan de alcanzar su propio interés. Asimismo, el mercado motiva a los individuos a utilizar cuidadosamente los recursos y bienes escasos, pues los precios actúan racionando las escasas cantidades disponibles.

## Funcionamiento de los mercados, sistema de precios y asignación de recursos

El sistema de precios es capaz, si se cumplen determinadas condiciones sobre el comportamiento de los agentes, de guiar la asignación de los recursos entre los diferentes sectores. Si suponemos que los productores desean producir más allí donde los beneficios sean mayores, y que los consumidores desean aumentar su felicidad por medio del consumo, un cambio en las preferencias de los consumidores hará que algunos deseen más de un bien y otros deseen menos de algún otro. Este cambio puede hacer que aparezca escasez de un bien y exceso de oferta de otro. La escasez generará un aumento del precio y el exceso de oferta una caída. Estas alteraciones de precios transmiten información que para los empresarios tiene un significado muy claro (vea el capítulo 5, “La oferta, la demanda y el mercado: aplicaciones”).

Si se desea algo y se tiene suficiente dinero, se compra. Si hay un número suficiente de personas que hacen lo mismo, las ventas totales de ese producto aumentarán y probablemente también su precio. Paralelamente, los productores, al ver que aumentan las ventas y los precios, procurarán incrementar la producción de ese bien y emplearán más recursos (capital y trabajo).

Los mercados constituyen un buen mecanismo para organizar la actividad económica. Las economías de mercado aprovechan las fuerzas de la oferta y demanda para asignar los recursos en función de las señales que proporcionan los precios. La clave del mecanismo de mercado son las señales que proporcionan los precios.

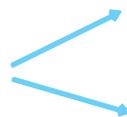
Allí donde un precio se esté elevando aparecerán mayores posibilidades de beneficios que en un mercado donde el precio esté disminuyendo. Por tanto, los empresarios se desplazarán hacia el sector con mayores beneficios. Conforme aumenta la producción en dicho sector se necesitarán más factores de producción, que podrán obtenerse del sector en el que la producción está disminuyendo.

Esta reasignación de factores ha sido el resultado de las alteraciones de precios y se ha producido precisamente para lograr uno de los objetivos de los empresarios de forma eficiente: aumentar los beneficios.

En el sistema de *economía de mercado*, lo esencial es que todos los bienes y servicios tienen su precio y, por tanto, el tipo de ajustes descrito ocurre en los mercados de bienes de consumo y en los de factores de producción. De este modo, se dispone de un sistema de tanteos y aproximaciones sucesivas a un sistema equilibrado de precios y producción mediante el que se resuelven los problemas económicos básicos de forma simultánea e interdependiente.

En la *economía de mercado*, los aumentos y las caídas de precios, y la correspondiente aparición de beneficios y pérdidas, inducen a las empresas a producir eficientemente los bienes deseados.

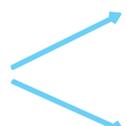
Un precio bajo



Estimula el consumo

Desalienta la producción

Un precio alto



Estimula la producción

Desalienta el consumo

### Equilibrio de mercado

**Figura 4.3** Los precios actúan como mecanismo equilibrador del mercado.

Los compradores y vendedores se ponen de acuerdo sobre el *precio* de un bien o servicio de forma que se producirá el intercam-

bio de cantidades determinadas de ese bien o servicio por una cantidad de dinero también determinada.

Los *precios* coordinan las decisiones de los productores y consumidores en el mercado. Precios bajos estimulan el consumo y desaniman la producción, mientras que precios altos tienden a reducir el consumo y estimulan la producción. Los precios actúan como el mecanismo equilibrador del mercado.

Al fijar precios para todos los bienes, el conjunto de mercados que integran una economía permite la coordinación de compradores y vendedores y, por tanto, asegura la viabilidad de un sistema de economía de mercado. Cuando el mecanismo de mercado funciona, el conjunto de mercados que lo integran resuelve continuamente los problemas básicos de la economía. Al equilibrar las fuerzas que operan en ella, los mercados encuentran el equilibrio entre la oferta y demanda de bienes y servicios, con lo que se alcanza el **equilibrio de mercado**; esto es, se compatibilizan los planes de los diferentes compradores y vendedores. Los precios tienen una función fundamental en la determinación del equilibrio.

**Equilibrio de mercado.** Balance entre la oferta y la demanda de bienes y servicios, que ocurre cuando se compatibilizan los planes de los diferentes compradores y vendedores.

Adam Smith denominó a la condición que permite esta forma de funcionar del sistema de economía de mercado como *principio de la mano invisible*, y establece que cada individuo, al perseguir egoístamente su propio interés personal, de hecho se comporta como guiado por una mano invisible mediante la que se alcanza lo mejor para todos.

En una *economía de mercado* los recursos se asignan por medio de las *decisiones descentralizadas* de muchas empresas y consumidores conforme interactúan en los mercados de bienes y servicios.

### Flujo circular del ingreso

Los agentes económicos no viven aislados sino que permanentemente están relacionados. Entre ellos existe un *flujo de ingreso*, es decir, un flujo continuo de bienes y servicios, cuya contraprestación es el pago en dinero y la renta (vea la figura 4.4).

El *flujo circular del ingreso* es la corriente de bienes y servicios, y pagos entre los consumidores y las empresas. Este flujo ilustra el funcionamiento de una economía de mercado.

El flujo circular representa esquemáticamente el funcionamiento de una economía. Las decisiones las toman las empresas y los hogares o economías domésticas al interactuar en los mercados de bienes y factores.

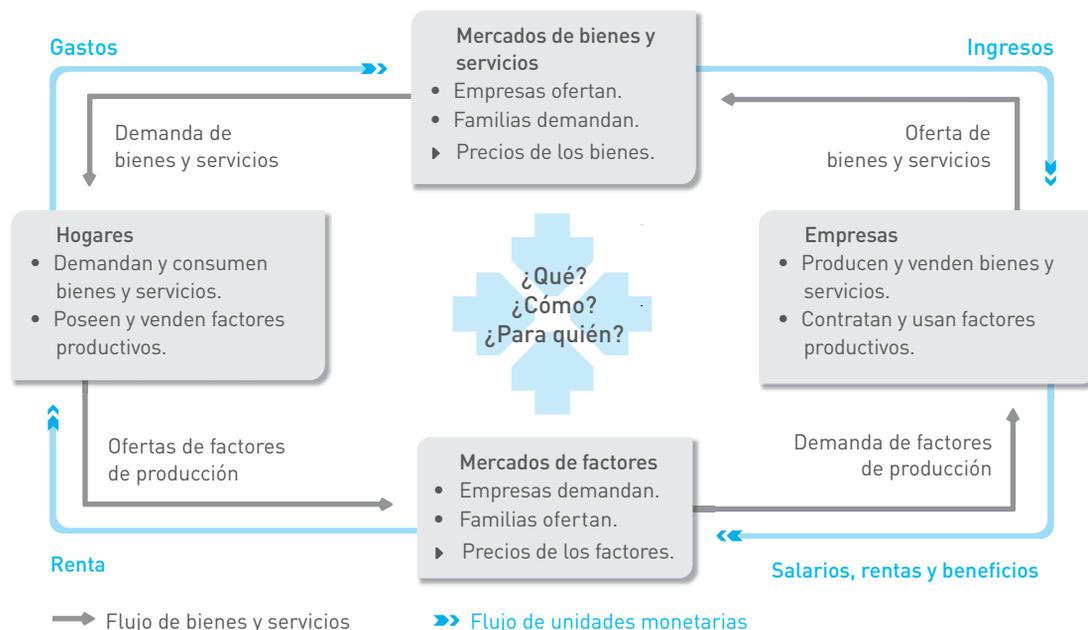


Figura 4.4 Sistema de precios y flujo circular del ingreso.

Para analizar el flujo circular del ingreso, y centrándonos en la relación entre familias y empresas, podemos distinguir dos bloques o tipos de transacciones:

1. El originado por la compra y venta de bienes y servicios. Los consumidores demandan bienes y servicios a las empresas y pagan por los mismos, en dinero, un precio determinado.
2. El generado por la compra y venta de insumos. Las empresas demandan los insumos que les ofrecen los consumidores a cambio de rentas.

En otras palabras, los miembros de las familias en edad de trabajar cambian su trabajo por dinero que, posteriormente, volverán a cambiar por bienes de consumo. Las empresas venden su producción y cambian bienes por dinero, y destinan parte de sus ingresos a pagar a sus empleados, es decir, intercambiarán dinero por trabajo (figura 4.4). Así pues, en todo mercado en el que se utiliza el dinero (considerando como tal todo medio de pago legalmente aceptado) existen dos tipos de agentes bien diferenciados: compradores y vendedores.

Dado que hay estrechas relaciones entre los mercados de bienes y factores, los de productos son los más importantes para determinar *qué producir*, y los de factores los más relevantes para determinar *cómo producir* bienes y *para quién*. Así, cualquier alteración en las condiciones de demanda u oferta de factores modificará los ingresos de los individuos y estos cambios influirán sobre la demanda de productos, y viceversa.

## Mercados e intervención del Estado

Cuando nos referimos a un sistema de economía de mercado debemos recordar que, además de las instituciones económicas donde se coordinan los compradores y vendedores, existen otras instituciones, las más importantes son de carácter público, como los organismos del Estado encargados de regular la actividad económica. Estas instituciones también tienen un papel relevante en el adecuado funcionamiento de los mercados. Como veremos más adelante, el sector público puede corregir y mejorar la forma en que actúan los mercados. Cuando estas instituciones donde se desarrolla la actividad económica no funcionan adecuadamente, los mercados, por sí mismos, no pueden actuar de garantes del orden institucional.

La crisis financiera internacional iniciada en 2007, en buena parte, se debe a que la Federal Reserve System (FED) tuvo una deficiente regulación y control sobre las entidades financieras estadounidenses. La regulación anticuada de la banca de inversión (desde su creación en 1933 no se había modificado) y la deficiente supervisión y control de las nuevas operaciones ligadas a la ingeniería financiera fueron factores determinantes para que la crisis financiera llegara a las dimensiones que desafortunadamente alcanzó.

Aunque por su dimensión e implicaciones, la crisis financiera iniciada en 2007 sólo es comparable con la Gran Depresión, la realidad es que el sistema capitalista de economía de mercado incurre de forma regular en fuertes crisis que requieren la intervención del Estado para evitar que todo el sistema se vea implicado. En la figura 4.5 se presenta una serie de operaciones de rescate que han tenido lugar en los últimos años, tanto en las economías industrializadas como en los países emergentes.

Por lo general, la economía de mercado funciona con un alto grado de eficiencia y el sistema de precios propicia que las empresas produzcan los bienes y servicios que el público desea, y que utilicen cuidadosamente los recursos, pues los precios actúan racionando las escasas cantidades disponibles.

El *sistema de economía de mercado* funciona con eficiencia y estimula a los agentes económicos, tanto empresas como consumidores, a que al actuar, guiados por su propio interés, contribuyan al bienestar general.

En cualquier caso, el Estado puede y debe intervenir corrigiendo o complementando el libre funcionamiento de los mercados.

### || Intervención del Estado

Los motivos que genéricamente pueden justificar la intervención del Estado en la actividad económica se clasifican en tres categorías:

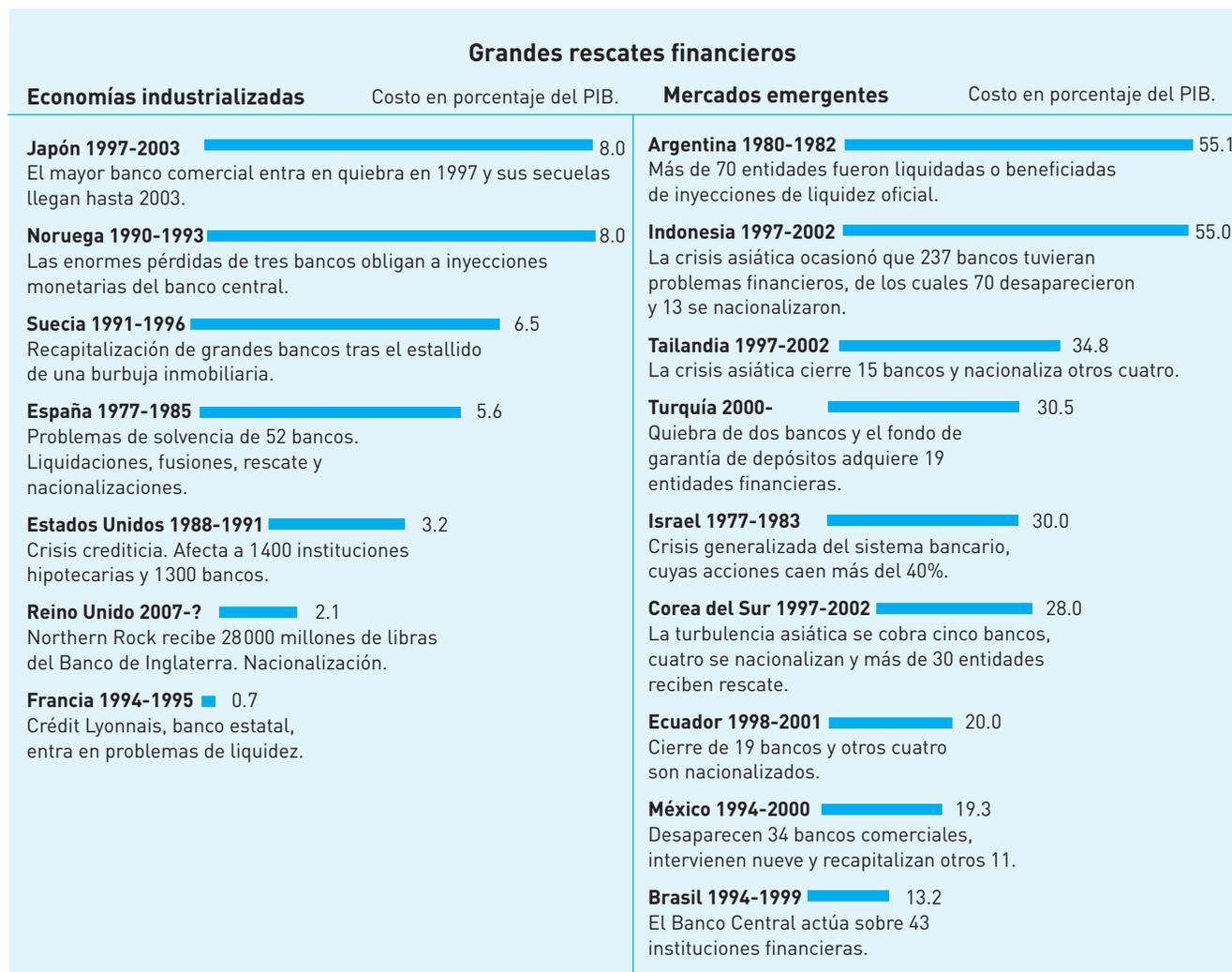


Figura 4.5 Grandes rescates financieros.

Fuente: Con información de Moody's.

1. Redistribución del ingreso y equidad.
2. Razones macroeconómicas.
3. Fallas de mercado.

## Redistribución del ingreso y equidad

Con mucha frecuencia el ingreso no se distribuye de forma equitativa (vea el capítulo 14, “Retribución de los factores, distribución del ingreso y desigualdad”), se reparte fundamentalmente en función de cómo esté distribuida la propiedad de los recursos y cuál sea la estructura de salarios vigente. El resultado es que suelen aparecer diferencias de ingresos muy altas. Cuando la distribución del ingreso debida al libre juego de los mercados no se considera éticamente aceptable, el Estado debe intervenir para lograr una distribución más equitativa.

Ante tales situaciones el sector público interviene mediante las denominadas **políticas distributivas** (capítulos 14 de este libro y el 10, “La política fiscal y el modelo del multiplicador amplio”, de *Macroeconomía*), cuyo objetivo es procurar que las diferencias en el ingreso no superen determinados niveles y que todos los individuos tengan

**Política distributiva.** Conjunto de medidas cuyo principal objetivo es modificar la distribución del ingreso para tratar de hacerla más equitativa.

al menos niveles mínimos de ingreso. Asimismo, se pretende que todos los individuos puedan acceder en igualdad de oportunidades a servicios públicos como salud o educación.

**Política fiscal.** Acciones sobre los impuestos y el gasto público para influir en la demanda agregada o global de la economía y en el empleo.

**Política monetaria.** Medidas del banco central orientadas a controlar la cantidad de dinero y las tasas de interés para incidir sobre la demanda agregada y el nivel de precios.

**Falla de mercado.** Ocurre cuando un mercado no asigna por sí solo los recursos de manera eficiente.

**Economía mixta.** Colaboración del sector público con la iniciativa privada en la respuesta a las preguntas sobre qué, cómo y para quién producir en el conjunto de la sociedad.



▲ El desastre ecológico producido por la explosión de la plataforma petrolera de la British Petroleum en el Golfo de México en mayo de 2010 se puede considerar una externalidad.

## ■ Razones macroeconómicas

Como se analiza en el volumen de *Macroeconomía*, la política macroeconómica y, más concretamente, la anticíclica, intenta moderar los efectos negativos del ciclo económico. Para ello fundamentalmente utilizan las políticas **fiscal** y **monetaria** en su afán de evitar que la economía se aleje de forma sostenida del nivel de ingreso potencial, del pleno empleo o que incurra en fuertes tensiones inflacionarias. En este contexto las variables claves a controlar son el nivel de desempleo, la tasa de inflación y el crecimiento del ingreso.

## ■ Fallas de mercado

Aunque generalmente los mercados funcionan de forma eficiente, en ocasiones fallan en su intento de alcanzar la eficiencia económica (capítulo 15, “Eficiencia y fallas del mercado”). Estas **fallas de mercado** ocurren cuando un mercado no asigna eficientemente los recursos y suelen deberse a alguna de las tres razones siguientes:

- Competencia imperfecta.
- Externalidades y bienes públicos.
- Información imperfecta.

*Competencia imperfecta.* Existen mercados en los que la competencia es imperfecta. Como veremos en los capítulos 11 y 12, en muchos mercados uno o más participantes tienen poder para influir sobre los precios, fijando el nivel que les resulte más conveniente.

*Externalidades y bienes públicos.* Aparecen externalidades que el mercado no aborda, como por ejemplo la contaminación. Así, una empresa que produce papel puede contaminar las aguas de un río al que vierte sus residuos. La actividad de la industria perjudica a los agricultores que utilizan el agua del río y los precios de producir papel no reflejan el perjuicio que se está ocasionando a los agricultores, esto es una falla de mercado (capítulo 15).

*Información imperfecta.* En muchos casos los agentes que intervienen en el mercado no tienen la misma información, así que las transacciones que se realizan en él se ven distorsionadas. El caso de los títulos derivados de las hipotecas basura sería un ejemplo de información asimétrica: los que en cualquier rincón del mundo compraban los títulos pensaban que eran de calidad, aunque los que habían “empaquetado” o titulizado las hipotecas sí tenían un buen conocimiento de la calidad de los mismos. En términos generales puede decirse que en algunos mercados el supuesto de información perfecta está lejos de la realidad, lo que supone una falla de mercado (vea el capítulo 15).

## ■ Economía mixta

Las limitaciones y fallas que el funcionamiento de los mercados puede presentar sugieren la conveniencia de que el Estado intervenga en la economía, con el objetivo de tratar de mejorar su funcionamiento, tanto para los mercados concretos (esto es, vía políticas microeconómicas) como para los globales, esto es, mediante la combinación de políticas microeconómicas y macroeconómicas. Este tipo de intervenciones explica que lo que encontremos en la vida real sean **economías mixtas**. En este tipo de economías el Estado colabora

para mejorar el funcionamiento de los mercados. En cualquier caso, la evidencia ha demostrado que, a pesar de sus limitaciones, la economía de mercado presenta un saldo claramente favorable cuando se compara con las economías de planificación centralizada (tabla 4.3).

**Tabla 4.3** Ventajas e inconvenientes de la economía de mercado

Aspectos esenciales	Ventajas	Inconvenientes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los productores ofrecerán los bienes y servicios que son rentables y para los que hay demanda.</li> <li>• Los consumidores pueden elegir lo que compran, dentro de sus posibilidades de renta. Suponemos que los consumidores tratarán de maximizar la satisfacción total, esto es, gastarán su renta de la forma en que les reporte la mayor satisfacción posible.</li> <li>• Los individuos pueden comprar o alquilar los factores de producción y, de este modo, convertirse en productores, y ofrecer los bienes y servicios demandados por el mercado.</li> <li>• Los cambios en la demanda o en la oferta de bienes comportan cambios en el precio de los bienes. Los precios logran equilibrar la oferta y la demanda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los individuos pueden elegir, producir y consumir según sus preferencias y disponibilidades.</li> <li>• El sistema de precios hará posible que los excedentes y las escaseces de bienes y servicios no duren mucho.</li> <li>• Para decidir qué se debe producir no se necesita que intervenga el Estado.</li> <li>• Los individuos tienen incentivos para actuar de forma productiva. Si los productores lanzan al mercado lo que los consumidores desean, pueden obtener grandes beneficios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallas de mercado que dificultan su funcionamiento.</li> <li>• Grandes diferencias de renta que plantean problemas de equidad.</li> <li>• Frecuentes crisis que generan importantes costos económicos y sociales.</li> </ul>

En el caso de la economía mexicana podemos comprobar cómo se mezclan elementos propios de un sistema de economía de mercado con otros característicos de los sistemas de economía planificada o de socialismo de mercado. El Estado lleva a cabo diferentes acciones planificadoras —globales, referidas al conjunto de las actividades productivas, y selectivas— para coordinar la actuación de ciertos sectores, como el eléctrico y el petrolero. También, a través de políticas industriales, se hace hincapié en el desarrollo de industrias de alta tecnología. Por otro lado, y en relación con la redistribución del ingreso, el Estado ha desarrollado un amplio sistema de prestaciones que tiende a elevar el nivel de vida de las clases menos privilegiadas y garantizar un mínimo de calidad de vida.

## caso final

### La crisis internacional: ¿falla de mercado o del Estado?

A propósito de la crisis financiera internacional existe una polémica sobre su origen y sus implicaciones de cara al funcionamiento del sistema capitalista. El debate suscitado ejemplifica las diferencias entre los economistas. Algunos han señalado que la fuente del problema ha sido un deficiente funcionamiento de los mercados. Desde esta perspectiva

se argumenta que, en determinadas circunstancias, los mercados fallan, por lo que es necesaria la intervención para corregir las deficiencias de su funcionamiento.

En el caso de la crisis internacional, las malas prácticas de algunos banqueros y de los profesionales de otras entidades financieras, combinadas con

el comportamiento de las agencias de calificación crediticia, están en el origen de todos los problemas. Estos comportamientos son propios de la dinámica de los mercados y la solución está en controlar su funcionamiento.

Otros, sin embargo, señalan que junto a las fallas de mercado (capítulo 15) están las fallas del Estado. Argu-

mentan que una de las labores del Estado consiste en regular el funcionamiento de los mercados y, en el caso de la crisis internacional, precisamente lo que ocurrió fue una serie de errores en la instrumentación de la política monetaria, así como fallas imperdonables de regulación y supervisión. Desde esta perspectiva se debe ubicar una política monetaria excesivamente expansiva en los años anteriores a la

crisis, lo que motivó un fuerte endeudamiento. Los errores de Alan Greenspan no acaban en la promoción de dicha política monetaria, sino que descuidó las labores de regulación y supervisión de las entidades financieras, pensando que éstas se autorregularían, y además se convirtió en adalid de la ingeniería financiera, lo que ocasionó una fatal subestimación del riesgo que el sistema asumía.

Ante un tema como la crisis financiera siempre existirán discrepancias, ya que en su base están distintas concepciones ideológicas y valorativas. En el caso que hemos señalado, las discrepancias son sobre las fallas en el funcionamiento de los mercados, la conveniencia de la intervención y los límites de la regulación, así como sobre las fallas del Estado, temas sobre los que cada uno tiene distinta opinión.

## resumen

- La especialización contribuye a la eficiencia en su doble sentido de alcanzar la combinación correcta de recursos y obtener, con la mínima cantidad factible de insumos, el mayor volumen de producción posible.
- Cuando los trabajadores se especializan en una actividad determinada surge la necesidad del intercambio para poder cubrir las necesidades humanas y eliminar los excedentes.
- Las limitaciones del trueque (mutua coincidencia de deseos e indivisibilidad de algunos bienes) desaparecen cuando el intercambio se realiza con la intervención del dinero.
- Un sistema económico es el conjunto de relaciones básicas, técnicas e institucionales que caracterizan a la organización económica de una sociedad y condicionan el sentido general de sus decisiones fundamentales y las vertientes predominantes de su actividad.
- Una economía centralizada es aquella en la que los medios de producción son propiedad del Estado y las decisiones clave le corresponden a éste o al poder central.
- En una economía de mercado los recursos se asignan, por medio de las decisiones descentralizadas de muchas empresas y hogares, a los mercados de bienes, servicios e insumos.
- En la *economía de mercado* los aumentos y caídas de precios, y la correspondiente aparición de beneficios y pérdidas, inducen a las empresas a producir eficientemente los bienes deseados.
- El flujo circular del ingreso es la corriente de bienes y servicios y pagos entre los consumidores y las empresas. Este flujo ilustra el funcionamiento de una economía de mercado.
- El Estado puede y debe intervenir para corregir o complementar el libre funcionamiento de los mercados.
- Una falla de mercado tiene lugar cuando por sí solo un mercado no asigna eficientemente los recursos.

## conceptos básicos

- División del trabajo
- Economía de mercado
- Especialización
- Fallas del mercado
- Flujo circular del ingreso
- Intercambio
- Planificación centralizada
- Sistema económico

## preguntas de autoevaluación

1. ¿Qué ventajas tiene la especialización?
2. ¿Qué papel desempeña el intercambio en relación con los excedentes?
3. ¿Cuáles son las principales limitaciones del trueque?
4. ¿Cuáles son las principales diferencias entre una doctrina económica y un sistema económico?
5. En un sistema de planificación centralizada ¿hay incentivos para reducir los costos?
6. ¿Cuál suele ser el principal objetivo de las empresas en un sistema de economía centralizada?
7. ¿A quién pertenecen los medios de producción en una economía centralizada?
8. ¿Cómo se asignan los recursos en una economía de mercado?
9. ¿Qué se entiende por mano invisible?
10. ¿Qué es el flujo circular del ingreso?
11. Para la economía de su país, enumere tres decisiones que se toman con base en el mercado y tres decisiones que toma el Estado.
12. Suponga que en su curso de economía el profesor les pide un trabajo final para evaluar su desempeño. El equipo constará de cuatro alumnos. Argumente, utilizando los conceptos de especialización y división del trabajo, cuál sería la composición óptima de su equipo. Mencione las tareas que realizaría cada uno de los miembros para elaborar el mejor trabajo posible.

## ejercicios y aplicaciones

1. La producción total de un país en 2011 es de 400 millones de dólares y da empleo a 10 millones de trabajadores. Supongamos que esta economía intensifica sus relaciones comerciales con el resto del mundo y gracias a una mayor especialización en 2012 su producción total pasa a ser de 550 millones de dólares, dando empleo a 12 millones de trabajadores. ¿Cómo evoluciona la productividad (definida como el producto total por trabajador empleado) de la citada economía entre 2011 y 2012?
2. Suponga que en una economía centralizada el director de una empresa pública descubre un procedimiento mucho más eficiente para llevar a cabo la producción de las 500 toneladas de azúcar que los responsables del plan le han asignado, pero que ello conllevaría un leve riesgo de no alcanzar el objetivo de producción que le han asignado. ¿Cuál será el comportamiento racional del director de la fábrica de azúcar?
3. ¿Qué papel desempeñan los precios en el funcionamiento de una economía de mercado? ¿Es necesaria la intervención del sector público o basta con que los agentes económicos (los consumidores y los empresarios) persigan su propio interés?
4. Un sistema de economía mixta se caracteriza por:
  - a) Que la actuación del sector público es mínima.
  - b) Que no existen fallos de mercado.
  - c) El libre juego de la oferta y la demanda.
  - d) La colaboración del sector público con la iniciativa privada en las decisiones económicas.

Respuesta: \_\_\_\_\_

5. Supongamos que las siguientes transacciones son representativas de las realizadas en un mes entre las empresas y las familias:
  - Felipe compra un televisor en unos grandes almacenes por 100 dólares.
  - Rocío cobra de una compañía telefónica 90 dólares por concepto de salario.
  - Una empresa suministradora de gas natural pasa la factura mensual a Manuel por 40 dólares.

- Cristóbal cobra unos servicios de asesoramiento fiscal a una empresa por valor de 50 dólares.

Compruebe que en términos del flujo circular de la renta, las citadas transacciones llevan a una situación de equilibrio.

6. Supongamos que la economía extremadamente simplificada que se representa en el ejercicio anterior se complica con la incorporación del sector público. Este hecho supone, en términos de la figura 4.4 del capítulo, incluir gráficamente en el centro del esquema la figura del sector público, que por un lado obtiene ingresos estableciendo impuestos sobre las familias y empresas, y por otro lado, incurre en gastos, además de los de personal y en gastos corrientes, como puede ser la compra de un coche para la policía, concediendo subsidios y subvenciones a las familias y empresas. En concreto, supongamos que se realizan las transacciones siguientes:

- Juan paga unos impuestos a la Hacienda pública de 60 dólares.
- La empresa Lunasol, S.L. paga en concepto de IVA 30 dólares.
- Celia recibe una beca del Ministerio de Educación de 45 dólares.
- La empresa Jóvenes Inventores, S.L. recibe una subvención por sus labores de I+D+i de 45 dólares.

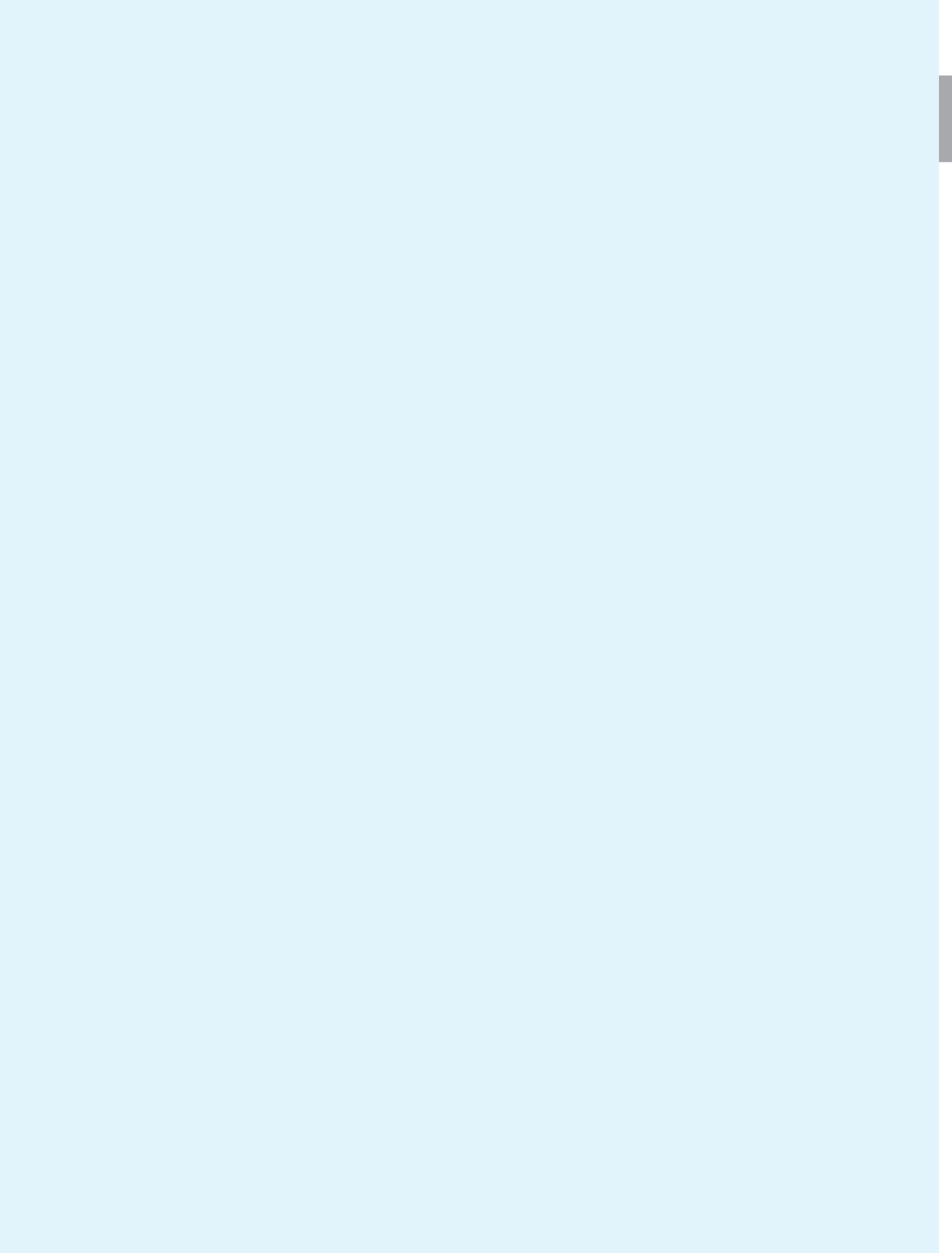
- a) ¿En que sentido se ve alterado el flujo circular de la renta?
- b) ¿Sigue estando en equilibrio?
- c) ¿A quién beneficia relativamente más el Estado, a las familias o a las empresas?



parte **2**

# El funcionamiento del mercado

- 5 Oferta, demanda y mercado: aplicaciones
- 6 Elasticidad y sus aplicaciones



## Oferta, demanda y mercado: aplicaciones

### objetivos del capítulo

Todas las transacciones de los compradores y vendedores tienen lugar en un mercado, real o virtual, en función de las señales que proporcionan los precios. Para entender este mecanismo es necesario caracterizar tanto a la oferta como a la demanda de mercado, las cuales se obtienen de las ofertas y demandas individuales. Según las características de cada una de ellas se tendrán distintos tipos de mercados que afectarán la determinación de su equilibrio. Estos conceptos se desarrollarán en este capítulo, de acuerdo con los siguientes objetivos.

1. Presentar el concepto de mercado y exponer sus diversos tipos existentes.
2. Familiarizar al lector con los conceptos de oferta y demanda, y sus términos relacionados: tabla, curva, función, ley de la oferta y ley de la demanda.
3. Distinguir entre oferta y demanda individuales y de mercado.
4. Precisar la diferencia entre movimientos a lo largo de la curva de demanda y desplazamientos de la curva de demanda.
5. Precisar la diferencia entre movimientos a lo largo de la curva de oferta y desplazamientos de la curva de oferta.
6. Analizar el concepto de equilibrio de mercado y explicar cómo las situaciones de exceso o escasez de demanda u oferta generan una dinámica convergente al equilibrio.
7. Aplicar estos conceptos a situaciones de la vida real y analizar los desequilibrios generados por las intervenciones de un gobierno cuando, por ejemplo, establece precios máximos o mínimos.

## caso introductorio

### Se acabó la comida barata<sup>1</sup>

#### Causas

**La población mundial** crece en promedio 75 millones de personas al año.

**El precio del petróleo** se ha disparado y afecta al cultivo y transporte de alimentos.

**Países como China o India** (casi 40% de la población mundial) han variado su dieta por el aumento de su renta. Producir más carne implica mucho grano y agua.

**Los biocombustibles** son responsables de entre 5 y 10% de las subidas, según la FAO.

**Las bolsas de materias primas**, con atractivas alzas, se hinchan con la llegada de inversión proveniente de Wall Street.

Los altos precios de los alimentos, ocasionados por una acumulación de factores, han llevado al arroz, el trigo o la soya a precios nunca vistos. Factores sociales, demográficos, políticos e incluso especulativos influyen en lo que ya se define como una crisis mundial de alimentos. Y no se trata de nubarrones pasajeros. La tormenta ha llegado para quedarse.

Entre los principales culpables de las alzas, algunos habituales de los últimos años son: el aumento de población, las nuevas costumbres de países como China o India, donde sube el consumo de carne, o el uso de los biocombustibles. “La producción agrícola debería incrementarse 3.3% al año para cubrir la demanda global anual —sentencian los analistas de Credit Suisse—; sin embargo, en los últimos 20 años sólo ha crecido 1.3%”, matizan.

#### comentario

El artículo analiza la evolución de los precios de los alimentos y, más concretamente, de los cereales. La hipótesis que sostiene es que debido a un conjunto de factores de diversa índole, fundamentalmente sociales y demográficos, los precios de los alimentos presentan una tendencia creciente a largo plazo. En términos del análisis del modelo de oferta

y demanda que se analizará en este capítulo, puede decirse que la demanda experimenta un aumento sostenido (un desplazamiento hacia la derecha de la curva de demanda), lo que sistemáticamente presiona los precios a la alza. Sin embargo, la recesión mundial derivada de la crisis financiera internacional iniciada en Estados Unidos ha revertido, al menos momentáneamente, esta tendencia.

## Introducción

Durante los meses de verano el precio del alquiler de los departamentos que se encuentran en cualquier costa se eleva. Cuando llegan las fiestas de navidad el precio de algunos alimentos sube. A mediados del verano, el precio del melón suele alcanzar sus niveles más bajos. Estos hechos y muchos otros parecidos tienen en común una serie de factores que actúan a través de la oferta y la demanda, y que se hacen patentes en el funcionamiento de los mercados. La acción conjunta de compradores y vendedores en los mercados determina las cantidades y los precios de los distintos bienes y servicios. En este juego actúan dos fuerzas: por un lado, los demandantes o consumidores, que conjuntamente constituyen la demanda y cuyo comportamiento sigue unas reglas que se sintetizan en la ley de la demanda; por otro, los oferentes que integran la oferta y que se comportan de acuerdo con la ley de la oferta. La interacción de la oferta y la demanda permite determinar el equilibrio del mercado. La manera en que se relacionan determina la cantidad y el precio de los bienes y servicios, lo que genera las *señales* para la asignación de los recursos escasos de la economía.

<sup>1</sup> Cristina Delgado, “Se acabó la comida barata”, *El País*, 27 de abril de 2008.

Para acercar al lector al contenido de este capítulo, la última sección se dedica a aplicar al mundo real los conceptos e instrumentos explicados a lo largo del texto y analiza las consecuencias de la intervención del gobierno en el funcionamiento de algunos mercados.

## Funcionamiento de los mercados

Oferta y demanda son dos conceptos que en economía se utilizan muy a menudo, y con razón, pues son las fuerzas que hacen que funcionen las economías de mercado. Al interactuar en los mercados, ambas determinan la cantidad que se produce de cada bien y servicio, y el precio al que debe venderse.

Un mercado es toda institución social en la que bienes, servicios e insumos se intercambian, y como señalamos en el capítulo anterior, gracias al dinero este intercambio es indirecto: un bien se cambia por dinero y éste, posteriormente, por otros bienes. Cuando en el intercambio se utiliza el dinero existen dos tipos de agentes bien diferenciados: compradores y vendedores. En los *mercados de productos* es típico distinguir entre consumidores o compradores y productores o empresas. En estos mercados las economías domésticas u hogares compran bienes y servicios a las empresas, que son las encargadas de producirlos y venderlos. Así, cuando deseamos adquirir un coche y nos informamos sobre los modelos y las ofertas que existen en el mercado, y con toda la información disponible nos decidimos por adquirir un modelo concreto, habremos actuado como un comprador típico. En los *mercados de factores* las economías domésticas u hogares, propietarios de los factores de producción, los venden a las empresas (capítulo 13, “Mercado de trabajo”). Éstas contratan o utilizan el trabajo, la tierra y el capital, y pagan los salarios, alquileres o rentas y beneficios correspondientes. Una operación característica del mercado de factores es cuando buscamos trabajo y analizamos las demandas de empleo que se publican en los periódicos o internet, una vez comparadas las oportunidades que ofrece el mercado, nos decidimos por una empresa y le remitimos nuestro *curriculum vitae*, aquí actuamos como un oferente o vendedor de servicios de trabajo.

Los **mercados de bienes y servicios** están formados por todos los compradores (economías domésticas, hogares e individuos) y vendedores (empresas) de bienes y servicios. Los **mercados de insumos** están formados por los que compran (empresas) y venden (economías domésticas, hogares e individuos) insumos.

Acudimos al mercado para buscar satisfacción a muchas de nuestras necesidades y movidos por nuestro propio interés, lo mismo como oferentes —el caso de una empresa que ofrece un departamento a la venta—, que como demandantes —el caso de una pareja joven que desea adquirir una vivienda—. Sea cual sea el mercado, lo importante es que en su seno se alcancen acuerdos, y el más importante es fijar el precio que satisface a comprador y vendedor.

### ▮ Precio de mercado

Los compradores y vendedores se ponen de acuerdo sobre el *precio* de un bien o servicio, de forma que se intercambiarán cantidades determinadas de ese bien o servicio por una cantidad de dinero también determinada. En cualquier circunstancia el precio es el instrumento que permite que las transacciones se realicen con orden, pues cumple dos funciones básicas: la de suministrar información (nos dice si el bien es barato o caro) y la de proveer incentivos (si los precios son altos puede resultar interesante incrementar la oferta del bien, y si son bajos, disminuirla).

El **precio absoluto de un bien** es su relación de cambio por dinero, esto es, el número de unidades monetarias que se necesitan para obtener a cambio una unidad del bien. El precio de un bien en unidades de otro es el **precio relativo**.

Los precios coordinan las decisiones de productores y consumidores en el mercado. Precios bajos estimulan el consumo y desaniman la

#### **Mercado de bienes y servicios.**

El formado por todos los compradores (hogares e individuos) y vendedores (empresas) de bienes y servicios.

**Mercado de insumos.** Está integrado por los que compran (empresas) y venden (hogares e individuos) insumos.

**Precio absoluto de un bien.** La cantidad de unidades monetarias que se necesitan para obtener a cambio una unidad de éste.

**Precio relativo.** El precio de un bien en unidades de otro.



▮ **Figura 5.1** Mercado de bienes y servicios.

producción, mientras que precios altos tienden a reducir el consumo y estimular la producción. Los precios actúan como el mecanismo que equilibra el mercado.

Al fijar precios para todos los bienes, el mercado permite la coordinación de compradores y vendedores y, por tanto, asegura la viabilidad del sistema de economía de mercado. Sin embargo, hay ejemplos históricos en los que el mercado y el sistema de precios no han funcionado correctamente, lo que ocasiona una reducción considerable de la producción y el consumo. Lo ocurrido en los mercados inmobiliarios y financieros, como consecuencia de la crisis iniciada en Estados Unidos en 2007, es el ejemplo más reciente.

## || Diversidad de transacciones

En algunos casos la autoridad obstaculiza las transacciones, por ejemplo cuando se prohíbe el intercambio privado, generalmente porque se intenta mantener el precio de un bien por debajo de su precio de equilibrio de mercado o porque el bien objeto de la transacción se considera perjudicial, como sería el caso de la droga. En ambos casos se crea una escasez del producto en cuestión y aparecen los *mercados negros*.

En nuestro entorno económico la mayoría de los precios son conocidos y se presentan de forma clara. Así, cuando tomamos un tren sabemos de antemano la tarifa del viaje o cuando vamos a una tienda de música nos indican el precio de cada CD. Pero en muchas ocasiones los precios surgen de la negociación entre comprador y vendedor. Por ejemplo, en el Gran Bazar de Estambul, o en algunos establecimientos de productos de importación de Nueva York, si deseamos comprar una alfombra el vendedor empezará la negociación con una cantidad que puede ser el doble o triple del precio final que acordemos.

También es frecuente que algunos precios sólo sean indicativos y admitan la negociación entre comprador y vendedor. Así, el precio de compra de un departamento de segunda mano suele suponer una rebaja respecto del precio que inicialmente pedía el vendedor. En algunos casos fijar acuerdos sobre el precio puede ser muy complicado y costoso en términos de tiempo.

**Costos de transacción.** Son en los que incurren las partes en el proceso de llegar a un acuerdo y velar por su cumplimiento.

A los costos asociados a la fijación del precio se les denomina **costos de transacción** (capítulo 15, “Eficiencia y fallas del mercado”), que si son muy elevados pueden ser un claro síntoma del mal funcionamiento del mercado.

## || Tipos de mercados

En algunos mercados los compradores y vendedores se encuentran frente a frente, mientras que en otros la transacción se puede realizar por teléfono o internet. Ciertos mercados son muy simples y su transacción es directa, mientras que en otros casos los intercambios son complejos.

Al analizar los mercados es frecuente establecer la siguiente tipología:

- *Mercados transparentes*, cuando hay un solo punto de equilibrio.
- *Mercados opacos*, cuando por información incompleta entre los agentes hay más de un punto de equilibrio.

Asimismo se puede distinguir entre:

- *Mercados libres*, sometidos al libre juego de las fuerzas de oferta y demanda, sin intervención de una autoridad regulatoria.
- *Mercados regulados*, en los que agentes externos al mercado, por ejemplo las autoridades económicas, fijan los precios.

**Mercado competitivo.** Aquel en que hay muchos compradores y vendedores, de forma que cada uno ejerce una influencia insignificante en el precio de mercado.

**Mercado de competencia imperfecta.** Mercado en que hay pocos competidores, o incluso uno solo, de manera que pueden fijar el precio a su conveniencia.

Si en un mercado existen muchos vendedores y compradores es muy probable que nadie, por sus propios medios, sea capaz de imponer y manipular el precio. En este caso diremos que es un **mercado competitivo** (capítulo 10, “La empresa en los mercados de competencia perfecta”). Si sucede lo contrario y hay muy pocos vendedores o incluso uno solo, existirán grandes posibilidades de que éstos, o éste, fijen un precio a su conveniencia. En estos casos estaremos ante **mercados de competencia imperfecta** (capítulos 11, 12 y 13).

El análisis que presentaremos en este capítulo se refiere a mercados competitivos, esto es, mercados en los que ningún agente por sí mismo puede alterar el precio.

## Demanda

*Demandar* significa estar dispuesto a comprar, mientras que *comprar* es efectuar realmente la adquisición. La *demanda* refleja una intención, mientras que la *compra* constituye una acción. Un individuo demanda algo cuando lo desea y además posee los recursos necesarios para tener acceso a él.

La **cantidad demandada** es la cantidad de un bien o servicio que los compradores quieren y pueden comprar.

**Cantidad demandada.** Cantidad de un bien o servicios que los compradores quieren y pueden comprar.

### Tabla y curva de demanda

El simple análisis de la realidad nos dice que la cantidad que un individuo demandará de un bien, en un momento determinado, dependerá fundamentalmente del precio. Entre mayor sea el precio que se cobre por un bien, menor será la cantidad que el individuo estará dispuesto a comprar. Y, análogamente, entre mayor sea el precio, menor será el número de unidades demandadas.

Lógicamente la cantidad que el individuo en cuestión demandará, digamos de discos compactos (CD), dependerá de su precio y además de una serie de factores entre los que destacan el ingreso de que dispone el individuo en ese momento, sus gustos o preferencias, los precios de los demás bienes y el tamaño del mercado. Si consideramos *constantemente* todos los factores, salvo el precio del bien, esto es, si aplicamos la condición *ceteris paribus* (véase la sección “Dificultad de realizar experimentos controlados: la condición *ceteris paribus*”, del capítulo 2) podemos obtener la **tabla de demanda** de CD de un consumidor determinado. Ésta nos muestra la relación que existe entre la cantidad demandada de un bien y su precio con los demás factores constantes.

**Tabla de demanda de un consumidor.** Muestra las distintas cantidades que éste desea demandar para cada precio, permaneciendo los demás factores constantes.

Suponiendo que todos los factores que inciden en la demanda de CD, excepto su precio, permanecen constantes, obtenemos la tabla de demanda de CD de un individuo cualquiera (vea la “Nota complementaria 5.1” que muestra las diferentes cantidades que el individuo en cuestión demandaría a distintos precios). Para un precio determinado de los CD, la suma de las demandas individuales nos dará la **demanda de mercado** del CD. En la “Nota complementaria 5.1” se presentan las tablas de demanda de discos compactos de los dos individuos que integran el mercado simplificado que hemos considerado (integrado únicamente por Miguel y Víctor) y la tabla de demanda de mercado de CD. La cantidad demandada por el mercado será la suma de las cantidades demandadas por los consumidores que lo integran. La tabla de demanda de mercado muestra que entre mayor es el precio de un artículo, menor será la cantidad que de ese bien estarán dispuestos a comprar los consumidores y, análogamente, entre más bajo es el precio, se demandarán más unidades.

**Demanda de mercado.** Es, para cada nivel de precio, la suma de las demandas individuales de los agentes que integran el mercado.

#### NOTA COMPLEMENTARIA

#### 5.1

### » Demanda individual y demanda de mercado

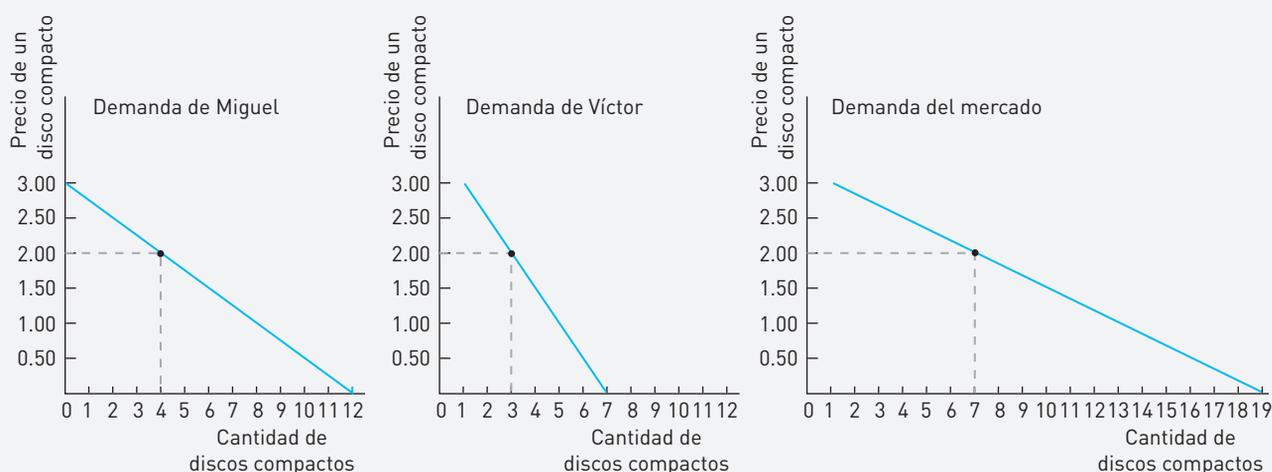
La *demanda de mercado* es la suma de todas las demandas individuales de un determinado bien o servicio. Supongamos que el mercado de discos compactos está integrado únicamente por dos individuos: Miguel y Vicente. Para esta economía, la tabla 5.1 muestra la demanda de discos compactos de Miguel y Vicente, que indica cuántos discos estarían dispuestos a comprar cada año a los distintos precios.

La demanda de mercado es la suma de las dos demandas individuales. En la figura 5.2 tenemos las deman-

das individuales y de mercado. Las figuras 5.2a) y 5.2b) muestran las curvas de demanda que corresponden a estas tablas de demanda. La *curva de demanda de mercado* (figura 5.2c) se obtiene de la suma horizontal de las curvas de demanda individuales, esto es, para hallar la cantidad total demandada a un precio cualquiera, sumamos las cantidades individuales que aparecen en el eje de las abscisas de las curvas de demanda individuales.

**Tabla 5.1** Demanda individual y mercado

Precio de un disco compacto	Cantidad de discos compactos demandada por Miguel		Cantidad de discos compactos demandada por Víctor		Demanda del mercado
1.0	8		5		13
1.5	6		4		10
2.0	4	+	3	=	7
2.5	2		2		4
3.0	0		1		1



**Figura 5.2** Curvas de demanda individual y de mercado.

## Curva de demanda

Podemos representar gráficamente la tabla de demanda mediante una curva decreciente que relaciona la cantidad demandada de un bien con su precio. Al reducirse el precio aumenta la cantidad demandada, a cada precio ( $P$ ) le corresponde una cantidad ( $Q$ ) que los demandantes están dispuestos a adquirir. La figura 5.3 muestra cada par  $(Q, P)$  de números de la tabla de demanda (tabla 5.2) y uniendo sus respectivos puntos obtenemos la curva de demanda.

La *curva de demanda* de un bien, como expresión gráfica de la demanda, muestra las cantidades que serían demandadas durante un tiempo determinado por una población específica a cada uno de los precios posibles.

La *curva de demanda* es la representación gráfica de la relación entre el precio de un bien y su cantidad demandada. Al trazar la curva de demanda suponemos que se mantienen constantes los demás factores, excepto el precio, que puedan afectar a la cantidad demandada.

La figura 5.3 y la tabla 5.2 comprueban que a medida que el precio de los CD es mayor, la cantidad que se demanda se reduce y, a la inversa, los individuos demandarán una mayor cantidad de CD

**Tabla 5.2** Tabla de demanda de mercado

Precio de un disco compacto	Cantidad demandada de discos compactos
1.0	13
1.5	10
2.0	7
2.5	4
3.0	1

cuando el precio es más bajo. En otras palabras, si se redujera el precio de los discos compactos y los demás factores que inciden en su demanda no se alteraran, los individuos demandarían más CD durante el periodo considerado.

## •• Ley de la demanda

A la relación inversa que existe entre el precio de un bien y la cantidad demandada, en el sentido de que al aumentar el precio disminuye la cantidad demandada y viceversa, se le conoce como la **ley de la demanda**.

## •• Función de demanda

La demanda no puede considerarse como una cantidad fija, sino como una relación entre la cantidad demandada y el precio al cual dicha cantidad se demanda en el mercado. En términos matemáticos, la relación entre la cantidad demandada de un bien, su precio y las demás variables explicativas se conoce como **función de demanda**.

La **función de demanda** establece que la cantidad demandada del bien, en un periodo concreto,  $Q_A$ , depende del precio de ese bien,  $P_A$ , de los precios de otros bienes,  $P_B$ , del ingreso  $y$ , de los gustos o preferencias,  $G$ , y del número de consumidores presentes en este mercado,  $C$ . Así, la **función de demanda** es:

$$Q_A = D(P_A, P_B, y, G, C)$$

La **función de demanda** muestra, *ceteris paribus*, la relación matemática que existe entre la cantidad demandada de un bien, su precio y las demás variables que influyen en las decisiones de consumo.

Precisamente la curva de demanda se ha obtenido introduciendo la condición *ceteris paribus* en la expresión anterior, en el sentido de que suponemos que en la función de demanda todas las variables permanecen constantes, excepto la cantidad demandada del bien  $A$  y su precio. Por ello la curva de demanda es la expresión gráfica de la función de demanda.

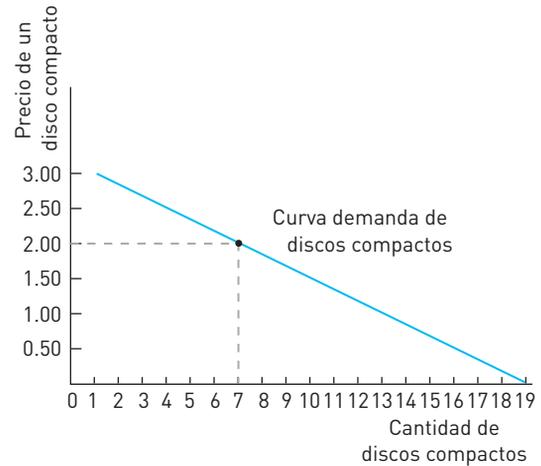
El hecho de que la curva de la demanda sea decreciente, esto es, que exista una relación inversa entre el precio del bien y la cantidad demandada, se puede explicar por dos motivos: el **efecto sustitución** y el **efecto ingreso** (capítulo 7).

## •• Efecto sustitución y efecto ingreso

Cuando el precio de un bien aumenta, su cantidad demandada disminuye por dos razones: algunos consumidores que previamente lo adquirirían, dejarán de hacerlo o lo comprarán en menor cantidad, o buscarán otros bienes que lo sustituyan.

Por ejemplo, si aumenta el precio de los hoteles, los turistas procurarán sustituirlos por moteles o pensiones, lo que se conoce como **efecto sustitución**: el bien o servicio que se encarece relativamente, tiende a ser sustituido por otros que ahora son más baratos en términos relativos, de manera que los demandantes puedan mantener su consumo turístico, con ajuste a una nueva realidad de mercado, y obtener el mismo nivel de satisfacción personal. El **efecto sustitución** recoge la consecuencia de un cambio en el **precio relativo**, esto es, el precio de un bien en unidades de otro; y nos dice que cuando aumenta el precio de un bien o servicio, su cantidad demandada se reduce, pues su consumo se sustituye por otros bienes.

También puede suceder que los consumidores demanden menos unidades del bien o servicio porque el aumento de su precio ha reducido el poder adquisitivo del ingreso, lo que reducirá la compra de todos los bienes  $y$ , en particular, del considerado. Este hecho se conoce como **efecto ingreso**, e



Este gráfico muestra cómo se pueden convertir los precios y las cantidades demandadas de la tabla 5.2 en una curva de demanda de discos compactos. La curva de demanda presenta una pendiente negativa que refleja los aumentos en la cantidad demandada cuando el precio se reduce.

Figura 5.3 Curva de demanda de mercado.

**Ley de la demanda.** Relación inversa entre el precio de un bien y la cantidad demandada; al aumentar el precio disminuye la cantidad demandada, y al revés: al bajar el precio aumenta la cantidad demandada.

**Efecto sustitución.** Un bien o servicio que se encarece relativamente, tiende a ser sustituido por otros más baratos en términos relativos.

**Efecto ingreso.** Ocurre cuando, por ejemplo, aumenta el precio de un bien, lo que hace que el ingreso real se reduzca y que el consumidor adquiera una menor cantidad del bien.

indica que un incremento en los precios, de digamos los discos compactos, disminuye el poder adquisitivo de los consumidores para un nivel de ingreso dado. Ante esta circunstancia los consumidores reducirán la compra de todos los bienes y servicios.

El **efecto ingreso** recoge la consecuencia de un cambio en el ingreso real de los consumidores, de forma que, por ejemplo, al aumentar el precio de un bien, el ingreso real se reduce y el consumidor podrá comprar una cantidad menor de todos los bienes, incluido el bien cuyo precio se ha incrementado.

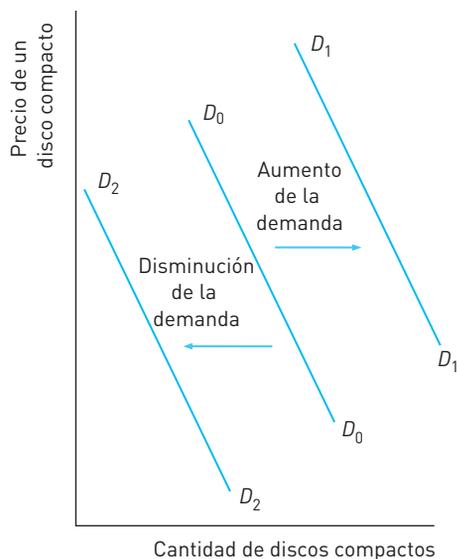
## NOTA COMPLEMENTARIA

### 5.2

#### » Relación causa y efecto en la economía: curva de demanda

Los economistas suelen emplear gráficas para explicar los fenómenos económicos e indicar cómo una serie de acontecimientos causa otra. En una gráfica como la curva de demanda (figura 5.3) no cabe duda de cuál es la causa y cuál el efecto. Por ejemplo, cuando se altera el precio de los discos compactos y se mantienen constantes todas las demás variables, sabemos que el precio de los CD es la causa de las variaciones en la cantidad demandada (recuerde que la curva de demanda de la figura 5.3 procede de un ejemplo hipotético). Cuando gráficamente representamos datos del mundo real suele ser más difícil analizar cómo una variable afecta a otra, pues es complejo

mantener todo lo demás constante; y si esto es imposible, podríamos pensar que una de las variables que aparece en la gráfica es la causa de las variaciones de la otra, cuando en realidad las variaciones se deben a una tercera *variable omitida* que no se representa en la gráfica (figuras 5.9 y 5.11). Además podemos encontrarnos con otro problema: la *causalidad inversa*, es decir, extraer la conclusión de que  $P$  es la causa de  $Q$  cuando en realidad  $Q$  es la causa de  $P$ . Los problemas de la variable omitida y la causalidad inversa nos obligan a proceder con cautela cuando utilizamos gráficas para extraer conclusiones sobre las causas y los efectos.



Todo cambio que aumenta la cantidad que desean adquirir los compradores a un precio dado desplaza la curva de demanda hacia la derecha. Cualquier cambio que reduzca la cantidad que desean adquirir los compradores a un precio dado desplaza la curva de demanda hacia la izquierda.

■ **Figura 5.4** Desplazamientos de la curva de demanda.

## Desplazamientos de la curva de demanda

Hemos señalado que la representación gráfica de la curva de demanda se realiza bajo el supuesto *ceteris paribus*, es decir, suponiendo que todas las variables permanecen constantes, excepto el precio; sin embargo, alteraciones en factores distintos al precio originan *desplazamientos de la curva de demanda*. En concreto, cuando en su desplazamiento la curva de demanda se aleja del origen de ordenadas, decimos que se ha producido un *incremento en la demanda*, y cuando ésta se desplaza hacia el origen de ordenadas decimos que se ha producido una *disminución de la demanda* (figura 5.4).

La *curva de demanda se desplaza* cuando se altera cualquiera de los factores que inciden en la demanda, los cuales son distintos del precio del bien en cuestión.

No deben confundirse los movimientos *de* la curva de demanda (figura 5.4): desplazamientos que obedecen a alteraciones en los factores que inciden en la demanda, distintos del precio del bien, con movimientos *en* la curva de demanda: que se deben a modificaciones en el precio del bien. En el primer caso se desplaza *toda* la curva de demanda, en el segundo (figura 5.5) la curva de demanda permanece inalterada y lo que hay es un movimiento desde un punto de la curva a otro.

En la figura 5.5 se distingue lo que es un movimiento a lo largo de la curva de demanda, por ejemplo de  $A$  a  $B$  (cuando se reduce el precio),

de un desplazamiento de la curva de demanda (cuando se altera una variable distinta al precio), como se analiza a continuación.

Entre los factores distintos al precio que desplazan la curva de demanda, los más importantes, como vimos en la sección anterior, son:

- Ingreso de los consumidores.
- Precios de los bienes relacionados.
- Gustos o preferencias de los consumidores.
- Tamaño del mercado o cantidad de consumidores.

### || Ingreso de los consumidores

Cuando hay aumentos en el ingreso medio de los consumidores, éstos pueden consumir más de todos los bienes, cualquiera que sea el precio, por lo que la curva de demanda se desplazará hacia la derecha (figura 5.4). Por el contrario, cuando el ingreso se reduce cabe esperar que los individuos demanden una cantidad menor, para cada precio, con lo que la curva se desplazará hacia la izquierda. El análisis de los cambios en la demanda, cuando se altera el ingreso, no sólo ilustra los desplazamientos de la curva de demanda, sino que permite clasificar los **bienes** en **normales** e **inferiores**.

Decimos que un bien es *normal* si un aumento en el ingreso de los consumidores genera un aumento en la cantidad demandada del bien, para cada uno de los precios. Ejemplos de bienes normales son los automóviles, celulares o discos compactos.

Decimos que un bien es *inferior* si un aumento en el ingreso de los consumidores genera una disminución en la cantidad demandada por los consumidores, para cada uno de los precios. Ejemplos de bienes inferiores son los alimentos de baja calidad: si nuestros ingresos aumentan podremos aumentar el consumo de carne de primera y reduciremos el de carne de menor calidad.

### || Precios de los bienes relacionados

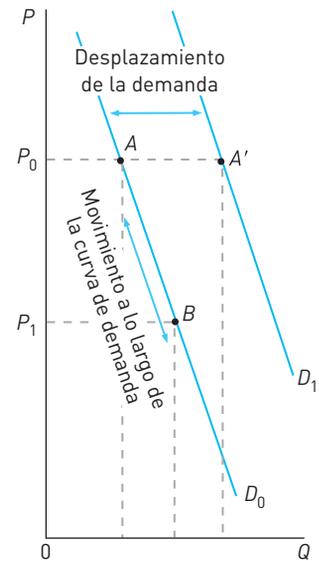
Las alteraciones en el precio de un bien no sólo incidirán en la cantidad demandada, sino que pueden ocasionar desplazamientos en la curva de demanda de otros bienes. Por ejemplo, con un aumento en el precio de los automóviles la gente tendrá menos interés en comprar los bienes que se utilizan junto con ellos, como los GPS para autos, cuya curva de demanda tenderá a desplazarse hacia la izquierda. Sin embargo, el aumento del precio de los automóviles tendrá un efecto contrario sobre las cantidades demandadas de otros productos que se utilizan de forma alternativa, como las motocicletas.

De nuevo el sentido del cambio permite introducir una nueva clasificación de los bienes: *bienes complementarios*, *bienes sustitutos* y *bienes independientes*.

- *Bienes complementarios*. Decimos que dos bienes son complementarios si el aumento en el precio de uno de ellos genera una reducción en la cantidad demandada del otro, cualquiera que sea su precio.
- *Bienes sustitutos*. Decimos que dos bienes son sustitutos si el aumento en el precio de uno de ellos genera un aumento en la cantidad demandada del otro, cualquiera que sea su precio.
- *Bienes independientes*. Decimos que dos bienes son independientes si no tienen relación alguna entre sí, de forma que la variación del precio de uno de ellos no afecta la cantidad demandada del otro.

### || Gustos o preferencias de los consumidores

Los gustos o las preferencias quizá sean el determinante más evidente de la demanda, pues por lo general demandamos aquello que nos gusta.



La curva de demanda ante alteraciones en los factores tales como la renta, se desplaza desde  $D_1$  hasta  $D_0$ . Un tipo diferente de movimiento no *de*, sino *a lo largo* de la curva, es el causado por alteraciones en el precio del bien que consideramos.

■ **Figura 5.5** Movimientos a lo largo de la curva de demanda.

**Bien normal.** El aumento en el ingreso de los consumidores genera un aumento en la cantidad demandada del bien, para cada uno de los precios.

**Bien inferior.** El aumento en el ingreso de los consumidores genera una reducción en la cantidad demandada por los consumidores para cada uno de sus precios.



▲ Las preferencias de los consumidores inciden de manera significativa en la demanda de un producto.

Los gustos también experimentan alteraciones que ocasionarán desplazamientos de la curva de demanda. Las preferencias de los consumidores pueden alterarse simplemente porque los gustos se modifican con el transcurso del tiempo (las personas ya no son las mismas) o bien por campañas publicitarias dirigidas a alterar los patrones de consumo. Si los gustos se alteran en el sentido de demandar una mayor cantidad de un determinado producto, la curva de demanda se desplazará hacia la derecha, mientras que si la modificación de las preferencias es en sentido contrario, la curva de demanda se desplazará hacia la izquierda.

Buena parte de las técnicas publicitarias se basa en la influencia de los gustos en la demanda. Si con anuncios en los medios de comunicación hacemos que los gustos o las preferencias de los consumidores se vuelvan más favorables al bien o servicio, la demanda aumentará. La publicidad también puede influir para desanimar el consumo de un bien: las campañas contra las drogas tratan precisamente de desincentivar la demanda de estupefacientes mediante un cambio en las preferencias de los posibles consumidores.

## NOTA COMPLEMENTARIA

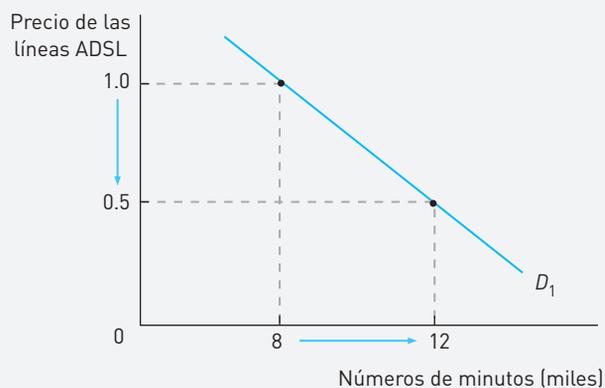
### 5.3

#### » Dos estrategias para incrementar la demanda de las líneas ADSL

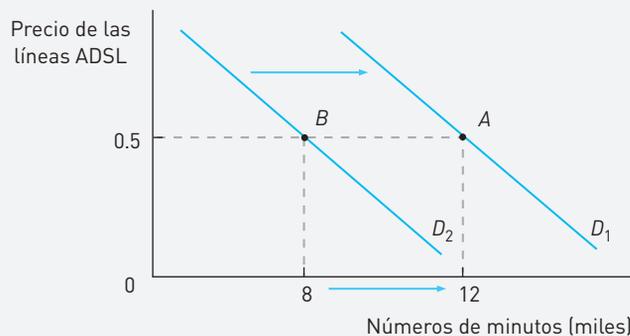
Las compañías telefónicas están muy interesadas en que se incremente la demanda de las líneas ADSL, pues creen que así crecerá el consumo de los servicios de telecomunicaciones de sus clientes y, en consecuencia, aumentarán los ingresos de las operadoras. Para conseguir este objetivo han seguido fundamentalmente dos estrategias: han puesto en práctica políticas agresivas de reducción del precio del uso de las líneas, para con ello incrementar el consumo que sus clientes hacen, esto es, que aumente la cantidad demandada, y han diseñado estrategias para elevar el número de clientes que constituyen este mercado, aumentando los contenidos y los servicios a los que se puede acceder cuando se tiene una línea ADSL.

Como muestra la figura 5.6a), con la primera de las estrategias lo que se pretende es que, al reducir el precio de las líneas ADSL desde 1.0 hasta 0.5, tenga lugar un movimiento a lo largo de la curva de demanda y se incremente el tráfico desde 8000 hasta 12000 minutos diarios. Mediante la segunda estrategia, incrementar el número de usuarios de las líneas, lo que se pretende es que la curva de demanda se desplace hacia la derecha y se logre incrementar el tráfico a través de este tipo de líneas de telecomunicaciones (figura 5.6b).

a) Un movimiento a lo largo de la curva de la demanda



b) Un desplazamiento de la curva de la demanda



■ Figura 5.6 Dos estrategias para incrementar la demanda de las líneas ADSL.

## || Tamaño del mercado y otros factores

Junto a los factores citados también hay otros elementos que inciden sobre la demanda, como el tamaño del mercado y las expectativas. Así, si un producto que se está comercializando en un país logra comercializarse en otro que tiene el doble de población que el primero, su demanda experimentará un aumento muy significativo. De hecho, la internacionalización de las empresas en buena medida está motivada por el deseo de lograr incrementos en la cantidad demandada de sus productos, vía desplazamientos de la demanda, al acceder a nuevos mercados.

Otro factor que incide en la demanda son las *expectativas* sobre lo que puede ocurrir en el futuro. Por ejemplo, si esperamos que en unas semanas el precio de una determinada marca de motocicletas tenga un aumento brusco, es de esperar que la demanda se incremente para anticiparse al aumento, o cuando esperamos que suba la gasolina, todos tratamos de llenar nuestro tanque.

Uno de los efectos de la crisis internacional iniciada en 2007 fue un brusco empeoramiento de las expectativas: ante la recesión de la economía mundial, la demanda de consumo experimentó una fuerte contracción en prácticamente todos los países.

**Tabla 5.3** Cambios en las variables que inciden en la demanda y sus efectos sobre la curva de la demanda

Un cambio en...	Origina un...
Precio del bien	Movimiento a lo largo de la curva de la demanda
Renta Precio bienes relacionados Número de empresas Gastos Tamaño del mercado	Desplazamiento de la curva de la demanda

## Oferta

El lado de la oferta está representado por los términos en los que las empresas desean producir y vender sus productos. Al igual que hicimos con la demanda, cuando distinguimos entre demandar y comprar, ahora debemos precisar la diferencia entre ofrecer y vender. Ofrecer es tener la intención o estar dispuesto a vender, mientras que vender es hacerlo realmente. La oferta muestra las intenciones de venta de los productores. Conviene distinguir entre oferta y *cantidad ofrecida*. La *cantidad ofrecida* de un bien es lo que los vendedores quieren y pueden vender.

## || Tabla de oferta

La información sobre la cantidad ofrecida de un bien y su precio aparece en la tabla de oferta. La *tabla de oferta individual* muestra las distintas cantidades que un productor desea ofrecer para cada precio, por unidad de tiempo, permaneciendo constantes los demás factores que inciden en la oferta.

La *tabla de oferta individual* muestra las distintas cantidades que la empresa desea ofrecer para cada precio.

En la “Nota complementaria 5.4” aparecen las tablas de ofertas individuales de las dos empresas que integran nuestro mercado simplificado de CD, así como la [tabla de oferta del mercado](#). En términos generales, la *oferta global o de mercado* se obtiene a partir de las ofertas individuales, sumando para cada precio las cantidades que todos los productores de ese mercado desean ofrecer (“Nota complementaria 5.4” y tabla 5.4).

La tabla de oferta muestra que a precios muy bajos los costos de producción no se cubren y los productores no producirán nada; conforme los precios aumentan se empezarán a lanzar unidades al mercado y, a precios más altos, la producción será mayor, pues se obtendrán beneficios. Con precios elevados, nuevas empresas podrían considerar interesante producir el bien, lo que también contribuiría a una mayor oferta en el mercado.

El argumento inverso también se puede utilizar: si se desea una mayor producción de algún bien, habrá que aumentar las cantidades de mano de obra y, con base en la *ley de rendimientos decrecientes* (“Nota complementaria 3.1” y capítulo 8), a partir de un determinado momento el costo necesario para elevar la producción en una unidad más será cada vez mayor.

**Tabla de oferta de mercado.** Muestra las cantidades que los productores estarían dispuestos a ofrecer para cada precio.

## || Ley de la oferta

Como se deduce de la tabla de oferta (tabla 5.5), entre mayor es el precio de los bienes y servicios, mayores son los deseos de su venta. Esta relación directa entre precio y cantidad ofrecida

NOTA COMPLEMENTARIA

5.4

» Oferta individual y oferta de mercado

Las tablas de oferta de los vendedores Disco Joven y Disco Fun nos indican cuántos discos compactos ofrece cada uno. La **oferta de mercado**, que en nuestro caso sólo está integrado por las dos empresas, Disco Joven y Disco Fun,

es la suma de las ofertas de estos vendedores. La curva de oferta de mercado se obtiene sumando horizontalmente las curvas de oferta individuales, en nuestro caso, de los vendedores Disco Joven y Disco Fun.

Tabla 5.4 Tablas de oferta individual y mercado

Precio de un disco compacto	Cantidad de discos compactos ofrecida por Disco Joven		Cantidad de discos compactos ofrecida por Disco Fun		Oferta del mercado
1.0	0		1		1
1.5	2		2		4
2.0	4	+	3	=	7
2.5	6		4		10
3.0	8		5		13

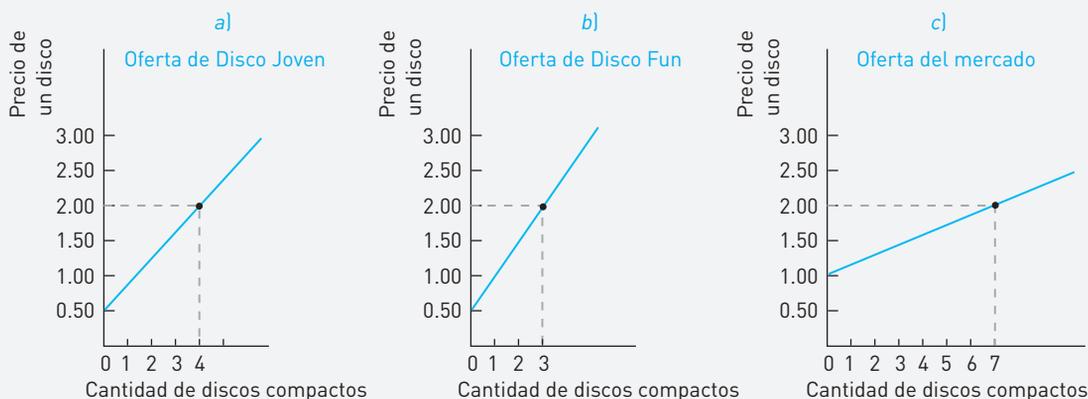


Figura 5.7 Curvas de oferta individual y de mercado.

Tabla 5.5 Tabla de oferta de mercado

Precio de un disco compacto	Cantidad ofrecida de discos compactos
1.0	1
1.5	4
2.0	7
2.5	10
3.0	13

**Ley de la oferta.** Expresa la relación directa que existe entre el precio y la cantidad ofrecida. Al aumentar el precio se incrementa la cantidad ofrecida.

es la representación gráfica de la tabla de oferta de mercado, que muestra las cantidades del bien que todas las empresas ofrecerán a la venta durante un periodo específico, a diversos precios de mercado, permaneciendo constantes los factores distintos del precio que inciden en la oferta del bien, como los precios de otros bienes, de los insumos o la tecnología.

se fundamenta en el supuesto de que las empresas producen los bienes y servicios con el objetivo de obtener beneficios, que son determinados por el precio relativo de un producto respecto de los demás bienes. Entre mayor sea el precio de un bien o servicio, la producción puede ser más rentable y mayor será su oferta. Este principio se conoce como la **ley de la oferta**.

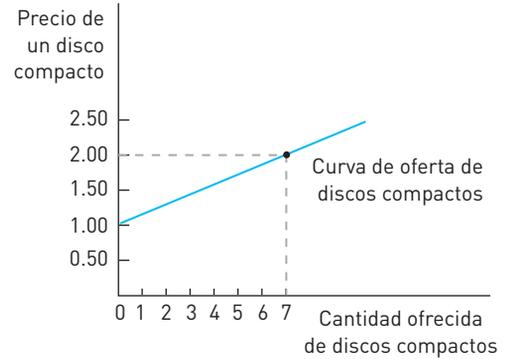
» Curva de oferta

La *curva de oferta* de la empresa es la representación gráfica de la tabla de oferta. A nivel agregado, la curva de oferta de mercado es

La curva de oferta de CD muestra la relación entre el precio y la cantidad ofrecida de CD. A cada precio le corresponde una cantidad ofrecida y con la unión de los distintos puntos obtenemos la **curva de oferta** (figura 5.8).

La curva de oferta es la representación gráfica de la relación entre el precio de un bien y su cantidad ofrecida. En su trazo suponemos que se mantienen constantes todas las demás variables distintas del precio que pueden afectar a la cantidad ofrecida, como los precios de los insumos.

La oferta depende de una serie de factores como el precio del producto que se desea ofrecer, la tecnología, los precios de los insumos y el número de empresas que integran el mercado. Para trazar la curva de oferta introducimos el supuesto *ceteris paribus* y nos centramos en la cantidad y el precio del producto ofrecido, suponiendo que las demás variables explicativas permanecen constantes.



Los datos de la tabla 5.5 reflejan la cantidad ofrecida por los vendedores a cada precio. La curva de oferta presenta una pendiente positiva. Denota los aumentos producidos en la cantidad ofrecida cuando aumenta el precio.

■ **Figura 5.8** Curva de oferta de mercado.

## ■ Función de oferta

Como señalamos en la demanda, la oferta no puede considerarse una cantidad fija, sino una relación entre la cantidad ofrecida y el precio al cual se ofrece en el mercado. En términos matemáticos, la relación entre la cantidad ofrecida de un bien, su precio y las demás variables explicativas se conoce como *función de oferta*.

La *función de oferta* establece que la cantidad ofrecida del bien en un periodo ( $Q_A$ ), depende del precio de ese bien ( $P_A$ ), de los precios de otros bienes ( $P_B$ ), de los precios de los insumos ( $r$ ), de la tecnología ( $z$ ) y del número de empresas que actúan en este mercado ( $H$ ), y puede escribirse así:

$$Q_A = O(P_A, P_B, r, z, H)$$

La *función de oferta* muestra, *ceteris paribus*, la relación matemática que existe entre la cantidad ofrecida de un bien, su precio y las demás variables que influyen en las decisiones de producción.

La curva de oferta se obtuvo bajo la condición *ceteris paribus* en la expresión anterior, es decir, supusimos que en la función de oferta todas las variables permanecían constantes excepto la cantidad ofrecida del bien A y su precio. Por ello la curva de oferta es la expresión gráfica de la función de oferta.

**Curva de oferta.** Representación gráfica de la relación entre el precio de un bien y su cantidad ofrecida.

## Desplazamientos de la curva de oferta

Para analizar los desplazamientos de la oferta, dado que la curva de oferta muestra exclusivamente los efectos de las variaciones en los precios sobre la cantidad ofrecida, debemos centrarnos en las variaciones de las variables distintas al precio:

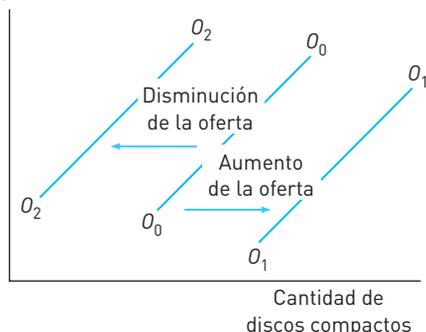
- Precio de los insumos o factores productivos.
- Tecnología existente.
- Número de empresas oferentes.

La *curva de oferta* de un bien *se desplaza* cuando se altera cualquiera de los factores, distintos de su precio, que inciden en la oferta.

## ■ Precio de los factores productivos

Por ejemplo, si se reduce el precio de los fertilizantes, los agricultores querrán producir más cereales que los que producían antes de la disminución del precio. En términos gráficos, este deseo de producir más, para cualquier nivel de precios, implica un desplazamiento de la curva de oferta hacia la derecha (figura 5.9).

Precio de los discos compactos



Toda alteración que eleve la cantidad que los vendedores desean producir a un precio dado desplaza la curva de oferta hacia la derecha. Las alteraciones que reducen la cantidad que los vendedores desean producir a un precio dado desplaza la curva de oferta hacia la izquierda.

Figura 5.9 Desplazamientos de la curva de oferta.

Tabla 5.6 Efectos sobre la curva de oferta de las variaciones en las variables que inciden en la oferta

Un cambio en...	Origina un...
Precio del bien	Movimiento a lo largo de la curva de la oferta
Precio de los factores La tecnología Número de empresas	Desplazamiento de la curva de la oferta

### Tecnología existente

Asimismo, una mejora en la tecnología puede contribuir a reducir los costos de producción e incrementar los rendimientos, lo que motivará a los empresarios a ofrecer más productos a cualquier precio y, en consecuencia, habrá un desplazamiento de la curva de oferta hacia la derecha (figura 5.9).

### Número de empresas oferentes

El aumento en el número de empresas, que puede deberse a lo atractivo del precio o a otras razones (facilidades para establecerse en una zona o país, por ejemplo), también se traduce en un aumento de la oferta. En términos gráficos este aumento se representa mediante un desplazamiento hacia la derecha de la curva de oferta (figura 5.9).

Por lógica, las alteraciones de signo contrario a las analizadas harán que la curva de oferta, en vez de desplazarse hacia la derecha, lo haga hacia la izquierda. Lo relevante es que ante variaciones en determinados factores (distintos del precio) que influyen en la oferta se producirán desplazamientos de su curva, y en estos casos son las condiciones de oferta las que determinan la conducta de los consumidores.

## Oferta y demanda: el equilibrio del mercado

Cuando ponemos en contacto a consumidores y productores con sus respectivos planes de consumo y producción, esto es, con sus respectivas curvas de demanda y oferta en un mercado particular, podemos analizar cómo se coordinan ambos agentes. En general se observa cómo un precio arbitrario no logra que los planes de demanda y oferta coincidan. Sólo en el punto de corte de las curvas de oferta y demanda se dará esta coincidencia y sólo un precio podrá producirla, a éste lo denominamos **precio de equilibrio** y a la cantidad ofrecida y demandada, comprada y vendida, a ese precio, **cantidad de equilibrio**.

El *precio de equilibrio* (o precio que vacía el mercado) es aquel en que la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida, y esta cantidad es la *cantidad de equilibrio*, que se encuentra en la intersección de las curvas de oferta y demanda.

Para analizar la determinación del precio de equilibrio de un mercado dibujemos en una misma gráfica las curvas de oferta y demanda. Esta gráfica muestra que, para un bien en particular, no sólo las cantidades demandadas y ofrecidas se ven afectadas por el precio, sino también cómo el precio de equilibrio responde a las influencias de la oferta y la demanda (tabla 5.7 y figura 5.10).

De la curva de demanda deducimos que si se desea inducir un incremento en las compras, el precio debe bajar, mientras que del estudio de la curva de oferta se desprende que si se desea incrementar la oferta, el precio debe aumentar. Las curvas de demanda y oferta por separado no

**Precio de equilibrio.** Aquel con el cual la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida.

**Cantidad de equilibrio.** Al coincidir en un punto las curvas de oferta y demanda, se cumplen los planes de los oferentes y los demandantes.

■ **Tabla 5.7** Oferta y demanda de CD

Cantidad precio (P)	Cantidad demandada (D)	Excedente ofrecido (O)	Escasez o excedente	Presión sobre el precio
1.0	19	1	Escasez	Alza
1.5	10	4	Escasez	Alza
2.0	7	7	—	—
2.5	4	10	Excedente	Baja
3.0	1	13	Excedente	Baja

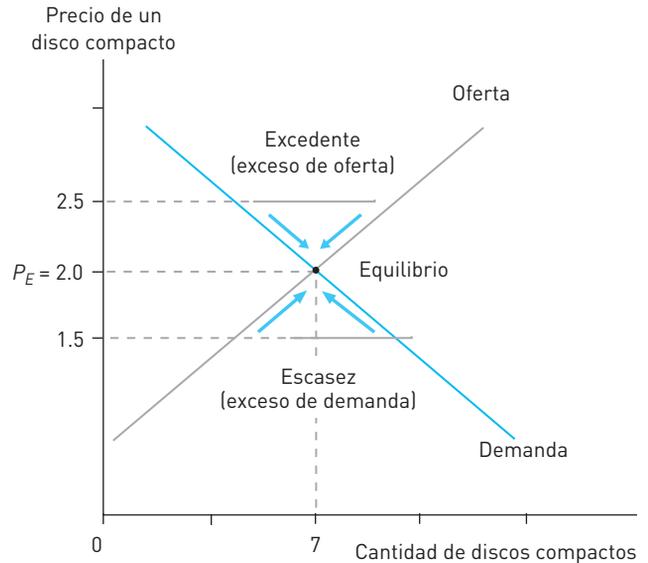
nos dirán hasta dónde pueden llegar los precios o qué cantidad se producirá y consumirá para cada precio. Para ello, debemos realizar un estudio conjunto de ambas curvas y proceder por *tanteo* analizando, para cada precio, la posible *existencia de excedente* o **exceso de oferta**, de *escasez* o *exceso de demanda*, o de *equilibrio*. En el equilibrio, dado que la cantidad ofrecida y la demanda se igualan, no hay escasez ni excedente.

En la figura 5.10 y la tabla 5.7 vemos cómo en la situación de equilibrio, es decir para  $P = 2$ , se igualan las cantidades ofrecidas y demandadas. A cualquier precio mayor que el de equilibrio, por ejemplo, para  $P = 2.5$ , la cantidad que los productores desean ofrecer excede la cantidad que los demandantes desean adquirir y, debido a la presión de las cantidades no vendidas (inventarios), la competencia entre los vendedores hará que el precio descienda a la situación de equilibrio. Las flechas indican el sentido en el que tiende a variar el precio cuando hay un excedente en el mercado. Por el contrario, si el precio es menor que el de equilibrio, por ejemplo, para  $P = 1.5$ , dado que la cantidad que los demandantes desean adquirir es mayor que la ofrecida por los productores, los compradores que no hayan podido obtener la cantidad deseada del producto presionarán el precio al alza tratando de adquirir la cantidad deseada. La escasez genera una presión ascendente en el precio, tal como indican las flechas.

Sólo al precio de equilibrio ( $P_E = 2$ ) se igualan la cantidad demandada y la cantidad ofrecida, esto es, el mercado se vacía. Si el precio fuese mayor que  $P_E$ , el *exceso de oferta* o *excedente* haría descender el precio hasta  $P_E$  y si fuese menor, el **exceso de demanda** o *escasez*, lo haría subir. En definitiva, el exceso de oferta o excedente (la cantidad en que la oferta es mayor que la demanda cuando el precio es superior al de equilibrio) y el exceso de demanda o escasez (la magnitud en que la cantidad demandada excede a la ofrecida cuando el precio es menor al de equilibrio) son los elementos que presionan sobre el precio y lo hacen tender hacia el precio de equilibrio y, por tanto, igualar la oferta y la demanda. Esto se conoce como la **ley de la oferta y la demanda**.

## ■ Concepto de equilibrio

En economía entendemos por *equilibrio* aquella situación en la que no hay fuerzas inherentes que inciten al cambio. Cambios a partir de una situación de equilibrio ocurrirán sólo como resultado de factores exógenos que alteren el *statu quo*. Así pues, se tendrá una combinación de equilibrio en términos del precio, la cantidad ofrecida y la cantidad demandada, cuando para el precio vigente en el mercado no haya compradores ni vendedores frustrados que tiendan a empujar los precios al alza o a la baja para adquirir las cantidades deseadas o estimular sus ventas.



Dado el precio de equilibrio, cuando el precio es inferior hay un exceso de demanda (escasez), lo que tiende a elevarlo. Cuando es superior hay un exceso de oferta (excedente) y ello tiende a bajarlo. Luego, en un mercado libre los precios tienden a desplazarse hacia el nivel de equilibrio.

■ **Figura 5.10** Determinación del equilibrio de mercado.

### Exceso de oferta o excedente.

Es la situación en la que la cantidad ofrecida es mayor que la demandada.

### Exceso de demanda o escasez.

Es la situación en la que la cantidad demandada es mayor que la ofrecida.

### Ley de la oferta y la demanda.

Establece que el precio de un bien se ajusta para equilibrar la oferta y la demanda.

En este sentido,  $P_E$  es un precio de equilibrio, pues es el único precio que puede mantenerse, ya que sólo a  $P_E$  se igualan las cantidades demandadas y ofrecidas voluntariamente. Por tanto, el equilibrio se encuentra en el punto de intersección de las curvas de oferta y demanda, es decir, donde se igualan las cantidades ofrecidas y demandadas.

## ■ Efectos de los desplazamientos de las curvas de demanda u oferta sobre el equilibrio

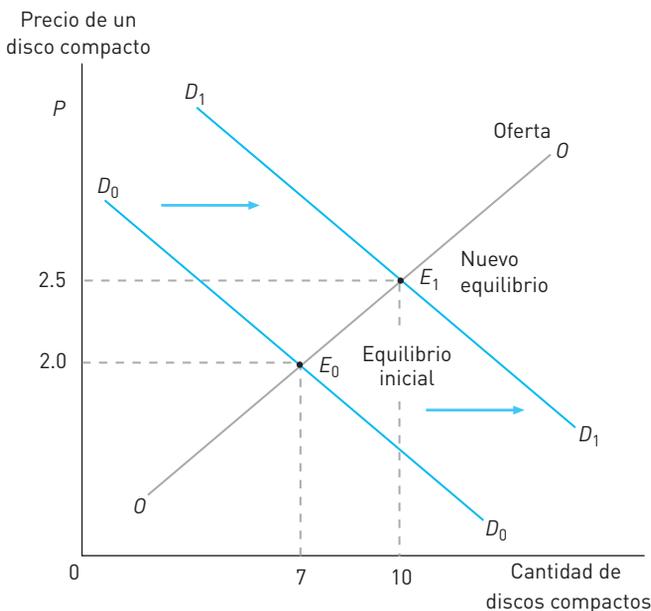
Cuando se alteran los factores que subyacen a las curvas de demanda o de oferta, éstas experimentan desplazamientos y se generan cambios en el precio y la cantidad de equilibrio. En concreto, cuando se produce un desplazamiento de la curva de demanda o de oferta, los efectos sobre los precios y cantidades de equilibrio son predecibles. Así, por ejemplo, si la curva de demanda se desplaza hacia la derecha, el precio y la cantidad de equilibrio aumentarán (figura 5.11), y si se produce un aumento en la oferta, esto es, un desplazamiento hacia la derecha en la curva de oferta, el precio de equilibrio descenderá y la cantidad de equilibrio aumentará (figura 5.12).

Si a partir de una posición de equilibrio tiene lugar un desplazamiento de la curva de demanda (o de oferta), se genera una situación de exceso de demanda (o de exceso de oferta). En la nueva posición de equilibrio, el precio y la cantidad de equilibrio serán distintos de los iniciales y el sentido del cambio no será ambiguo.

En economía los acontecimientos de las figuras 5.11 o 5.12 se conocen como de *estática comparativa*, ya que implican comparar dos situaciones estáticas: el equilibrio inicial y el nuevo equilibrio. Para llevar a cabo este tipo de análisis, esto es, si pretendemos averiguar cómo afecta un acontecimiento a un mercado, deben seguirse estos tres pasos:

1. Averiguar si el acontecimiento desplaza la curva de oferta o la de demanda.
2. Determinar en qué sentido se desplaza la curva.
3. Recurrir al análisis gráfico de las curvas de demanda y oferta para determinar cómo varían el precio y la cantidad de equilibrio como consecuencia del desplazamiento.

Para ello debemos comparar el equilibrio inicial con el nuevo equilibrio.



Si debido a alteraciones en el ingreso, los precios de otros bienes relacionados o las preferencias, la curva de demanda se desplaza hacia la derecha, el nuevo equilibrio se logra para precios y cantidades mayores.

■ **Figura 5.11** Efecto de un aumento de la demanda.

## ■ Desplazamientos de una curva y movimientos a lo largo de ella

Como se señaló, los desplazamientos de las curvas de demanda y oferta implican alteraciones de las situaciones de equilibrio que pueden incluso inducir a error al interpretar la curva de demanda. Así, si nos detenemos en la figura 5.11, observamos que uniendo las dos situaciones de equilibrio ( $E_0$  y  $E_1$ ) obtenemos una relación creciente entre el precio y la cantidad demandada. Una interpretación precipitada de esta relación podría llevar a pensar que se está refutando la ley de la demanda, en el sentido de que entre  $E_0$  y  $E_1$  tiene lugar un aumento simultáneo del precio y de la cantidad demandada (vea la “Nota complementaria 5.2”).

Un análisis más detallado mostraría que cuando el precio aumenta no se mantienen constantes las demás condiciones, esto es, no se ha cumplido el supuesto *ceteris paribus*, ya que al mismo tiempo aumentó el ingreso de los consumidores, lo que originó un desplazamiento hacia la derecha de la curva de demanda.

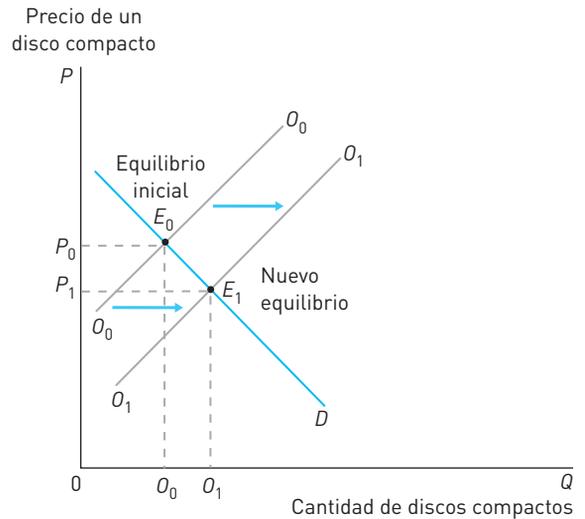
La tendencia a restringir las compras como consecuencia del aumento en el precio se ve compensada por

el efecto derivado del aumento de los ingresos. La clave del problema radica en que no sólo nos hemos movido a lo largo de la curva de demanda, sino que se ha producido un desplazamiento de ésta.

Como muestra la figura 5.11, a medida que el equilibrio se desplaza de  $E_0$  a  $E_1$  la demanda aumenta, pues toda la curva se ha desplazado hacia la derecha. Por el contrario, la curva de oferta no se ha alterado, por lo que sería incorrecto decir que la oferta aumenta, pero dado que la cantidad ofrecida es mayor en  $E_1$  que en  $E_0$ , es correcto decir que la cantidad ofrecida aumenta. Conviene pues distinguir entre un *aumento en la demanda*, que tiene lugar cuando se produce un desplazamiento de la curva de demanda (figura 5.11), y un *aumento en la cantidad demandada* (figura 5.12). En el último caso lo que se presenta es un movimiento a lo largo de la curva de demanda.

### Desplazamientos tanto de la oferta como de la demanda

Como dijimos, cuando se desplazan las curvas de oferta o demanda, los efectos sobre el precio y la cantidad de equilibrio no

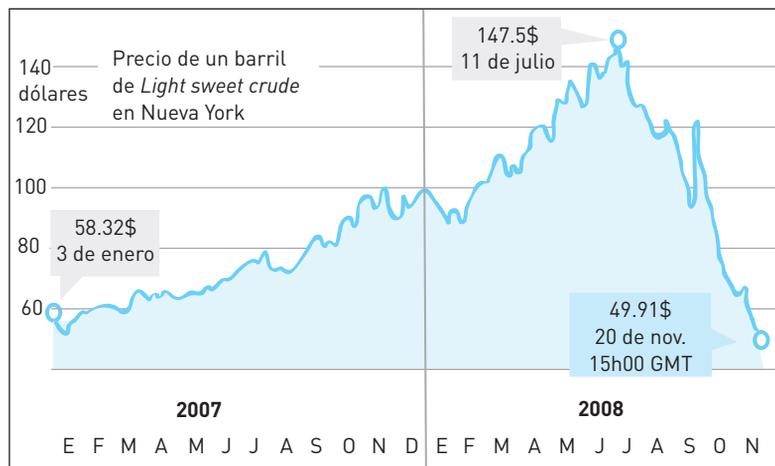


Si debido a alteraciones en el precio de los factores productivos, la tecnología o los precios de bienes relacionados, la curva de oferta se desplaza hacia la derecha, entonces el precio de equilibrio disminuirá respecto de la situación inicial.

Figura 5.12 Efecto de un aumento de la oferta.

## EL MUNDO Y LA ECONOMÍA 5.1

### Desplazamientos de las curvas de demanda y oferta, el caso del petróleo<sup>2</sup>



Los precios del petróleo se replegaron el viernes por primera ocasión en cuatro jornadas en el New York Mercantile Exchange (Nymex), afectados por la fuerte contracción de la actividad económica en Estados Unidos, primer consumidor mundial de crudo.

El contrato del crudo West Texas Intermediate (WTI) para entrega en abril cedió 46 centavos de dólar, es decir,

1.04%, para cerrar en 44.76 dólares el barril, en relación con el cierre del jueves.

Actualmente el precio del crudo texano, que repuntó 7.1% en febrero, presenta pocos cambios en relación con los mismos registros de hace un año.

Los participantes explicaron que gran parte de la caída del viernes estuvo determinada por las cifras negativas

<sup>2</sup> "A la baja petroprecios", *El Financiero en línea*, México, 27 de febrero de 2009, con información de Mymex y Finsat/MCH.

del Producto Interno Bruto de Estados Unidos, que en cierta forma alejan una pronta recuperación de la debilitada demanda de energéticos.

El Departamento de Comercio informó que el PIB descendió 6.2% en un ritmo anual en el cuarto trimestre, inferior a la estimación de hace un mes de 3.8%.

Pero los precios, en caída de más de dos dólares luego de este anuncio, limitaron sus pérdidas cuando Wall Street se recuperó cerca del final de la sesión.

Operadores asociaron dos factores a la recuperación de los precios en los últimos días: primero, a una caída de los inventarios de gasolina en Estados Unidos; segundo, a las cifras que muestran que la Organización de Países

Exportadores de Petróleo (OPEP) está aplicando con rigor sus recortes de producción.

Por su parte, el Brent bajó hoy 0.34%, hasta los 46.35 dólares en el mercado de futuros de Londres, arrastrado por la contracción de la economía de Estados Unidos, primer consumidor mundial del energético en el último trimestre de 2008.

De esa manera, el precio del barril de crudo del mar del Norte, de referencia en Europa, para entrega en abril, cayó 0.16 dólares en el Intercontinental Exchange Futures (ICE) de Londres, en comparación con el cierre de la sesión anterior.

### comentario

La noticia hace referencia a la importancia de los desplazamientos de la demanda en la determinación del precio del petróleo. La presión de la demanda, alentada por el ciclo alcista que experimentaba la economía mundial y por la incorporación de nuevos demandantes como China e India, explica los aumentos sostenidos experimentados por el precio del petróleo hasta julio de 2008. Esta evolución se quebró

por la recesión derivada de la crisis internacional, lo que generó una contracción de la demanda de Estados Unidos y los principales países industrializados. Los productores de petróleo, agrupados en torno a la OPEP, para tratar de combatir la caída de los precios, reaccionaron reduciendo la oferta, pero aún así el precio ha seguido cayendo ante las expectativas de una fuerte recesión a nivel mundial.

son ambiguos. Sin embargo, si se desplazan ambas curvas, los efectos no son perfectamente predecibles. Por ejemplo, en el caso en que tanto la oferta como la demanda se desplacen hacia la derecha, sabremos que la cantidad de equilibrio ha aumentado, pero no podemos decir si el precio ha

experimentado un aumento o una disminución, pues ello dependerá de la intensidad de los desplazamientos relativos de ambas curvas (figura 5.13). El carácter ambiguo de los resultados se muestra en la tabla 5.8.

Si tienen lugar *desplazamientos simultáneos de las curvas de demanda y oferta* partiendo de una posición de equilibrio, el efecto sobre el precio y la cantidad de equilibrio será ambiguo pues dependerá de la magnitud del cambio experimentado por cada una de las curvas.

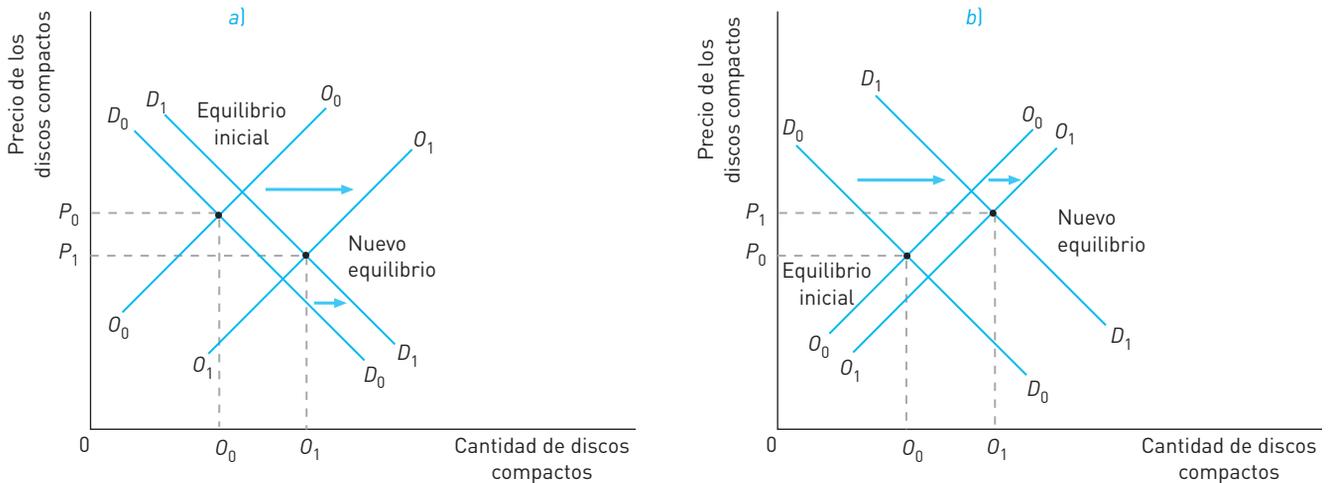
**Tabla 5.8** Efectos en el precio ( $P$ ) y en la cantidad de equilibrio ( $Q$ ) de los desplazamientos (variaciones) de la oferta y la demanda

Demanda/ Oferta	Oferta constante	Aumento de la oferta	Disminución de la oferta
Demanda constante	$P$	$P \downarrow$	$P \uparrow$
	$Q$	$Q \uparrow$	$Q \downarrow$
Aumento de la demanda	$P \uparrow$	$P ?$	$P \uparrow$
	$Q \uparrow$	$Q \uparrow$	$Q ?$
Disminución de la demanda	$P \downarrow$	$P \downarrow$	$P ?$
	$Q \downarrow$	$Q ?$	$Q \downarrow$

Notación utilizada: el precio no varía ( $P$ ), el precio sube ( $P \uparrow$ ), el precio baja ( $P \downarrow$ ), la cantidad no varía ( $Q$ ), la cantidad aumenta ( $Q \uparrow$ ), la cantidad disminuye ( $Q \downarrow$ ), efecto ambiguo en el precio ( $P ?$ ) y cantidad ( $Q ?$ ).

## Oferta, demanda y política microeconómica: los controles de precios

Utilizando únicamente la oferta y la demanda, analizaremos algunas medidas microeconómicas, en concreto las orientadas a controlar directamente los precios. El mercado de CD que estudiamos cuando vimos el equilibrio de mercado no está regulado por el gobierno y su precio se ajusta



Cuando las curvas de oferta y demanda simultáneamente se desplazan hacia la derecha, la cantidad demandada habrá aumentado, pero no podemos afirmar nada del precio, pues éste dependerá de la intensidad

de los desplazamientos. El precio disminuye en la figura a) y aumenta en la figura b).

Figura 5.13 Desplazamientos simultáneos de oferta y demanda.

libremente para equilibrar la oferta y la demanda hasta alcanzar el precio de equilibrio. En otros mercados, sin embargo, el gobierno interviene fijando en unos casos **precios máximos** y en otros **precios mínimos**. En ambas situaciones lo relevante es que el gobierno intenta mantener los precios de determinados bienes en niveles que no son de equilibrio.

Este tipo de intervenciones gubernamentales genera excesos no transitorios de demanda u oferta (como ocurría en los casos analizados en la sección de oferta y demanda), y las situaciones de desequilibrio provocadas por los controles de precios pueden permanecer indefinidamente.

**Precio máximo.** Es el precio legal más alto al que puede venderse un bien.

**Precio mínimo.** Es el precio legal más bajo al que puede venderse un bien.

## || Efectos de establecer un precio máximo

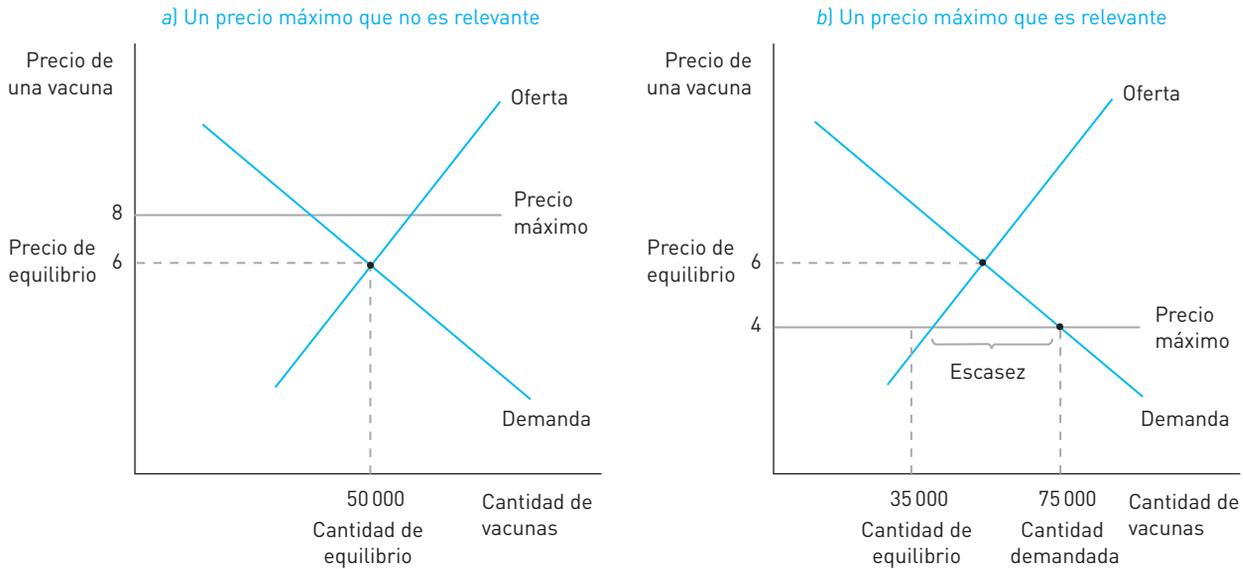
Para analizar cómo afectan los precios máximos a los resultados del mercado supongamos que un gobierno, por razones sociales, decide fijar un precio máximo a un determinado bien o servicio. Con un precio máximo *el gobierno pretende mantener el precio de un bien por debajo de un determinado nivel*.

Para que un *precio máximo* sea relevante debe ser inferior al precio de equilibrio.

Así, en la figura 5.14a) se observa que si el precio máximo fijado para una determinada vacuna, digamos ocho dólares, está por encima del precio de equilibrio, que es seis dólares, no es relevante y no tiene efectos económicos; pero si el precio máximo fijado por el gobierno para la vacuna es inferior al precio de equilibrio, digamos cuatro dólares, en este caso sí actuará como una restricción relevante (figura 5.14b). Para el nivel del precio máximo, la cantidad demandada, o mejor dicho, la cantidad que los demandantes desean demandar será mayor que la cantidad que los oferentes desean ofertar, por lo que habrá escasez en el mercado.

Cuando hay escasez de un determinado bien, en nuestro caso de una vacuna, debido al establecimiento de un precio máximo, se instituirá algún mecanismo que permita racionar la oferta existente al precio fijado por el gobierno. El *mecanismo de racionamiento* se puede traducir en largas filas, de forma que los demandantes que están dispuestos a llegar antes y hacer fila conseguirán la vacuna y los que no, no. Alternativamente, los vendedores o las propias autoridades pueden establecer criterios para racionar la vacuna. En este caso, una posibilidad puede ser darle prioridad a determinados grupos, como los jóvenes o las personas mayores.

Por tanto, cuando un gobierno establece un precio máximo motivado por el deseo de beneficiar a todos los consumidores, resulta que no todos ellos pueden beneficiarse de la política, sino que



En el gráfico a) el gobierno impone un precio máximo de ocho euros por vacuna contra la gripe. Como éste es superior al precio de equilibrio de seis euros no tiene consecuencia alguna, la cantidad ofrecida y la demandada son ambas iguales a 50 000 vacunas.

En el gráfico b) el gobierno impone un precio máximo de cuatro euros. Como éste es inferior al precio de equilibrio de seis euros el precio de mercado es igual a cuatro euros. A este precio se demandan 75 000 vacunas y sólo se ofrecen 35 000 vacunas, por lo que hay una escasez de 40 000 vacunas.

Figura 5.14 Establecimiento de un precio máximo.

sólo algunos podrán pagar un precio por debajo del de mercado. La fijación de un tope máximo al precio no permite que algún oferente pueda cobrar por encima del precio máximo fijado y, consecuentemente, los productores ajustarán su oferta a ese precio, con lo cual la cantidad demandada superará a la ofrecida. El exceso de demanda, y la escasez consiguiente, implican la necesidad de racionar de alguna manera la cantidad existente.

Cuando el gobierno establece un precio máximo que supone una restricción efectiva a un mercado, aparecerá una escasez del bien, por lo que los vendedores deberán racionarlo entre los compradores. Los mecanismos de racionamiento que surgen cuando hay un precio máximo rara vez son deseables y suelen ser una fuente de ineficiencias: las filas hacen perder el tiempo a los compradores y generan ineficiencias, mientras que la discriminación basada en las características de los compradores también es ineficiente, pues el bien no va a parar necesariamente a quien más lo valora o necesita y, además, dicha discriminación puede ser injusta.

### Regulación del precio de los alquileres

La mayoría de los gobiernos suele tomar medidas para tratar de favorecer el acceso a la vivienda a los grupos más necesitados. Ante el elevado precio de las viviendas, los gobiernos toman dos tipos de acciones: por un lado, promueven la construcción de viviendas protegidas a precios subsidiados destinadas a los jóvenes y a otros grupos con pocos recursos; por otro, regulan el precio de los alquileres. En este sentido, cabe señalar que en el mercado de viviendas en alquiler a menudo se establecen precios máximos.

Supongamos que las autoridades limitan los alquileres máximos que los caseros pueden cobrar a sus inquilinos. Para analizar los efectos de establecer un control sobre los alquileres distingamos entre corto y largo plazos.

#### Efectos a corto plazo

A corto plazo los caseros cuentan con un número fijo de departamentos para alquilar, y el establecimiento de un tope máximo a los alquileres no puede alterar este número de departamentos. En

la figura 5.15a), la oferta fija de viviendas en alquiler se representa mediante una línea vertical. Por otra parte, a corto plazo el número de personas que buscan vivienda en una ciudad no será muy sensible a los alquileres, pues los planes de vida son algo que requiere tiempo para modificarse, por ello la demanda de viviendas en alquiler puede representarse como se muestra en la figura 5.15a). El establecimiento de un tope máximo a los alquileres provoca escasez y, dado que la oferta es completamente vertical, la principal consecuencia a corto plazo será, además de la escasez mencionada, una reducción del precio de los alquileres respecto al nivel que libremente se alcanzaría en un mercado no regulado.

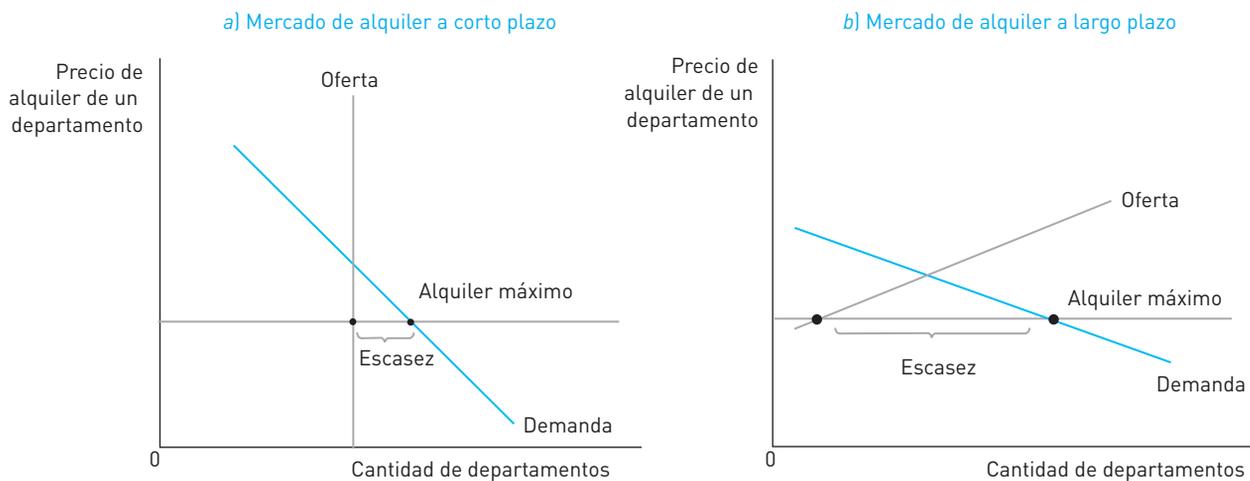
## • Efectos a largo plazo

A largo plazo tanto los demandantes como los oferentes de viviendas en alquiler responderán mucho más intensamente. En cuanto a la oferta, por los bajos alquileres los caseros dejarán de construir nuevos departamentos para alquilar y destinarán menos dinero al mantenimiento de las viviendas que ya tienen en alquiler. En cuanto a la demanda, los bajos alquileres estimularán la demanda de departamentos en alquiler frente a otras alternativas (viviendas en propiedad, vivir con la familia o compartir departamento con otras personas). Por estas razones, a largo plazo la oferta de viviendas en alquiler se reducirá de forma notable mientras que la demanda se incrementará (figura 5.15b), lo que a largo plazo originará una notable escasez de viviendas en alquiler y su racionamiento se manifestará en listas de espera, además los caseros no tendrán incentivos para dedicar dinero al mantenimiento de sus departamentos de forma que los inquilinos que consigan casas, si bien pagarán alquileres inferiores a los de un mercado libre, se encontrarán con viviendas en peores condiciones.

## • Efectos de establecer precios mínimos

Otro tipo de control de precios consiste en establecer un *precio mínimo*. Con éste *un gobierno establece que el precio que se cobre por un determinado bien no descienda por debajo de un cierto nivel*.

El establecimiento de precios mínimos ha sido frecuente en los mercados agrícolas; supongamos que un gobierno, en su intento por evitar que se reduzca el ingreso de los agricultores, decide establecer un precio mínimo al mercado de trigo. Si el gobierno impone un tope mínimo inferior al precio de equilibrio, el precio mínimo fijado no será relevante; así, como muestra la figura 5.16a),



En el gráfico a) se muestran los efectos a corto plazo del control de los alquileres: el precio máximo impuesto sólo provoca una pequeña escasez de vivienda.

En el gráfico b) se muestran los efectos a largo plazo del control de los alquileres, que provoca una gran escasez de vivienda.

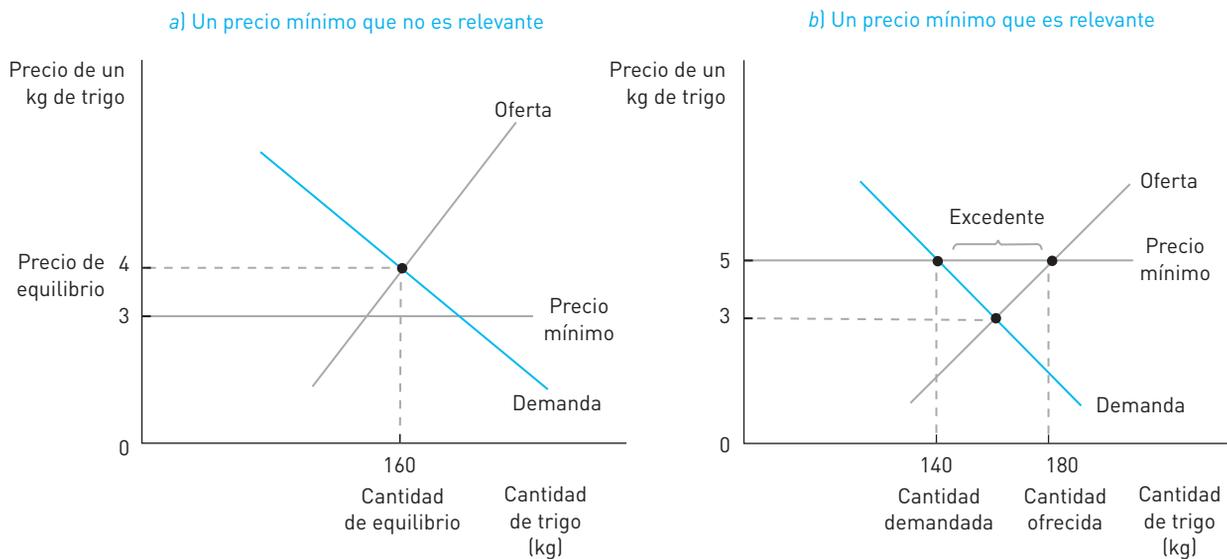
■ **Figura 5.15** Efecto del precio máximo a corto y largo plazos en el mercado de alquileres.

si el precio mínimo fijado para el trigo es de tres dólares y el precio de equilibrio es de cuatro dólares, el tope mínimo fijado no tendrá consecuencia alguna: en este caso el precio de mercado se ajusta para equilibrar la oferta y la demanda. Pero si el precio mínimo fijado para el trigo es de cinco dólares y, por tanto, está por encima del precio de equilibrio (cuatro dólares), la cantidad ofertada (180 kg) será superior a la cantidad demandada (140 kg), por lo que aparecerá un *exceso de oferta o excedente* de trigo de 40 kg (figura 5.16b). Con este precio, aunque las fuerzas de la oferta y la demanda tienden a llevarlo hasta el nivel de equilibrio, cuando llega al tope mínimo fijado por el gobierno no puede bajar más y aparecerá un exceso de oferta. Llegados al precio mínimo, que actúa como precio de mercado, algunos agricultores que quieren vender su trigo al precio vigente no pueden hacerlo en la cantidad que desean: los precios mínimos suelen llevar a una acumulación ineficiente y poco deseable de excedentes de producción.

### || Fijación de un salario mínimo

Probablemente el ejemplo más importante de precio mínimo es el que establece un salario mínimo. La legislación sobre salario mínimo establece el salario más bajo que pueden pagar los empresarios a los trabajadores. Aunque el hecho de fijar un salario mínimo suponga que ningún trabajador podrá recibir un salario inferior al establecido, esto no quiere decir que la medida favorezca a todos los trabajadores, ya que generará un exceso de oferta y hará que el nivel de empleo sea inferior al de equilibrio. En la figura 5.17a) se representa el funcionamiento del mercado de trabajo sin intervención alguna del gobierno. Como en todos los mercados, las fuerzas de la oferta y la demanda determinan el equilibrio, los trabajadores determinan la oferta de trabajo y las empresas la demanda, de forma que, sin intervención del gobierno, el salario se ajustará hasta que se alcancen los niveles de empleo y salario de equilibrio (figura 5.17a).

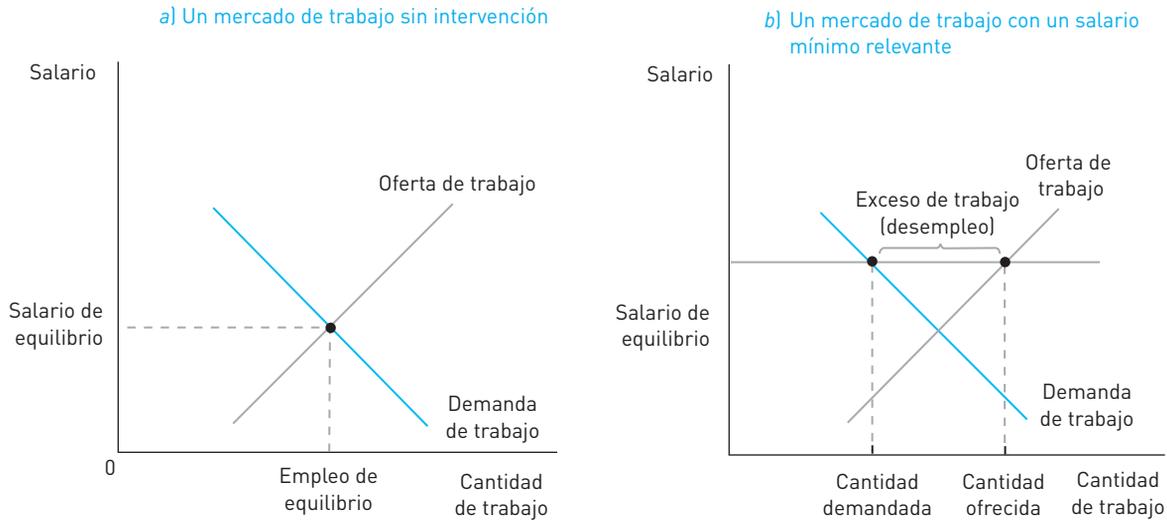
Cuando el gobierno establece un *salario mínimo* y éste es superior al salario de equilibrio (figura 5.17b), la cantidad de trabajo ofrecida es superior a la demandada, esto es, aparece un *exceso de oferta de trabajo o desempleo*. Por tanto, el salario mínimo eleva el salario recibido por los trabajadores que tienen empleo, pero reduce la renta o los ingresos de los que no encuentran empleo.



En el gráfico a) el gobierno impone un precio mínimo al trigo de tres euros. Como éste es inferior al precio de equilibrio de cuatro euros no tiene consecuencia alguna y el precio del mercado se ajusta para equilibrar la oferta y la demanda.

En el gráfico b) el gobierno impone un precio mínimo de cinco euros, que es superior al precio de equilibrio de cuatro euros. Por tanto, el precio del mercado es de cinco euros. Como a este precio se ofrecen 180 kg de trigo y se demandan 140 kg solamente hay un excedente de 40 kg de trigo.

Figura 5.16 Precio mínimo.



El gráfico a) muestra un mercado de trabajo en el que el salario se ajusta para equilibrar su oferta y demanda.

El gráfico b) muestra el efecto de un salario mínimo relevante, que provoca excedente de trabajo: la cantidad ofrecida de trabajo es superior a la demanda. El resultado es el desempleo.

Figura 5.17 Establecimiento de un salario mínimo.

Tenga en cuenta que en la economía no hay un único mercado de trabajo sino muchos, pues el factor trabajo no es homogéneo sino que se diferencia en el nivel de habilidades y experiencia, y en el tipo de actividad desarrollada. Los trabajadores con un alto nivel de habilidades y mucha experiencia no se verán afectados por el salario mínimo, ya que su salario será muy superior al mínimo legal. El efecto del salario mínimo dependerá, por tanto, de la habilidad y experiencia de los trabajadores y afectará sobre todo a los jóvenes y, especialmente, a los que acuden por primera vez al mercado de trabajo. De hecho, los jóvenes a menudo están dispuestos a aceptar un salario más bajo que el mínimo a cambio de adquirir experiencia y formación en el trabajo. Incluso en algunos casos los jóvenes sin experiencia laboral están dispuestos a trabajar sin recibir remuneración alguna, actuando, por ejemplo, como pasantes en los bufetes de abogados o, en general, como becarios, si bien en este caso la normativa del salario mínimo no se aplica.



## EL MUNDO Y LA ECONOMÍA 5.2

### Salarios mínimos en México, 1994-2004

En esta nota discutimos los salarios mínimos en México para el periodo de 1994 a 2004. En la tabla 5.9 tenemos el salario mínimo general y las remuneraciones promedio para varios sectores de la economía. Con la información de esta tabla podríamos concluir que dicho salario en México ha estado por debajo del salario de equilibrio en estos sectores, pues el pago promedio que han recibido los trabajadores ha estado muy por encima del mínimo para cualquier año. Por ejemplo, el salario mínimo en 1999 era de 39.91 pesos, mientras que el salario promedio pagado

a los trabajadores de las empresas constructoras fue de 87.80 pesos. Todo parece indicar que el salario mínimo no es relevante para estos mercados en particular; sin embargo, no podemos concluir que esta sea la situación que prevalece en todos los mercados laborales de la economía mexicana. Recordemos que en una economía no hay un único mercado de trabajo, ya que el factor trabajo no es homogéneo, sino que se diferencia por el nivel de habilidades y experiencia, y por el tipo de actividad desarrollada en cada sector particular.

**Tabla 5.9** Salarios mínimos en México, 1994-2004 (precios corrientes)

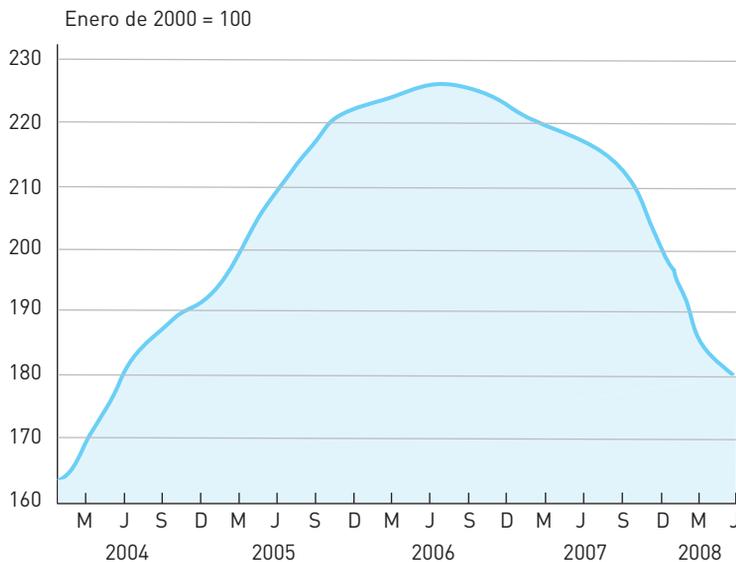
Periodo	Salario mínimo general (\$)	Remuneraciones promedio en la industria manufacturera (\$)	Remuneraciones promedio en la industria maquiladora de exportación (\$)	Remuneraciones promedio en las empresas constructoras (\$)	Remuneraciones promedio en el sector comercio (\$)
1994	13.97	101.01	54.14	42.07	54.33
1995	16.42	118.85	68.40	50.14	63.35
1996	20.39	144.14	86.97	54.12	77.31
1997	24.30	173.22	107.07	63.18	94.95
1998	28.30	206.63	129.18	74.63	112.08
1999	31.91	244.35	153.84	87.80	130.89
2000	35.12	282.69	175.34	99.97	152.64
2001	37.57	321.44	203.89	112.35	160.91
2002	39.74	343.93	226.18	132.43	171.64
2003	41.53	364.30	236.40	147.22	182.59
2004	43.30	380.61	246.16	157.14	215.52

Fuente: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, *El salario mínimo en México*, México, Distrito Federal, junio de 2005.

**cf caso final**

**El precio de la vivienda en Estados Unidos**

**ÍNDICE CASE-SHILLER DEL PRECIO DE LA VIVIENDA**



Fuente: Standard & Poor's, "Estados Unidos: el precio de los inmuebles sigue a la baja".

### comentario

Quizá la mejor forma de ofrecer una explicación sintética de la crisis inmobiliaria y financiera iniciada en Estados Unidos en 2007 es mostrando la evolución de los precios de la vivienda. Su descenso, que inició en 2006, provocó un aumento en la morosidad de las hipotecas: las familias estadounidenses estaban muy endeudadas y se habían habituado a hacer frente a los pagos con base en continuas renovaciones o ampliaciones de las hipotecas, que a su vez se basaban en el fuerte aumento de los precios de las viviendas. Cuando los precios empezaron a descender, el valor de las hipotecas comenzó a ser más elevado que el de las viviendas y por consecuencia muchos propietarios tuvieron serios problemas para pagarlas; asimismo, dado que muchos activos financieros tenían como garantías o colaterales las citadas hipotecas, el resultado fue que, por contagio, los precios de muchos activos empezaron a caer. Además, la desconfianza empezó a generalizarse entre las instituciones financieras y con ella vino una restricción del crédito. El origen de

la desconfianza fue que no se sabía muy bien qué entidades financieras tenían activos contaminados.

Finalmente, en la larga fase expansiva del ciclo que había experimentado la economía mundial, tanto las entidades financieras como las familias y empresas se habían endeudado mucho. Por ello, ante la restricción del crédito se vieron forzados a empezar una estrategia de desendeudamiento, que pasaba por vender activos, tanto inmobiliarios como financieros. Al ofrecerse a la venta sus activos, los precios de los inmuebles intensificaron su caída y los precios de muchos otros activos empezaron a caer, creando un círculo vicioso que está en la base de la crisis internacional.

El denominado círculo vicioso del desendeudamiento puede sintetizarse como sigue: para combatir los efectos de la caída de los precios de la vivienda y la restricción crediticia, muchas entidades recurrieron a la venta de activos para reducir su endeudamiento y dotarse de liquidez; con ello presionaron aún más los precios a la baja, agravando el problema original.

## resumen

- Por *mercado* se entiende la institución social, que se corresponde o no con un lugar físico, en la que los bienes, servicios e insumos se intercambian libre y voluntariamente.
- La *función de demanda* de un consumidor particular por un bien concreto recoge la relación que existe entre la cantidad demandada de dicho bien y el precio del mismo. La representación gráfica de la función de demanda es la *curva de demanda*. Ésta evidencia la denominada *ley de la demanda*.
- La *función de oferta* recoge la relación que existe entre el precio de un bien y las cantidades que un empresario desearía ofrecer de ese bien. La *curva de oferta* es la representación gráfica de la función de oferta y refleja el comportamiento de los productores, que se concreta en que éstos aumentarán la cantidad lanzada al mercado si los precios aumentan.
- La *curva de demanda* se desplazará cuando algunos de los siguientes factores experimente una alteración:
  - a) Ingreso de los consumidores
  - b) Precios de los bienes relacionados
  - c) Gustos o preferencias de los consumidores
- Las variaciones del precio del bien demandado darán lugar a movimientos a lo largo de la curva de demanda.
- La *función de oferta* de una empresa determinada que produce un bien concreto recoge la relación que existe entre la cantidad ofertada de dicho bien y el precio del mismo. La representación gráfica de la función de oferta es la *curva de oferta*. Ésta evidencia la denominada *ley de la oferta*.
- Las variables más significativas que pueden originar desplazamientos de la curva de oferta son:

- a) Precio de los insumos
  - b) Tecnología
  - c) Precios de los bienes relacionados
- En la situación de *equilibrio* se igualan las cantidades ofrecidas y demandadas. Un precio mayor que el de equilibrio producirá un *exceso de oferta*, esto es, una situación en la cual la cantidad ofrecida es superior a la demandada, mientras que si el precio es menor se generará un *exceso de demanda*, es decir, una situación en la que la cantidad demandada es superior a la ofrecida.
  - El establecimiento de *precios máximos* o *precios mínimos* origina escasez o excedente en los mercados. Estos desequilibrios pueden permanecer indefinidamente.

### conceptos básicos

- Desplazamientos de las curvas de demanda y oferta
- Efecto ingreso
- Efecto sustitución
- Equilibrio
- Exceso de demanda o escasez
- Exceso de oferta o excedente
- Función y curva de demanda
- Función y curva de oferta
- Ley de la demanda
- Ley de la oferta
- Mercado
- Mercado competitivo
- Precios máximos y mínimos
- Sistema de mercado
- Sistema económico

### preguntas de autoevaluación

1. ¿Qué es un mercado?
2. ¿De qué factores depende la demanda de un bien?
3. ¿Cuál es la diferencia entre las expresiones: demanda, cantidad demandada, función de demanda, curva de demanda y ley de demanda?
4. ¿De qué factores depende la oferta de un bien?
5. ¿Cuál es la diferencia entre las expresiones: oferta, cantidad ofrecida, función de oferta, curva de oferta y ley de oferta?
6. ¿Cómo se forman los precios en los mercados?
7. ¿En qué tipo de mercados se intercambian los siguientes bienes que llegan a los consumidores?: naranjas, electricidad en su ciudad, acciones de Telmex, revistas del corazón.
8. ¿Qué ocurre cuando el precio de mercado al que se intercambia un bien es mayor al que correspondería en el equilibrio?
9. ¿Por qué al bajar el precio de un bien las empresas están interesadas en ofrecer menos cantidad si para ganar lo mismo deben vender más?
10. ¿Por qué el mismo bien puede ser inferior para un individuo y normal para otro?
11. Mencione tres bienes que son inferiores para usted y explique por qué los clasifica así.
12. ¿En qué sentido un precio máximo genera una situación ineficiente?
13. Algunos lugares de diversión ofrecen *barra libre* (es decir, toda la bebida es gratis) para todos los que paguen el costo de entrada. Explique la lógica detrás de esta política y por qué podría incrementar los beneficios del dueño del lugar.
14. Elija cinco ocupaciones para su país y el salario mínimo para cada una de ellas. Discuta si el salario mínimo es relevante respecto del salario promedio que se paga para cada ocupación.

## ejercicios y aplicaciones

1. Estamos asistiendo a la subasta de un cuadro. El precio de salida ha sido de 80 000 euros. Tan solo hay tres personas dispuestas a pagar este precio por el cuadro: el señor A, que como máximo pagaría 85 000 euros. La señorita B, que está dispuesta a pagar como máximo 90 000 euros, y el señor C, que pagaría 93 000 euros, pero no más.
  - a) Señale los motivos por los que el precio de salida no es de equilibrio.
  - b) Indique un posible precio con el que acabará la subasta.
  - c) Describa el papel del subastador.
2. Supongamos que en los tres casos que vamos a analizar inicialmente el mercado está en equilibrio. Después de cada acontecimiento que describiremos a continuación... ¿habrá un excedente o una escasez respecto a la situación de equilibrio inicial?, ¿qué ocurrirá con el precio de equilibrio?
  - a) La cosecha de aceite de 2009 fue muy buena y la cantidad de aceite producida fue muy grande.
  - b) Durante las vacaciones de Semana Santa, mucha gente decide cancelar sus reservaciones debido al mal tiempo, provocando que los hoteles estén casi vacíos.
  - c) Debido a varios días consecutivos de fuerte lluvia en una zona de vacaciones muchos turistas deciden comprar paraguas.
3. Cuando el precio está por encima de su nivel de equilibrio:
  - a) Se producirá un exceso de demanda.
  - b) Aparecerá un problema de escasez.
  - c) El precio disminuirá hasta el nivel de equilibrio.
  - d) Esta situación no se puede dar, pues los mercados siempre están en equilibrio.
4. Cuando el precio está por debajo del precio de equilibrio:
  - a) Aparecerá un excedente.
  - b) Habrá un exceso de oferta.
  - c) La situación no puede darse, pues los mercados siempre están en equilibrio.
  - d) Se produce una escasez.



## Elasticidad y sus aplicaciones

### objetivos del capítulo

En el capítulo anterior analizamos las variables que inducen cambios en las curvas de oferta y demanda. Cuando una de estas curvas se mueve, la cantidad y el precio de equilibrio se modifican y se llega a un nuevo equilibrio. Sin embargo, cuando ambas curvas se mueven de manera simultánea, el efecto en el precio o la cantidad de equilibrio dependerá de las características particulares de cada curva. Para entender estos efectos, en este capítulo se plantean los siguientes objetivos:

1. Presentar el concepto elasticidad-precio de la demanda y analizar los factores que determinan su valor.
2. Demostrar la importancia que tiene el concepto de elasticidad-precio de la demanda para una empresa y explicar la relación existente entre la elasticidad de la demanda y el ingreso total.
3. Analizar las implicaciones que las curvas de demanda elástica, inelástica y de elasticidad unitaria tienen sobre los ingresos de los oferentes.
4. Precisar las diferencias entre elasticidad-precio de la demanda, elasticidad-ingreso de la demanda y elasticidad cruzada.
5. Utilizar el concepto de elasticidad cruzada para establecer la diferencia entre bienes complementarios y sustitutos.
6. Precisar cómo el valor de la elasticidad-ingreso de la demanda determina la diferencia entre bienes normales, inferiores, de lujo y de primera necesidad.
7. Presentar el concepto de elasticidad de la oferta.

## caso introductorio

### Elasticidad de la demanda de los productos agrícolas

#### *El exceso de leche baja los precios<sup>1</sup>*

La administración española pide a la UE una política de compras en el mercado para eliminar excedentes y elevar los precios de la leche. La propuesta ha sido defendida igualmente por organizaciones agrarias, cooperativas y la Federación Nacional de Industrias Lácteas.

En la actualidad, tras una campaña pasada de precios muy elevados y producciones bajas, se ha registrado un incre-

mento de la oferta, sobre todo en Europa Central. La caída de la demanda ha agravado además los problemas de excedentes en todos los mercados. Esta situación se ha traducido en precios sólo ligeramente por encima de los 0.30 euros-litro en Francia y de 0.35 en España frente a los 0.48 euros que pagaron en la campaña anterior. España es un país deficitario en leche al tener sólo una cuota de 6.1 millones de toneladas y una demanda en productos lácteos de casi nueve millones de toneladas.

#### comentario

Esta noticia refiere a un hecho característico de los mercados agrícolas: la sensibilidad del ingreso total de los agricultores al valor de la elasticidad-precio de la demanda. En concreto, en los mercados agrícolas los ingresos totales de los agricultores casi siempre son menores cuando las cosechas son

buenas, a diferencia de cuando son malas. Ello se debe a que cuando las cosechas son buenas los precios bajan de forma notable y los agricultores se sitúan en posiciones en las que, como veremos en el texto, la elasticidad-precio de la demanda es menor que la unidad. En estas circunstancias, el ingreso total disminuye cuando los incrementos de la cosecha hacen que el precio baje.

## Introducción

El conjunto de mercados donde se enfrentan oferta y demanda cumple la doble función de generar consistencia interna en el conjunto de intereses contrapuestos, y a la vez motivar a los individuos en sus actividades económicas. La consistencia interna permite que se coordinen las decisiones de los diferentes mercados, mientras que las motivaciones de los diferentes agentes económicos favorecen la adecuada asignación de los recursos.

El funcionamiento de la oferta y demanda está detrás de todos estos temas. Para que sean instrumentos verdaderamente útiles necesitamos saber en qué medida responden a las variaciones de los precios. Así, por ejemplo, el gasto en viajes de turismo o en barcos de vela es muy sensible a las variaciones de los precios, mientras que los gastos en otros bienes considerados como necesarios son muy poco sensibles a las variaciones de los precios. Para conocer las razones que explican esta distinta sensibilidad de las cantidades demandadas ante cambios en los precios y sus consecuencias

se suele utilizar un concepto fundamental en economía: **elasticidad**, que es una forma de cuantificar la sensibilidad de la oferta y la demanda ante variaciones en los precios. Este capítulo se dedicará al estudio de este concepto.

**Elasticidad.** Es una medida de la sensibilidad de la cantidad demandada u ofrecida ante el cambio en alguno de sus factores determinantes.

## Elasticidad de la demanda

El análisis de la oferta y la demanda puede utilizarse para explicar una amplia variedad de problemas prácticos; en este sentido ya se presentaron algunos ejemplos en el

<sup>1</sup> V.M., "El exceso de leche baja los precios", *El País*, Madrid, 10 de noviembre de 2008. Se puede consultar en [http://www.elpais.com/articulo/economia/exceso/leche/baja/precios/elpepueco/20081110elpepieco\\_7/Tes](http://www.elpais.com/articulo/economia/exceso/leche/baja/precios/elpepueco/20081110elpepieco_7/Tes)

capítulo anterior. Se indicó que los compradores normalmente demandan una cantidad mayor de un bien cuando su precio se reduce, cuando su ingreso es mayor, cuando los precios de los bienes sustitutos son más altos o cuando los precios de los bienes complementarios son más bajos. En cualquier caso, para convertir a la demanda y la oferta en instrumentos verdaderamente útiles para nuestro análisis, necesitamos saber no sólo el sentido en que varía la cantidad demandada (u ofrecida) cuando cambia el precio, sino, y más importante, conocer la magnitud de la variación ante los cambios en el precio (o en otro de sus determinantes). En otras palabras, lo interesante es conocer la relación cuantitativa entre el precio y la cantidad demandada (u ofrecida), para ello se utiliza el concepto de elasticidad.

## || Elasticidad-precio de la demanda

Ya sabemos que la curva de demanda con pendiente negativa representa la conducta de los compradores y, según la ley de la demanda, cuando el precio de un bien se reduce, su cantidad demandada aumenta. La **elasticidad-precio de la demanda** mide el grado en que la cantidad demandada responde a una variación del precio.

En términos más concretos podemos decir que el coeficiente de *elasticidad-precio de la demanda* ( $E_p$ ) es el cociente entre la variación porcentual de la cantidad demandada de un bien y la variación porcentual de su precio, manteniendo constantes todos los demás factores que afectan a la cantidad demandada.

Para calcular el coeficiente de elasticidad-precio de la demanda ( $E_p$ ) se utiliza la ecuación 6.1.

$$E_p = \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad demandada}}{\text{Variación porcentual del precio}} \quad (6.1)$$

En economía es frecuente referirse simplemente a la elasticidad de la demanda cuando se habla de la elasticidad-precio de la demanda. Cualquiera que sea el término empleado, lo relevante es que una elasticidad alta indica un elevado grado de respuesta de la cantidad demandada a la variación en el precio, y una elasticidad baja indica escasa sensibilidad a las variaciones en el precio.

Estas posibilidades, junto a sus dos casos extremos: una curva de demanda completamente inelástica (vertical) y una completamente elástica (horizontal), se muestran en la figura 6.1.

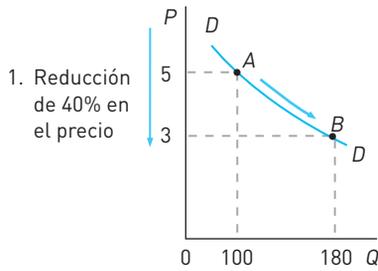
## || Factores que afectan la elasticidad-precio de la demanda

Los factores que inciden en la elasticidad-precio de la demanda pueden concretarse en los siguientes:

1. *Que se trate de un bien necesario.* Si el bien es de primera necesidad cabe esperar que los valores de la elasticidad sean reducidos, pues difícilmente se puede dejar de consumir y, por tanto, las variaciones de la cantidad demandada ante cambios en el precio serán pequeñas.
2. *Que se trate de un bien de lujo.* Los bienes de lujo suelen tener una demanda bastante elástica, pues los compradores pueden abstenerse de adquirirlos cuando sus precios suben. En este caso las variaciones de la cantidad demandada ante cambios en el precio serán grandes.
3. *Que existan bienes sustitutos cercanos.* Los bienes que pueden sustituirse con facilidad tienen una demanda más elástica que aquellos que no, pues ante un aumento en su precio los demandantes pueden sustituir el bien demandado por otro. Por ejemplo, la demanda de energía eólica se ha elevado en los últimos años debido a los fuertes aumentos en los precios de los productos derivados del petróleo.
4. *Proporción del ingreso gastado en el bien.* Los bienes que tienen una importancia considerable en el gasto de la familia tienen una demanda más elástica que los de participación reducida. Los consumidores suelen ser poco sensibles a los precios de estos últimos bienes. Por ejemplo, una familia será mucho más sensible al aumento del precio de la carne, a la que

**Elasticidad-precio de la demanda.** Mide el grado en que la cantidad demandada responde a las variaciones del precio de mercado.

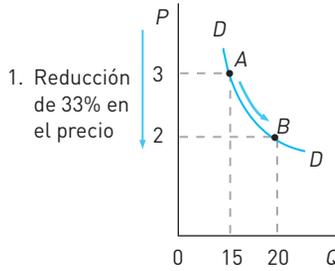
a) Demanda elástica\*



1. Reducción de 40% en el precio
2. Origina un incremento de 80% en la cantidad demandada

$$E_p = \frac{80/100}{2/5} = \frac{80\%}{40\%} = 2$$

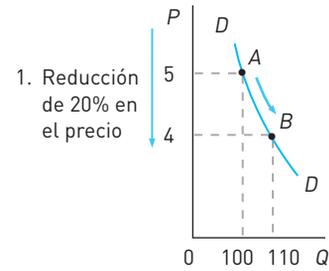
b) Demanda de elasticidad unitaria



1. Reducción de 33% en el precio
2. Origina un incremento de 33% en la cantidad demandada

$$E_p = \frac{5/15}{1/3} = \frac{33.3\%}{33.3\%} = 1$$

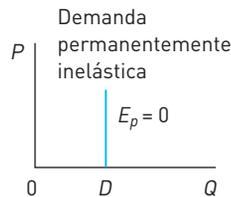
c) Demanda inelástica



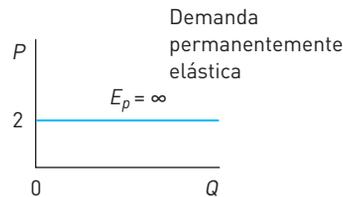
1. Reducción de 20% en el precio
2. Origina un incremento de 10% en la cantidad demandada

$$E_p = \frac{10/100}{1/5} = \frac{10\%}{20\%} = 0.5$$

d) Inelasticidad perfecta



e) Elasticidad infinita



La elasticidad de la demanda permite establecer tres categorías fundamentales y dos casos extremos:

- a) La demanda será elástica cuando una reducción porcentual del precio genere un aumento porcentual mayor de la cantidad: ( $E_p = 2$ ).
- b) Será unitaria cuando sean iguales la reducción porcentual del precio y el aumento porcentual de la cantidad: ( $E_p = 1$ ; figura 6A.2 del apéndice).
- c) Será inelástica cuando una reducción porcentual de precio suponga un aumento porcentual menor de la cantidad: ( $E_p = 0.5$ ).

- d) La curva de demanda será perfectamente inelástica o rígida cuando una reducción porcentual del precio no suponga variación alguna en la cantidad ( $E_p = 0$ ).
- e) Será perfectamente elástica cuando la pendiente de la curva sea infinita ( $E_p = \infty$ ). A cualquier precio por encima de 2 u.m. la cantidad demandada es cero. Justo al precio de 2 u.m. los consumidores comprarán en cualquier cantidad y por debajo de 2 u.m. la cantidad demandada será infinita.

\* En las figuras a), b) y c) suponemos que se parte del punto A en dirección del B.

Figura 6.1 Elasticidad de la demanda.

destina un porcentaje significativo de su gasto en alimentación, que a un incremento en el precio de la sal, que representa un porcentaje ínfimo del total de su gasto en alimentación.

5. *Periodo considerado.* En general, cuanto mayor es el periodo más elástica será la demanda de la mayoría de los bienes. Esto se debe a que la adaptación de la conducta de los compradores a los cambios en los precios requiere tiempo antes de que se ajuste a la nueva situación. Otra razón por la que la demanda suele ser más sensible a largo que a corto plazo radica en la dificultad de realizar cambios tecnológicos inmediatos, que permitan sustituir, en el consumo, unos bienes por otros.

La magnitud de las elasticidades de los bienes tiende a ser elevada cuando:

- se trata de bienes de lujo,
- existen sustitutos disponibles,
- representan un porcentaje relevante del gasto total,
- los consumidores tienen más tiempo para ajustar su conducta.

## || Cálculo de la elasticidad

Para calcular numéricamente la elasticidad-precio de la demanda, representemos el cambio porcentual en la cantidad demandada (cambio en  $Q$ ) por  $\Delta Q/Q$ . Si hacemos lo mismo con el precio, el cambio porcentual del precio se escribirá como  $\Delta P/P$  y la ecuación 6.1, que representa a la elasticidad, se convierte en la ecuación 6.2:

$$E_p = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} \quad (6.2)$$

Si aplicamos la ecuación 6.2 al cambio que se presenta entre los puntos  $A$  y  $B$  de la figura 6.1a), obtenemos la siguiente aproximación al valor de la elasticidad:

$$E_p = \frac{80/100}{2/5} = 2$$

De forma similar se calculan los valores de la elasticidad de la demanda de las figuras 6.1b) y 6.1c).

El cálculo de la elasticidad-precio de la demanda permite establecer la siguiente tipología:

- Cuando una variación de 1% en el precio genera una variación de la cantidad demandada superior a este porcentaje, decimos que la demanda *es elástica respecto al precio*.
- Cuando una variación de 1% en el precio genera una variación de la cantidad demandada inferior a este porcentaje, decimos que la demanda *es inelástica respecto al precio*.
- Cuando una variación de 1% en el precio genera una variación de la cantidad demandada de este mismo porcentaje, decimos que la demanda *tiene elasticidad unitaria*.

La demanda *es elástica* si la elasticidad-precio de la demanda es mayor que 1, *es inelástica* si es menor que 1 y *es de elasticidad unitaria* si es igual a 1 (valores absolutos).

Otros casos singulares de la curva de demanda, según el valor de la elasticidad-precio de la demanda, son:

- *Demanda perfectamente inelástica* (figura 6.1d). Se presenta cuando la curva de demanda es una línea vertical.
- *Demanda perfectamente elástica o de elasticidad infinita* (figura 6.1e). Se presenta cuando la curva de demanda es horizontal.

## || Signo de la elasticidad-precio de la demanda

Dado que la curva de demanda tiene una inclinación negativa, las variaciones de  $P$  y  $Q$  son en sentido contrario, por lo que el cociente de incrementos tendrá signo negativo. Para trabajar con números positivos, el valor de la elasticidad se multiplica por  $-1$ . Además, las variaciones están expresadas en porcentajes, por lo que la unidad con la que medimos el bien no influye en la elasticidad. Por tanto, todas las elasticidades se escriben como números positivos, aun cuando los precios y las cantidades demandadas varíen en sentido contrario debido a la ley de la demanda.

## || Elasticidad promedio de la demanda

La definición de elasticidad que hemos ofrecido sólo es correcta cuando se analizan los efectos de cambios muy pequeños en los precios. Para evidenciar esta indeterminación pensemos que en la figura 6.1a) se trata de medir la elasticidad de la curva cuando hay un movimiento del punto  $A$  al punto  $B$ . Si tomamos como punto inicial el punto  $A$ , el valor de la elasticidad es:

$$E_{p(A)} = \frac{0.8}{0.4} = 2$$

 EL MUNDO Y LA ECONOMÍA 6.1

**Elasticidad-precio de la demanda de varios bienes en Lima metropolitana**

Uno de los determinantes de la elasticidad-precio de la demanda señalado en el texto es el tipo de bien y la proporción de ingreso gastada en él. Con base en un estudio realizado para Lima, Perú, la tabla 6.1 presenta la elasticidad de varios bienes según el estrato de ingreso del hogar demandante. Así, para el estrato de ingresos bajos, el corte de cabello de mujer es casi inelástico, pues su demanda

tiene poca respuesta ante cambios en su precio (-0.12). En este caso, un aumento de 10% en el precio generará una reducción de 1.2% en la demanda. Por el contrario, el consumo de fideos en envase popular tiene una demanda muy elástica para el estrato de ingresos altos (-2.24). Para este bien, si el precio aumenta 10% la demanda se reducirá 22.4%.

**Tabla 6.1** Elasticidad-precio de la demanda de varios bienes en Lima metropolitana

Estrato de ingreso	Bien	Elasticidad	Características
Bajo	Corte de cabello para mujer	-0.12	Inelástico
	Carne de carnero	-1.45	Elástico
Medio	Pasta dental	-0.29	Inelástico
	Cerveza clara (botella)	-0.99	Elasticidad unitaria
Alto	Leche evaporada	-1.04	Elasticidad unitaria
	Fideos en envase popular	-2.24	Elástico

**Fuente:** Marcos Robles, "Elasticidad de la demanda de los principales bienes y servicios consumidos por las familias de Lima metropolitana", Instituto Nacional de Estadística e Informática, Lima, Perú, 1996.

mientras que si se toma como punto de partida el punto *B*, el valor de la elasticidad es:

$$E_{p(A)} = \frac{0.44}{0.67} = 0.66$$

Para evitar esta indeterminación, es decir, que la elasticidad sea distinta según el punto inicial que se considere, *A* o *B*, se puede calcular una *elasticidad promedio* entre dichos puntos.<sup>2</sup> Este método se conoce también como el **método del punto medio**.

**Método del punto medio.** Método para calcular la elasticidad promedio entre los puntos *A* o *B*.

$$E_p = \frac{\frac{\Delta Q}{(Q_1 + Q_2)/2}}{\frac{\Delta P}{(P_1 + P_2)/2}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P_1 + P_2}{Q_1 + Q_2} \tag{6.3}$$

<sup>2</sup> La fórmula de la elasticidad arco (figura 6.1a) mide la elasticidad real en el arco lineal trazado entre *A* y *B* cuando en realidad desearíamos medir la elasticidad a lo largo de la curva de demanda. Esta imprecisión desaparece si se utiliza el concepto de elasticidad en un punto (vea la ecuación 6.A1 del apéndice y la "Nota complementaria 6.1").

## La elasticidad de la demanda cuando ésta es una línea recta: la elasticidad no es igual que la pendiente

De la ecuación 6.2 se desprende que la elasticidad de la demanda en un punto es igual a la pendiente de la función en dicho punto,  $\Delta Q/\Delta P$  (olvidándonos del signo negativo, como se argumentó), multiplicada por el cociente  $P/Q$ . Es decir:

$$E_p = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P}{Q} \quad (6.4)$$

En el caso de que la función de demanda sea una línea recta y su pendiente sea constante, tendremos que  $\Delta Q/\Delta P$  será constante, por lo que los valores que tome la elasticidad dependerán del cociente  $P/Q$ . En la figura 6.2 se muestran los distintos valores de la elasticidad-precio para una curva de demanda lineal con pendiente constante e igual a  $-1$ . En este caso se observa que oscilan desde  $\infty$  (en el punto  $A$ ) hasta cero (en el punto  $D$ ), como consecuencia sólo de los distintos valores del cociente  $P/Q$ .

Como se muestra en la figura 6.2, en las cercanías del punto  $A$  una reducción en el precio del bien en una unidad monetaria representa un cambio porcentual pequeño en el precio porque estamos comenzando en un nivel alto, mientras que el incremento porcentual en las ventas será grande, dado que partimos de un nivel muy bajo de demanda, de forma que el valor de la elasticidad será relativamente elevado. Lo contrario ocurrirá en las proximidades del punto  $D$ . Por tanto, se comprueba que la elasticidad de la demanda a lo largo de una curva de demanda lineal es elevada cuando los precios son altos y baja cuando son bajos.

Asimismo, en el caso de una función de demanda lineal, la elasticidad en un punto está dada por el cociente entre los segmentos que están por debajo y por encima del punto. Así, en la figura 6.2 la elasticidad de la demanda en el punto medio ( $M$ ) está dada por:

$$E_p = \frac{MD}{MA} = 1$$

ya que los dos segmentos son iguales.

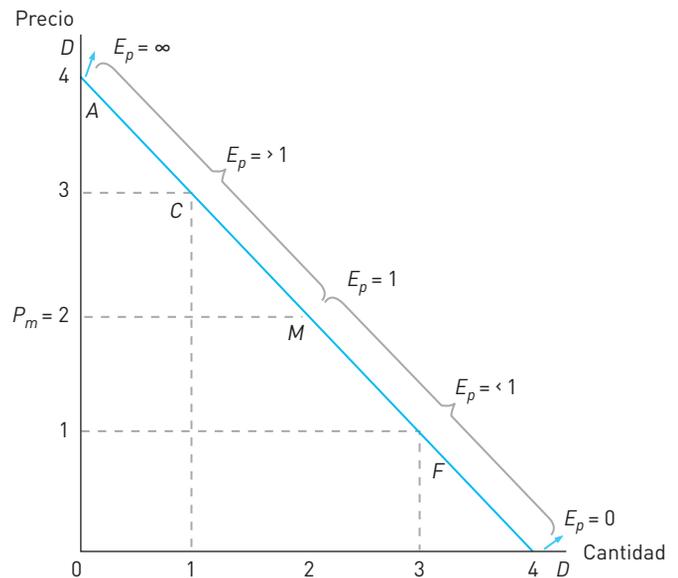
Si se aplica la misma regla podemos calcular la elasticidad-precio de la demanda en el punto  $C$ , donde tenemos:

$$E_p = \frac{CD}{CA} = \frac{3}{1} = 3$$

Por encima del punto medio ( $M$ ) de cualquier curva de demanda que sea una línea recta, la demanda es *elástica* ( $E_p > 1$ ); en el punto medio la *elasticidad es unitaria* ( $E_p = 1$ ) y por debajo de  $M$  la demanda es *inelástica* ( $E_p < 1$ ).

## Elasticidad-precio de la demanda e ingreso total

En todas las empresas se sabe que, dada una curva de demanda, la cantidad demandada será mayor si baja el precio, mientras que si éste aumenta la cantidad que los consumidores demandan se reducirá. Sin embargo, una información que tiene más interés para la empresa se refiere a cómo se verá afectado el *ingreso total* que la empresa obtiene como consecuencia de un cambio en el precio. Éste es la cantidad pagada por los



Todos los puntos de la línea recta de demanda  $DD$  tienen la misma pendiente absoluta; sin embargo, por encima del precio medio ( $P_m$ ), la demanda es elástica ( $E_p > 1$ ), mientras que por debajo es inelástica ( $E_p < 1$ ). En el punto medio es unitario ( $E_p = 1$ ). En los puntos que cortan los ejes de abscisas y ordenadas es nula e infinita, respectivamente.

Figura 6.2 Elasticidad de la demanda en el caso de una línea recta.

NOTA COMPLEMENTARIA

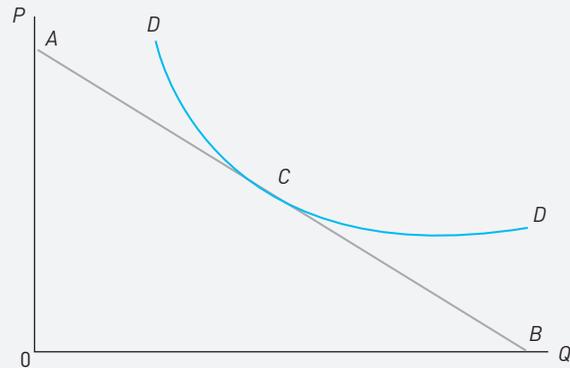
6.1

» Elasticidad-precio de una curva de demanda

Para calcular la elasticidad-precio de una curva de demanda en cualquiera de sus puntos utilizamos la siguiente estrategia. Primero trazamos una línea tangente a la curva en el punto donde queremos estimar la elasticidad-precio de la demanda. Luego aplicamos la regla descrita para el caso de una función de demanda lineal. Así, la elasticidad de la curva de demanda de la figura 6.3 en el punto C estará dada por el cociente entre los segmentos CB y CA, es decir:

$$E_p = \frac{CB}{CA}$$

De forma genérica la elasticidad de una función en un punto es la elasticidad de la recta tangente a la función en ese punto y equivale al cociente entre la distancia, sobre la recta, desde el punto al eje de abscisas y la distancia, sobre la recta, desde el punto al eje de ordenadas.<sup>3</sup>



La elasticidad precio de una curva de demanda en un punto.

■ Figura 6.3 Elasticidad-precio de una curva de demanda en un punto específico.

compradores y recibida por los vendedores de un bien y se calcula multiplicando el precio por la cantidad vendida.

$$\text{Ingreso total (IT)} = \text{precio (P)} * \text{cantidad demandada (Q)}$$

Lo que el empresario quiere saber es si el cambio en el precio elevará o reducirá su ingreso total. Como se muestra en la tabla 6.2, cuando se reduce el precio de venta (de 10 dólares/unidad a 8 dólares/unidad) la situación será muy distinta para la empresa según estemos en el caso 1 o en el 2. En ambas situaciones la cantidad demandada se incrementa, pero en el caso 1 el ingreso total disminuye, mientras en el 2 aumenta con respecto a la situación inicial, en la que la empresa obtiene 3 000 dólares. El sentido del cambio del ingreso total cuando varía el precio depende de la *sensibilidad* de la cantidad demandada, esto es, de la *elasticidad-precio de la demanda*.

Como se muestra en la tabla 6.2, cuando se reduce el precio, el *ingreso total* ( $IT = P * Q$ ) aumentará o disminuirá dependiendo de que la cantidad demandada aumente lo suficiente o no como para contrarrestar el efecto de la reducción del precio.

Para que el aumento de la cantidad demandada compense el efecto de la reducción del precio sobre el ingreso total, la cantidad demandada debe ser suficientemente sensible al precio, es decir, la elasticidad de la demanda debe ser mayor que la unidad (figura 6.4a). En caso contrario, cuando la elasticidad de la demanda es menor que la unidad, el aumento de la cantidad demandada no com-

pensa la reducción del precio y el ingreso total se reducirá (figura 6.4b). Cuando la elasticidad de la demanda es unitaria, el ingreso total no varía si se reduce el precio (figura 6.4c).

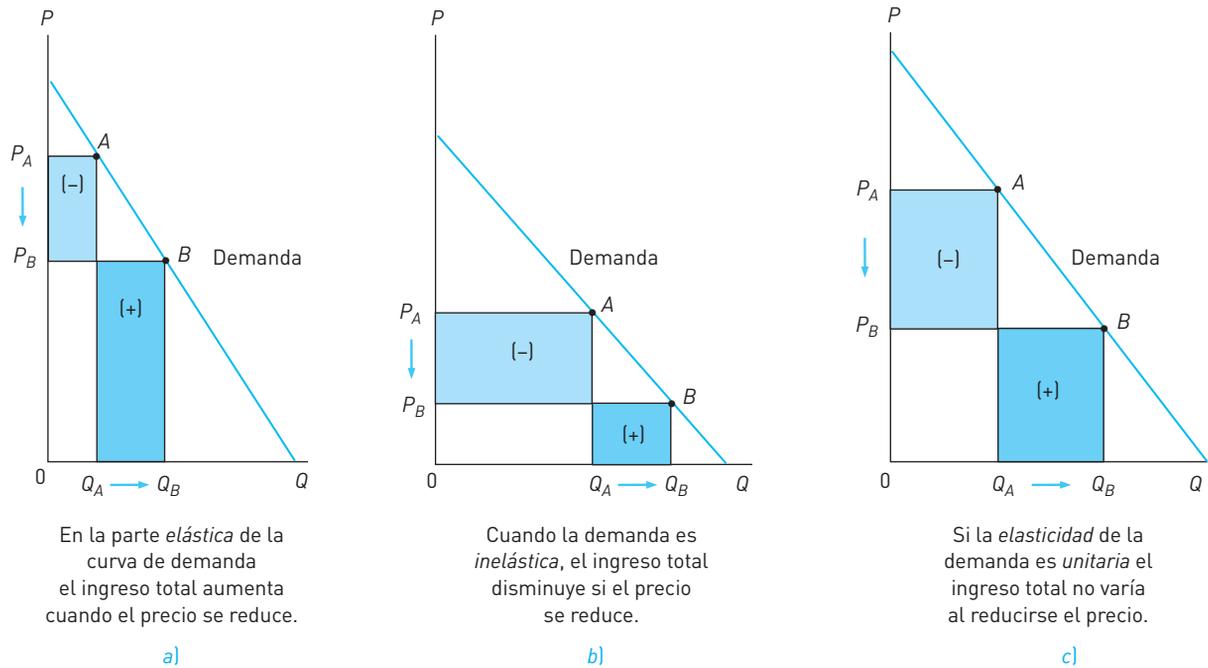
Cuando el precio se reduce, el *ingreso total*:

- Aumenta si la demanda es elástica (la elasticidad-precio de la demanda es mayor que 1), de forma que el precio y el ingreso total varían en sentido contrario.

■ Tabla 6.2 Cambio en el precio e ingreso total

	Precio (dólares)	Cantidad demandada (o vendida) por día	Ingreso total por día (dólares)
Situación inicial	10	300	3 000
Caso 1	8	340	2 720
Caso 2	8	390	3 120

<sup>3</sup> El concepto de elasticidad-precio en un punto se desarrolla con mayor profundidad en el apéndice de este capítulo.



El gasto total realizado por los consumidores en el bien es el precio multiplicado por la cantidad y, por tanto, igual al ingreso total. En términos gráficos esta cantidad es igual al rectángulo  $OP_A A Q_A$ , cuando el precio es  $P_A$ . Cuando el precio baja a  $P_B$ , el nuevo ingreso total es igual a  $P_B * Q_B$ , es decir, el rectángulo  $OP_B B Q_B$ , de forma que el ingreso total varía en la diferencia entre el área (+) y el área (-).

■ **Figura 6.4** Elasticidad de la demanda e influencia de una reducción en el precio sobre el ingreso total.

- Se reduce si la demanda es inelástica (la elasticidad-precio de la demanda es menor que 1), de forma que el precio y el ingreso total varían en el mismo sentido.
- No se altera si la demanda es unitaria (la elasticidad-precio de la demanda es igual a 1), de forma que el ingreso total se mantiene constante cuando varía el precio.

En los tres casos considerados en la figura 6.4 el precio se reduce desde  $P_A$  hasta  $P_B$  y, consecuentemente, la cantidad demandada aumenta de  $Q_A$  a  $Q_B$ . El ingreso total inicial es igual a  $P_A * Q_A$ , es decir, está representado por el rectángulo  $OP_A A Q_A$ . Cuando el precio baja a  $P_B$ , el nuevo ingreso total es igual a  $P_B * Q_B$ , es decir, estará representado por el rectángulo  $OP_B B Q_B$ . Consecuentemente, cuando el precio pasa del valor  $P_A$  al  $P_B$  el ingreso total varía en la diferencia entre las áreas (+) y (-).

En la figura 6.4a), cuando el cambio en el precio se presenta en la parte elástica de la curva de demanda, el ingreso total aumenta si el precio se reduce. En la figura 6.4b), el cambio en el precio se presenta en la zona inelástica de la curva de demanda y el ingreso total disminuye si el precio se reduce. La figura 6.4c) representa el caso en el que la elasticidad de la demanda es unitaria y el ingreso total no varía al reducirse el precio. En el apéndice de este capítulo se explica analíticamente este hecho.

## ■ Maximización del ingreso total

Supongamos que en una ciudad hay un único teatro. La tabla 6.3 muestra numéricamente, para el caso de una función de demanda lineal como la representada en la figura 6.2, la incidencia de la elasticidad de la demanda sobre la evolución del ingreso total. Como puede observarse, la demanda es elástica para todos los precios superiores a 25 dólares por entrada, e inelástica para todos los precios inferiores a 25 dólares. La demanda es de elasticidad unitaria para el precio de 25 dólares por entrada (figura 6.A1 del apéndice).

**Tabla 6.3** Fijación del precio de entrada al teatro: elasticidad-precio de la demanda e ingreso total

Precio (dólares)	Cantidad	$E_p$	Relaciones entre $IT$ y $E_p$	Ingreso total ( $IT$ , dólares)
			Cuando el precio se reduce:	
45	100	9.00	$IT$ aumenta si $E_p > 1$	4 500
40	200	4.00		8 000
30	400	1.50		12 000
25	500	1.00	$IT$ es máximo si $E_p = 1$	12 500
20	600	0.67	$IT$ disminuye si $E_p < 1$	12 000
10	800	0.25		8 000
5	900	0.09		4 500
2	960	0.05		1 920
0	1 000	—		0

El gerente desea averiguar qué precio debe cobrar para obtener los mayores ingresos totales posibles por la venta de entradas. Si la información sobre la función de demanda es la de la tabla 6.3, el precio que debe fijar el empresario es aquel para el cual la elasticidad de la demanda es unitaria, es decir, 25 dólares por entrada (figura 6.A2 del apéndice). Si se fija un precio más bajo o más alto el ingreso total disminuirá. Así pues, el ingreso total del vendedor, o lo que es lo mismo, el gasto total de los consumidores, se maximiza en el punto en que la demanda tiene elasticidad unitaria.

### ■ Elasticidad e ingreso total: aplicaciones

La información de las tablas 6.3 y 6.4 puede ayudarnos a comprender algunos hechos y

comportamientos observados en los mercados agrícolas. Así, se observa que normalmente los ingresos totales de los agricultores son menores cuando todas las cosechas son buenas, a diferencia de cuando son malas. Ello se debe a que cuando las cosechas son buenas los precios bajan de forma notable y los agricultores se situarían, en términos de la tabla 6.4, en posiciones en las que la elasticidad-precio de la demanda es menor que la unidad, de forma que el ingreso total disminuye cuando, al aumentar la cosecha, el precio baja.

**Tabla 6.4** Elasticidad de la demanda y su relación con el ingreso total

Valor de la elasticidad de la demanda	Descripción	Definición	Influencia en los ingresos
Mayor que uno ( $E_p > 1$ )	Demanda elástica	Variación porcentual de la cantidad demandada menor que la variación porcentual del precio	Los ingresos <i>aumentan</i> cuando el precio baja
Igual a uno ( $E_p = 1$ )	Demanda de elasticidad unitaria	Variación porcentual de la cantidad demandada igual que la variación porcentual del precio	Los ingresos <i>no varían</i> cuando el precio baja
Menor que uno ( $E_p < 1$ )	Demanda inelástica	Variación porcentual de la cantidad demandada mayor que la variación porcentual del precio	Los ingresos <i>disminuyen</i> cuando el precio baja

Por ejemplo, podríamos representar gráficamente el efecto de una cosecha extraordinaria en el mercado de trigo mediante un desplazamiento hacia la derecha de la curva de oferta (figura 6.5). El equilibrio en el mercado de trigo pasaría de la posición  $E_0$  a la  $E_1$ , lo que supone una reducción del precio y un aumento de la cantidad. Al situarnos en una posición de la curva de demanda caracterizada por una elasticidad-precio de la demanda menor que la unidad, el ingreso total de los productores de trigo se reducirá cuando la oferta de trigo aumente y el precio disminuya.

Esta relación entre la elasticidad-precio de la demanda y el ingreso total puede explicar lo que a veces se presenta como una paradoja. Parece inverosímil que en los años de excelentes cosechas a los agricultores les convenga destruir parte de ellas. En términos gráficos, lo que hacen es tratar de desplazar la curva de oferta hacia la izquierda. Dado que la elasticidad-precio de la demanda es

menor que la unidad, un aumento en el precio (provocado por el desplazamiento de la oferta hacia la izquierda) elevará el ingreso total de los agricultores.

### Compañías aéreas y elasticidad de la demanda

Otra aplicación al mundo real del concepto de elasticidad de la demanda se presenta en el sector de las compañías aéreas. Una pregunta que ya se ha hecho tradicional en las entrevistas que se suele hacer a los jóvenes economistas cuando buscan su primer empleo es la siguiente: ¿cómo fijaría los precios de los viajes en avión de forma que se maximice el ingreso de la compañía aérea? Una primera respuesta sería, como se indicó en el caso del teatro, fijar el precio para el cual la elasticidad-precio de la demanda es unitaria. Pero si analizamos el problema con más detenimiento observaremos que no todos los clientes de una compañía aérea son iguales. Algunos viajarán por motivos de trabajo y otros lo harán para ocupar su ocio como turistas. Si nos centramos sólo en estas dos categorías, las compañías aéreas tratarán de cargar el máximo precio posible a los que viajan por negocios, que se caracterizarán por ser poco sensibles al precio, esto es, por tener una *elasticidad-precio bastante baja*, mientras que a los turistas, que tienen una *elasticidad-precio elevada*, tratarán de fijarles un precio lo suficientemente bajo como para que los vuelos lleven el mínimo número de asientos vacíos. Así pues, la clave está en identificar a los clientes que tienen una elasticidad-precio distinta y fijar precios diferentes para cada tipo de cliente, esto es, en seguir una política de *discriminación de precios*.

La clave para que una discriminación de precios sea efectiva está en evitar que los clientes que estarían dispuestos a pagar un precio elevado accedan a las ofertas a precios bajos. En nuestro caso, las compañías aéreas tratarán de evitar que los que viajan por negocios puedan acceder a los precios con descuento de los turistas. Para ello, los descuentos se suelen condicionar a sacar los boletos con anticipación o a permanecer alguna noche del fin de semana en el lugar de destino, algo que los clientes del sector negocios tienden a rechazar. Asimismo, las compañías aéreas se han dotado de sistemas informáticos muy sofisticados que les permiten ofrecer los asientos disponibles con mucha agilidad y descuentos de última hora, con lo que minimizan el número de asientos vacíos en los vuelos.

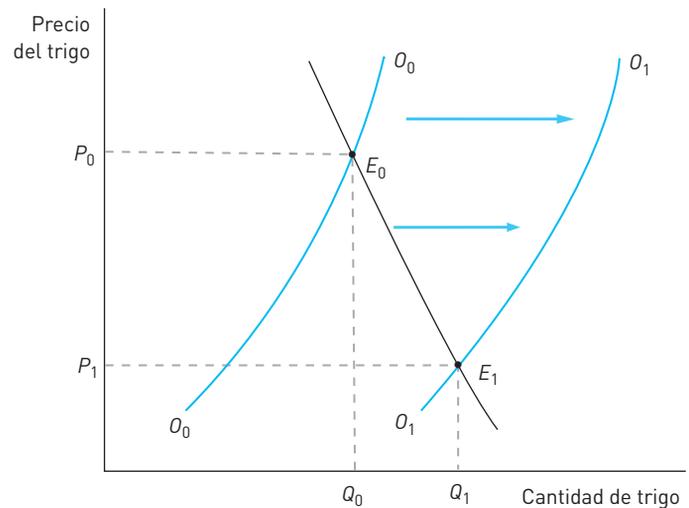
En cualquier caso, el análisis realizado supone que las compañías ofrecen un mismo servicio y tratan de venderlo a precios distintos a clientes diferentes. Un paso más en el proceso de acercarnos a la realidad sería incluir en el análisis el hecho de que normalmente se ofrecen, al menos, dos tipos de boletos con un servicio diferenciado.

## Otras elasticidades de la demanda

Como se desprende de la función de demanda, la cantidad demandada de un bien no sólo cambia cuando se altera su precio, sino que también depende de otras variables, como los *precios de los bienes relacionados* y el *ingreso*. En esta sección nos ocuparemos de calcular la *sensibilidad* o, más concretamente, la *elasticidad* de la demanda ante los cambios en estas dos variables.

### Elasticidad cruzada de la demanda: bienes complementarios y sustitutos

La cantidad demandada de un bien, digamos el bien  $i$ , no sólo muestra sensibilidad ante los cambios de su precio, sino también ante alteraciones en los precios de ciertos bienes que están estrechamente



Un desplazamiento hacia la derecha de la oferta de trigo hace que el precio se reduzca y la cantidad de equilibrio aumente, pero al ser la elasticidad-precio de la demanda menor que la unidad, el ingreso total de los productores de trigo se reducirá.

Figura 6.5 Efecto de un desplazamiento de la oferta en el mercado de trigo.

relacionados con él. Recuerde que al analizar los desplazamientos de la curva de demanda se señaló este hecho y se habló de dos tipos de bienes: *complementarios* y *sustitutos*. Así, es de esperar que la cantidad demandada de gasolina dependa del precio de los automóviles: entre más baratos sean los automóviles es lógico pensar que la cantidad demandada de gasolina a un precio dado se incrementará. Asimismo, la cantidad demandada de motocicletas también se verá afectada por el aumento en los precios de los automóviles, pero en sentido contrario al de la gasolina, si baja el precio de los automóviles se reducirá la demanda de motocicletas.

Dada esta relación, se requiere una medida de la sensibilidad de la cantidad demandada de un bien ante las variaciones en los precios de los bienes relacionados con él. Esta medida es la **elasticidad cruzada de la demanda** ( $E_{ij}$ ), que se define con la ecuación 6.5:

**Elasticidad cruzada de la demanda ( $E_{ij}$ )**. Medida de la sensibilidad de un bien  $i$  ante alteraciones en los precios de ciertos bienes  $j$  que están relacionados con él.

$$E_{ij} = \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad demandada del bien } i}{\text{Variación porcentual en el precio del bien } j} = \frac{\frac{\Delta Q_i}{Q_i}}{\frac{\Delta P_j}{P_j}} \quad (6.5)$$

Las expresiones *bien  $i$*  y *bien  $j$*  que aparecen en el numerador y denominador, respectivamente, ponen de relieve que la elasticidad cruzada de la demanda mide la influencia de una variación en el precio de un bien en la cantidad demandada de otro.

La elasticidad cruzada de la demanda puede ser positiva o negativa: *será positiva si la cantidad demandada del bien  $i$  aumenta cuando se incrementa el precio del bien  $j$* . En el ejemplo comentado está el caso de la demanda de motocicletas ante un descenso en el precio de los automóviles. Esto ocurrirá así cuando se trate de *bienes sustitutos*.

*La elasticidad cruzada de la demanda será negativa cuando el aumento del precio del bien  $j$  provoque una reducción en la cantidad demandada del bien  $i$* . Por ejemplo, un aumento en el precio de los automóviles reducirá la cantidad demandada de gasolina. Esto ocurrirá cuando se trate de *bienes complementarios*, que tienden a utilizarse conjuntamente.

Dos *bienes serán sustitutos* cuando la elasticidad cruzada de la demanda sea positiva, *complementarios* cuando la elasticidad cruzada sea negativa e *independientes* entre sí cuando la elasticidad cruzada sea nula.

## || Elasticidad-ingreso de la demanda: bienes normales y de lujo

Cuando estudiamos la función de demanda señalamos que el ingreso de los consumidores es otro factor que influye en la demanda, cuando varía cambian las demandas de los consumidores. Por lo general la demanda de un bien aumentará si aumenta el ingreso y disminuirá si se reduce. Para precisar esta afirmación deben distinguirse los bienes según varíe la proporción del ingreso gastado por los consumidores en un determinado bien. Cuando aumenta el ingreso, algunos bienes se llevan una mayor proporción del presupuesto de los consumidores y otros una menor.

La *participación en el gasto de un bien* se define como la proporción del ingreso de los consumidores gastada en un determinado bien o servicio (vea la “Nota complementaria 6.2”).

La respuesta de la demanda a los cambios del ingreso se mide por la *elasticidad-ingreso de la demanda* ( $\zeta$ ), que se define como el cambio porcentual de la cantidad demandada dividido entre el cambio porcentual del ingreso.

$$\zeta = \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad demandada}}{\text{Variación porcentual en el ingreso}} = \frac{\frac{\Delta Q_i}{Q_i}}{\frac{\Delta Y}{Y}} \quad (6.6)$$

La *elasticidad-ingreso de la demanda* mide el grado en que la cantidad demandada de un bien responde a una variación en el ingreso de los consumidores. Se expresa mediante el cociente entre la variación porcentual de la cantidad demandada y la variación porcentual del ingreso.

## NOTA COMPLEMENTARIA

## 6.2

## » Cocietes y porcentajes: el porcentaje de participación

*Cociente o razón* es el resultado de dividir una variable cualquiera entre otra. El cociente permanece invariable ante cambios proporcionalmente iguales en las variables relacionadas.

*Porcentaje* es el resultado de multiplicar por 100 el cociente de una variable frente a la otra.

Si el denominador del cociente es la suma de varios sumandos y el numerador es uno cualquiera de ellos, el resultado de dicha proporción no podrá nunca exceder de la unidad. Si el cociente se multiplica por 100 se obtiene el *porcentaje de participación*. Dicho porcentaje representa la participación del sumando respecto al total.

Supongamos el caso de una familia que distribuye sus gastos semanales como se muestra en la tabla 6.5. El porcentaje de participación indica que esta fa-

■ **Tabla 6.5** Cocietes y porcentajes de participación

Gastos semanales de una familia	Valor absoluto (dólares)	Cociente	Porcentaje de participación
Alimentos	84.00	0.400	40.0
Vivienda y transporte	102.00	0.486	48.6
Ocio y otros	24.00	0.114	11.4
TOTAL	210.00	1.000	100.0

milia dedica del total de su presupuesto semanal: 40% a alimentación, 48.6% a vivienda y transporte, y 11.4% a ocio y otros.

Como vimos en el capítulo anterior, los bienes se pueden clasificar en *normales* e *inferiores* según se altere la cantidad demandada cuando cambie el ingreso. La demanda de un bien normal aumenta con el ingreso y la de uno inferior disminuye. Con base en la definición de elasticidad-ingreso se puede formular la siguiente clasificación:

- Un *bien normal* es aquel cuya *elasticidad-ingreso de la demanda es positiva*. Pero para precisar más en el análisis de la sensibilidad de la demanda ante alteraciones en el ingreso distingamos lo siguiente:
  - Un *bien de lujo* tiene una *elasticidad ingreso de la demanda mayor que 1*.
  - Un *bien necesario* o no de lujo tiene una *elasticidad-ingreso de la demanda menor que 1*.
- Un *bien inferior* es aquel cuya *elasticidad-ingreso de la demanda es negativa*.

La participación de los *bienes de lujo* en el gasto de los consumidores aumenta con el ingreso y ello explica el nombre de bienes de lujo. Por el contrario, la participación de los *bienes de primera necesidad* disminuye con el ingreso. Esto significa que los individuos situados en los estratos de ingreso más bajos gastan una mayor parte de su ingreso en bienes de primera necesidad.

Dado que a medida que aumenta el ingreso, los consumidores demandan mayor calidad en los distintos tipos de bienes que consumen, es de esperar que los rangos de baja calidad para cualquier bien sean bienes inferiores, por consiguiente, la participación en el gasto de este tipo de bienes disminuirá. En el grupo de bienes normales los artículos de elevada calidad tenderán a ser bienes de lujo.

Como la cantidad demandada de los bienes de lujo aumenta proporcionalmente más que el ingreso, a medida que éste se incrementa, aumentará la participación de los bienes de lujo en el presupuesto de los consumidores. Por el contrario, la cantidad demandada de los bienes que no son de lujo aumenta menos que proporcionalmente en relación con el aumento en el ingreso y, por tanto, cuando se produzca un aumento en el ingreso disminuirá su participación en el gasto de los consumidores. En cualquier caso, si bien la proporción del ingreso gastado en los bienes que no son de lujo disminuye cuando aumenta el ingreso, el gasto total en dichos bienes aumenta cuando se incrementa el ingreso, siempre que el bien no sea inferior.

## NOTA COMPLEMENTARIA

## 6.3

## » Elasticidad-precio y elasticidad-ingreso de la demanda de cigarrillos

Según información facilitada por la Dirección de Planificación Corporativa de Tabacalera, S.A., la función de demanda de cigarrillos a mediano plazo en España, para valores mensuales, es la siguiente:

$$Q = 215.2 - 3.2P + 2.6Y$$

donde  $Q$  denota la demanda,  $P$  el precio y  $Y$  el ingreso.

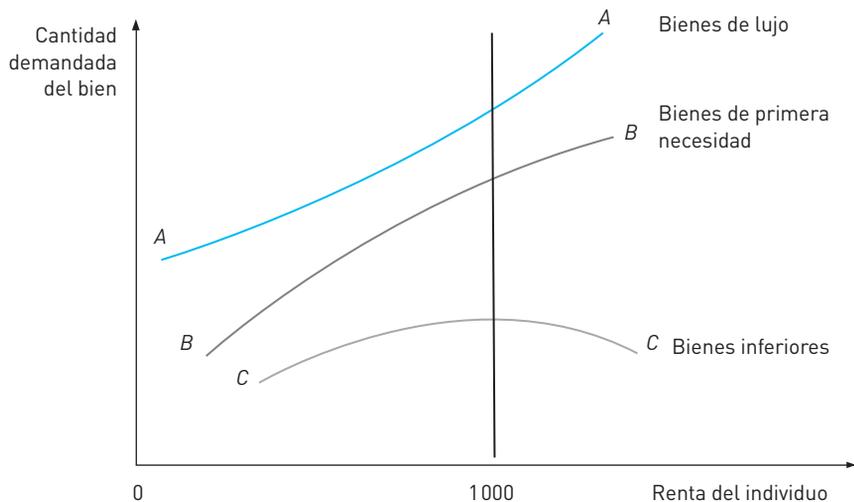
Para calcular la elasticidad-precio y la elasticidad-ingreso de la demanda partimos de los siguientes valores medios, para las tres variables relevantes: cantidad demandada (ventas), 324.2 miles de cajetillas; precio de las cajetillas, 75.1 unidades monetarias, e ingreso, 130.6 unidades monetarias.

Con las ecuaciones correspondientes, expuestas en el texto, resulta que:

$$\text{Elasticidad - Precio} = - \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P}{Q} = -3.2 * \frac{75.1}{324.2} = -0.74$$

$$\text{Elasticidad - Ingreso} = - \frac{\Delta Q}{\Delta Y} * \frac{Y}{Q} = 2.6 * \frac{130.6}{324.2} = 1.05$$

Según los resultados obtenidos la demanda de cigarrillos en España es inelástica (-0.74), de forma que un aumento de 10% en el precio provoca una disminución en la cantidad demandada de 7.4%. Por lo que respecta al ingreso, el valor de la elasticidad-ingreso obtenido indica que los cigarrillos en España se consideran un bien de lujo, ya que la elasticidad-ingreso de la demanda es mayor que 1. En concreto, y según los datos expuestos, un aumento de 10% en el ingreso origina un incremento de 10.5% en la demanda mensual de cigarrillos.



La curva superior representa un bien normal de lujo, la intermedia un bien normal de primera necesidad y la más cercana al eje de abscisas un bien normal que se convierte en inferior a partir de una determinada renta.

Figura 6.6 Tipología de bienes según la relación demanda-ingreso: curvas de Engel.

Las relaciones entre la demanda de un bien y el ingreso de un consumidor se pueden representar gráficamente<sup>4</sup> (figura 6.6). La curva AA corresponde a un *bien de lujo* (la cantidad demandada crece más que proporcionalmente con el ingreso). La curva intermedia BB es la de un bien normal de primera necesidad (la cantidad demandada crece menos que proporcionalmente con el ingreso). La curva más cercana al eje de abscisas (CC) corresponde a un *bien normal* que, a partir de un determinado nivel de ingreso, se convierte en *bien inferior* (la demanda se reduce al aumentar el ingreso).

En la tabla 6.6 se muestran la elasticidad-ingreso de varios bienes de la economía de la ciudad de Lima, Perú. Note que la cerveza clara de botella tiene distinta elasticidad-ingreso

según el nivel de ingreso del hogar, por ejemplo, mientras que es un bien de lujo para los estratos de ingreso bajo y medio, es necesario para el estrato de ingreso alto. También notamos que el pasaje en ómnibus y micro (taxis colectivos) es un bien inferior para los hogares con estratos altos de ingreso. Es decir, si el ingreso aumenta 10% ellos reducen su demanda por el bien en 1.89%.

<sup>4</sup> La representación gráfica de la relación entre la cantidad consumida de un bien y el ingreso se denomina *curva de Engel*.

## Elasticidad de la oferta

La pendiente positiva de la curva de oferta se debe a que los productores ofrecen más de un bien cuando aumenta su precio, como lo establece la ley de la oferta. Para transformar esta afirmación cualitativa en otra cuantitativa se debe recurrir de nuevo al concepto de elasticidad, que así como se aplicó a la curva de demanda también puede referirse a la curva de oferta.

La *elasticidad-precio de la oferta* es la variación porcentual experimentada por la cantidad ofrecida de un bien cuando varía su precio en 1%, manteniendo constantes los demás factores que afectan a la cantidad ofrecida.

La elasticidad-precio de la oferta de un bien está condicionada por la *flexibilidad de los productores para alterar la cantidad que producen del bien*. Por ejemplo, la oferta de departamentos de lujo de playa en una pequeña ciudad turística es inelástica porque es casi imposible producir una mayor cantidad de estos departamentos. Por el contrario, otros bienes como las motocicletas o los electrodomésticos tienen una oferta elástica porque las empresas que los producen pueden incrementar la producción cuando aumenta el precio. La elasticidad-precio de la oferta depende de la flexibilidad de los productores para alterar la cantidad que producen del bien.

Otro determinante de la elasticidad-precio de la oferta es el *periodo examinado*. La oferta es más elástica a largo que a corto plazo. A corto plazo las empresas no pueden modificar sus instalaciones para producir una mayor cantidad, por lo que la cantidad ofrecida no será muy sensible. A largo plazo, sin embargo, las empresas pueden dotarse de instalaciones más amplias y construir nuevas fábricas, y también crearse nuevas empresas. Por ello, a largo plazo la cantidad ofrecida puede responder significativamente a las variaciones del precio. Esta posibilidad ya fue considerada al analizar el efecto del establecimiento de precios máximos sobre los departamentos en alquiler.

### || Cálculo de la elasticidad-precio de la oferta

La elasticidad-precio de la oferta se calcula dividiendo la variación porcentual de la cantidad ofrecida por la variación porcentual del precio. Así, dado que la curva de oferta tiene pendiente positiva, la elasticidad de la oferta siempre es positiva. La elasticidad-precio de la oferta se calcula como sigue:

$$\eta_p = \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad ofrecida}}{\text{Variación porcentual del precio}} \quad (6.7)$$

Así, si la elasticidad de la oferta es 0.8, esto significa que al aumentar el precio de un bien en 10% los productores están dispuestos a aumentar su oferta en 8%. En términos generales diremos que:

- *La oferta es elástica cuando su elasticidad es mayor que la unidad*, esto es, cuando la variación de la cantidad ofrecida es porcentualmente superior a la del precio.
- *La oferta es inelástica cuando su elasticidad es menor que la unidad*, es decir, cuando la variación de la cantidad ofrecida es porcentualmente inferior a la del precio.
- *La oferta tiene elasticidad unitaria cuando su elasticidad es uno*, o cuando la variación de la cantidad ofrecida es porcentualmente igual a la del precio.

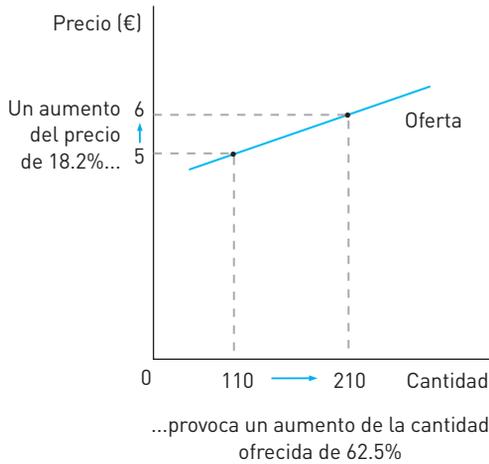
En la figura 6.7 se muestran dos curvas de oferta, una elástica y otra inelástica. Se dice que la *oferta es elástica* cuando su elasticidad es mayor que la unidad, esto es, la variación de la cantidad

■ **Tabla 6.6** Elasticidad-ingreso de varios bienes para Lima metropolitana

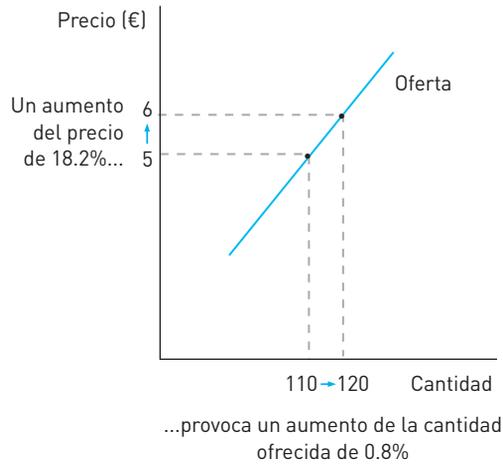
Estrato de ingreso	Bien	Elasticidad-ingreso	Características
Bajo	Lenteja	0.200	Bien normal, necesario
	Cerveza clara (botella)	1.676	Bien normal, de lujo
Medio	Res, churrasco	0.915	Bien normal
	Cerveza clara (botella)	1.526	Bien normal, de lujo
Alto	Pasaje en ómnibus y micro	-0.189	Bien inferior
	Cerveza clara (botella)	0.604	Bien normal, necesario

**Fuente:** Marcos Robles, "Elasticidad de la demanda de los principales bienes y servicios consumidos por las familias de Lima metropolitana", Instituto Nacional de Estadística e Informática, Lima, Perú, 1996.

a) Oferta elástica: la elasticidad es mayor que 1 ( $E_0 > 1$ )



b) Oferta inelástica: la elasticidad es menor que 1 ( $E_0 < 1$ )



La curva de la oferta es más o menos inclinada dependiendo de la elasticidad-precio de la oferta. Las variaciones se han calculado utilizando el punto medio.

Figura 6.7 Curvas elástica e inelástica de la oferta.

ofrecida es porcentualmente superior a la del precio (figura 6.7a). Dado que la elasticidad de la oferta mide cómo responden los mercados a los cambios de la economía, entre más elástica sea la oferta, más fácil resultará a los vendedores incrementar la producción ante el aumento en el precio.

La *oferta es inelástica* cuando la elasticidad es menor que la unidad, es decir, cuando la variación de la cantidad ofrecida es porcentualmente inferior a la del precio (figura 6.7b).

### Elasticidad de las curvas de oferta isoeásticas

Hay tres tipos de curvas de oferta que se caracterizan por tener una elasticidad constante a lo largo de todo su trazado, y son:

- La elasticidad-precio de la oferta es cero cuando la curva de oferta es totalmente inelástica o vertical (figura 6.8a). La cantidad ofrecida no aumenta, independientemente de cómo varíe el precio.
- La elasticidad-precio de la oferta es unitaria cuando las variaciones porcentuales de la cantidad y el precio son iguales (figura 6.8b).
- La elasticidad de la oferta es infinita cuando la curva de oferta es horizontal (figura 6.8c).

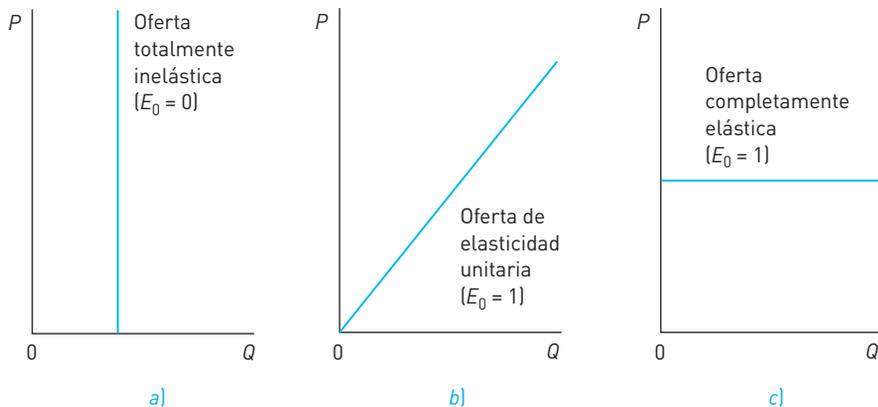


Figura 6.8 Curvas isoeásticas de la oferta.

## cf caso final

### Productos de lujo y cambios en la demanda<sup>5</sup>

#### Los ricos también lloran y abandonan sus lujos

Cuando la crisis de los mercados financiero e inmobiliario comenzó a emerger en 2007, los más pudientes resultaron relativamente poco afectados y siguieron gastando con generosidad en los

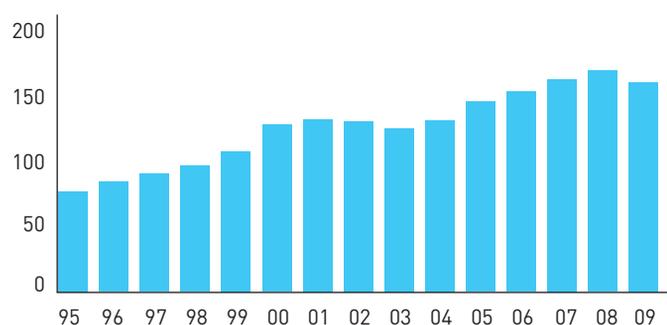
juguetes de ricos: coches deportivos, collares de diamantes y celulares de 650 libras (812.5 euros).

Pero la gravedad del colapso durante 2008 en todo el mundo financiero ha alcanzado incluso a los más ricos, poniendo fin al *boom* de gastos que du-

rante la última década ha hecho que el mercado de artículos de lujo multiplicara por más del doble su tamaño. "2009 será el primer año en el que disminuya el consumo real de productos de lujo".

#### Tendencia mundial del mercado de artículos de lujo

En miles de millones de euros



#### Índice de consumo de lujo

En puntos



#### comentario

Como se analiza en el texto, los bienes pueden clasificarse en normales o de lujo según sea la elasticidad-ingreso de la demanda. Los bienes de lujo son los que tienen una elasticidad-ingreso positiva y su demanda aumenta más que proporcionalmente

cuando lo hace el ingreso. En esta noticia se indica que no obstante en un principio los bienes de lujo se vieron muy poco afectados por la crisis internacional, pero conforme ésta ha ido intensificándose su demanda también se ha afectado.

## resumen

- La *elasticidad-precio de la demanda* mide el grado en que la cantidad demandada responde a las variaciones en el precio de mercado del bien en cuestión. Una función de demanda es inelástica, de elasticidad unitaria o elástica según si una variación porcentual en el precio produce una variación porcentual de la cantidad demandada menor, igual o mayor que aquélla, respectivamente.
- Si conocemos la elasticidad-precio de la demanda de un bien podremos saber en qué sentido variará el ingreso cuando lo haga el precio.

<sup>5</sup> Vincent Boland y Jenny Wiggins, "Los ricos también lloran y abandonan sus lujos", *Expansión*, 30 de octubre de 2008.

- Entre los factores que determinan el valor de la elasticidad-precio de la demanda están los siguientes:
  - a) Naturaleza de las necesidades que satisface el bien.
  - b) Disponibilidad de bienes que puedan sustituirlo.
  - c) Proporción del ingreso gastado en el bien.
  - d) Periodo considerado.
- La *elasticidad cruzada* de la demanda mide la sensibilidad de la cantidad demandada de un bien ante las variaciones en los precios de los bienes relacionados con él.
  - a) Cuando su valor es positivo se trata de *bienes sustitutos*.
  - b) Cuando su valor es negativo los *bienes son complementarios*.
- La *elasticidad-ingreso de la demanda* mide la respuesta de la demanda a los cambios en el ingreso.
- Los *bienes normales* son aquellos cuya elasticidad-ingreso es positiva.
- Según la elasticidad-ingreso sea mayor o menor que la unidad, los bienes se consideran como *de lujo* o *de primera necesidad*.
- Los *bienes inferiores* tienen una elasticidad-ingreso negativa.
- La *elasticidad de la oferta* mide la capacidad de reacción de los productores ante alteraciones en el precio, y se mide como la variación porcentual de la cantidad ofrecida en respuesta a la variación porcentual en el precio.

### conceptos básicos

- Elasticidad-precio de la demanda
- Demandas elástica, inelástica y unitaria
- Bienes complementarios
- Bienes sustitutos
- Bien normal
- Bien inferior
- Bien de lujo
- Bien de primera necesidad
- Ingreso total
- Elasticidad-promedio de la demanda
- Elasticidad cruzada de la demanda
- Elasticidad-ingreso de la demanda
- Elasticidad de la oferta

### temas de discusión

1. ¿Qué mide la elasticidad?
2. ¿Cuáles son las diferencias entre elasticidad-precio, elasticidad-ingreso y elasticidad cruzada?
3. ¿Por qué se toma la elasticidad-precio de la demanda en valores absolutos?
4. ¿Qué factores influyen en la alta o baja elasticidad-precio de la demanda de un bien?
5. ¿Qué diferencia existe entre bienes sustitutos y complementarios?
6. ¿Cuál es el valor de la elasticidad cruzada para el caso de dos bienes que son sustitutos perfectos?
7. Considere los siguientes pares de bienes:
  - a) consulta médica, medicamentos.
  - b) zapatos, cuadernos.
  - c) leche, agua potable.
  - d) libro de introducción a economía, profesor de introducción a economía.
  - e) azúcar, café.
  - f) policía privada, policía pública.

Para cada par realice una conjetura sobre el valor de la elasticidad cruzada que se esperaría encontrar en un estudio detallado al respecto. Establezca si los bienes son sustitutos o complementarios. Discuta sus argumentos.

8. ¿Qué efecto tiene sobre el ingreso total el incremento del precio de un bien cuya elasticidad-precio es elástica? ¿Qué efecto tendría en otro que fuera inelástica?
9. Cuando aumenta el ingreso de los consumidores de un país, ¿aumenta o disminuye la proporción del ingreso gastado en los bienes de primera necesidad?
10. ¿Cómo le ayuda a la empresa conocer la elasticidad-precio de la demanda y de la oferta del bien que ofrece para tomar sus decisiones económicas?
11. ¿En qué se distinguen los bienes normales de los inferiores?
12. ¿Entre qué valores oscila la elasticidad-precio de la demanda en el caso de una línea recta?
13. Piense en los bienes que usted consume, en promedio, cada mes. Con información sobre los precios y su ingreso agrúpelos en las siguientes categorías:
  - a) Bienes normales.
  - b) Bienes inferiores.
  - c) Bienes de primera necesidad.
  - d) Bienes de lujo.
  - e) Pares de bienes que son sustitutos.
  - f) Pares de bienes que son complementarios.
  - g) Bienes que tienen una demanda elástica.
  - h) Bienes que tienen una demanda inelástica.
  - i) Bienes que tienen una demanda unitaria.

## ejercicios y aplicaciones

1. Comente la siguiente afirmación: si la elasticidad de la demanda del bien  $Q_A$  con respecto al precio del bien  $Q_B$  es 4, ambos son inferiores.
2. Es cierto que la demanda de un bien suele ser tanto más elástica cuantos más y mejores sustitutos tenga el bien.
3. Si al aumentar el precio de dos bienes en un euro, la cantidad demandada de la primera desciende en 600 toneladas, mientras que la de la segunda lo hace en solo 400 toneladas, podemos afirmar que la demanda de la primera fruta es más elástica que la de la segunda.
4. Si la elasticidad de la demanda con respecto al precio es 4, al aumentar el precio en 4%, los ingresos de los productores:
  - a) aumentarán
  - b) disminuirán
  - c) permanecerán constantes
  - d) alcanzarán un máximo
5. Al disminuir el precio de un producto de 10 a 9 euros, la cantidad demandada aumenta de 400 000 unidades a 460 000.
  - a) Calcule la elasticidad arco de la demanda si el precio aumentase en 4%.
  - b) ¿En qué porcentaje se reduciría la cantidad demandada?
  - c) ¿Aumentarán o disminuirán los ingresos de los vendedores al incrementarse el precio? ¿Por qué?
6. La cantidad demandada del bien  $Q_A$  disminuye 1.2% cuando el precio del bien  $Q_A$  disminuye 6%. Calcule la elasticidad cruzada y explique la relación existente entre estos dos bienes.
7. Se sabe que la cantidad demandada del bien  $Q_A$  disminuye 8% cuando la renta se reduce 4% y que aumenta 4% cuando el precio del bien  $Q_B$  se incrementa 10%. Calcule las correspondientes elasticidades de la demanda del bien  $Q_A$  y determine sus características.

## apéndice

### Elasticidad en un punto y algunas aplicaciones

La medida de la elasticidad, expuesta en el texto como cociente de incrementos relativos, es la apropiada cuando dichos incrementos son finitos y se corresponden con la elasticidad en un intervalo finito de la función de demanda. Sin embargo, generalmente estamos interesados en conocer *la elasticidad en un punto* de la función de demanda, la cual se obtiene mediante incrementos infinitesimales. En este caso la elasticidad-precio de la demanda se expresa como sigue:

$$E_p = \lim_{\Delta P \rightarrow 0} \left| \frac{\Delta Q}{\Delta P} \right| * \frac{P}{Q} = \left| \frac{dQ}{dP} \right| * \frac{P}{Q} = - \frac{dQ}{dP} * \frac{P}{Q} \quad (6A.1)$$

donde:  $\left| \frac{dQ}{dP} \right|$  denota el valor absoluto de la derivada de la cantidad demandada respecto al precio.

La aplicación de esta definición de elasticidad puede contribuir a aclarar algunos conceptos expuestos en el texto.

### Elasticidad de una función de demanda lineal

La función de demanda lineal de la figura 6.2 tiene pendiente  $-1$ , pues el punto medio cae en la bisectriz. Supongamos analíticamente que tenemos la siguiente función de demanda:

$$Q = A - P$$

donde  $A$  es un número positivo (en nuestro caso el segmento  $OA$ ).

Para calcular la elasticidad-precio de la demanda ( $E_p$ )

$$\frac{dQ}{dP} = -1 \text{ y } \left| \frac{dQ}{dP} \right| = 1$$

de forma que:

$$E_p = 1 * \frac{P}{A - P}$$

En consecuencia:

$$\begin{aligned} P = 0 &\Rightarrow E_p = 0 \\ P = A &\Rightarrow E_p = \infty \\ P = \frac{A}{2} &\Rightarrow E_p = 1 \end{aligned}$$

Lógicamente si la función de demanda en cuestión fuese una recta con pendiente distinta de  $-1$ , el punto medio (en el que  $E_p = 1$ ), no estaría en la bisectriz.

### Función de la demanda de elasticidad unitaria

Veamos un ejemplo de una función de demanda para la cual la  $E_p$  es unitaria en todos los puntos. Supongamos que la función de demanda es:

$$Q = \frac{1}{P}$$

de forma que:

$$\left| \frac{dQ}{dP} \right| = \frac{dQ}{dP}$$

Consecuentemente:

$$E_p = \frac{1}{p^2} * \frac{P}{1/p} = 1$$

para cualquier valor de  $P$ .<sup>6</sup>

## Elasticidad-precio de la demanda e ingreso total

En la tercera sección de este capítulo estudiamos la relación entre la elasticidad-precio de la demanda y el ingreso total. En esta sección se profundiza el tema y se incorpora el concepto de ingreso marginal, que se utilizará en el capítulo 10.

El ingreso total se ha definido como el gasto total realizado por el consumidor (o consumidores) en el bien, esto es, el precio del bien multiplicado por la cantidad demandada:

$$IT = P * Q$$

La función de demanda se expuso como una relación entre precio y cantidad con determinadas propiedades:

$$Q = Q(P)$$

Evidentemente podemos establecer tal relación de forma inversa como:

$$P = P(Q)$$

de manera que el ingreso total se expresa como una función dependiente de la cantidad:

$$IT = P * Q = P(Q) * Q$$

Definimos, entonces el *ingreso marginal (IM)* como el aumento que se produce en el ingreso total ante una variación en la cantidad demandada, esto es:

$$IM = \frac{dIT}{dQ} = \frac{dP(Q)}{dQ} Q + P(Q) \quad (6A.2)$$

A partir de la definición de la elasticidad tenemos que:

$$\frac{dP(Q)}{dQ} Q = \frac{P(Q)}{E_p}$$

de forma que sustituyendo en la ecuación 6A.2 el *IM* podemos expresarlo como sigue:

$$IM = -\frac{P(Q)}{E_p} + P(Q) = P(Q) \left( 1 - \frac{1}{E_p} \right) \quad (6A.3)$$

De la ecuación 6A.3 se deduce que:

- Si  $E_p > 1$ , el *IM* será positivo y el *IT* creciente en la cantidad.
- Si  $E_p = 1$ , el *IM* será cero y el *IT* máximo.
- Si  $E_p < 1$ , el *IM* será negativo y el *IT* decreciente en la cantidad.

<sup>6</sup> De forma genérica, las funciones de demanda de elasticidad unitaria en todos sus puntos tienen la forma  $P * Q = k$ , donde  $k$  es una constante y por tanto son hipérbolas rectangulares o equiláteras. Además, las funciones de oferta de elasticidad unitaria en todos sus puntos son de la forma  $Q = k * P$ , es decir, son cualquier recta que pase por el origen de coordenadas.

La relación entre el *IM* y la elasticidad expresada en la ecuación 6A.3 tiene importantes aplicaciones y volveremos sobre ella en los capítulos 10 y 11.

### Curva de demanda lineal, ingreso total e ingreso marginal

La función de demanda de la tabla 6.3, expresada en función de cantidades, se escribe como sigue:

$$P = 50 - \frac{Q}{20}$$

Dada esta función de demanda, el *IT* asociado escrito en función de cantidades es el siguiente:

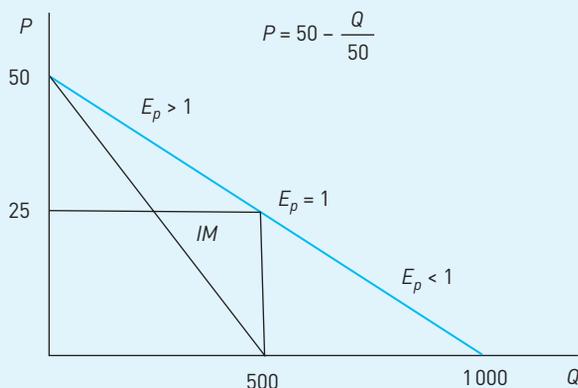
$$IT = \left(50 - \frac{Q}{20}\right) * Q = 50Q - \frac{Q^2}{20}$$

Derivando respecto a *Q* obtenemos el *IM* escrito en función de cantidades:

$$IT = 50 - \frac{Q}{10}$$

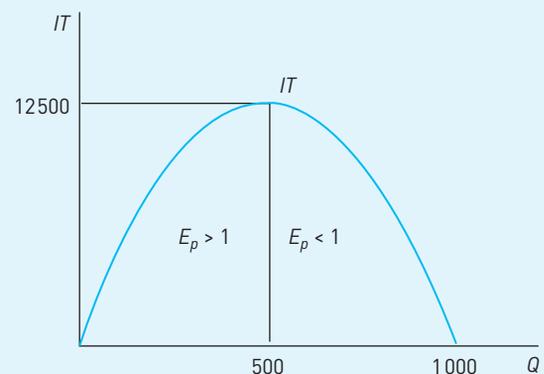
La representación gráfica de la función de demanda y del *IM* asociado aparece en la figura 6A.1.

La función del *IM* asociado a una función de demanda, cuya representación gráfica es una recta de pendiente negativa, es también una recta, que corta el eje de las abscisas en el punto medio del segmento que determina el punto de corte de la función de demanda con el origen.<sup>7</sup> La representación gráfica del ingreso total aparece en la figura 6A.2.



Como se desprende de la ecuación (6A.3), el *IM* = 0 cuando  $E_p = 1$  y esto ocurre para  $Q = 500$ . Asimismo, si  $E_p < 1$  el *IM* tendrá valores negativos, si  $E_p > 1$  el *IM* > 0.

**Figura 6.A1** Curva de demanda e ingreso marginal en función de cantidades.



El máximo del *IT* escrito como función de cantidades se alcanza cuando  $Q = 500$  ( $IM = 0 = > Q = 500$ ). El *IT* es igual a cero para  $Q = 0$  y  $Q = 1000$ .

**Figura 6.A2** Elasticidad de la demanda e ingreso total en función de cantidades.

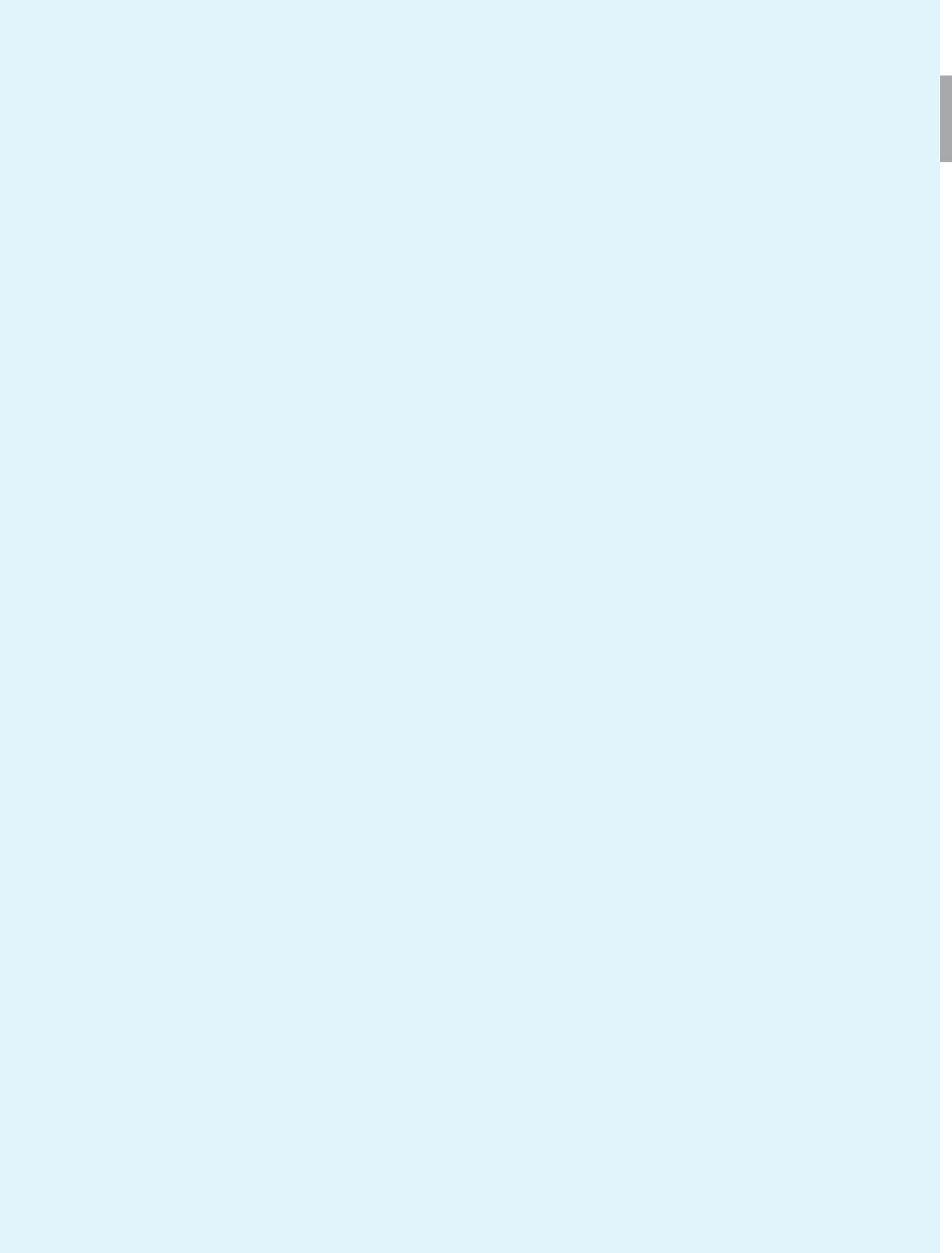
<sup>7</sup> En términos generales, dada la función de demanda:  $P = a - b * Q$ , donde  $a$  y  $b$  son números positivos, el ingreso total estará dado por la expresión:  $IT = (a - b * Q) * Q = a * Q - b * Q^2$ , de forma que  $IM = a - 2b * Q$ , cuya representación gráfica cumple las condiciones señaladas.

The background features a light blue grid pattern. A semi-transparent globe is positioned on the left side, showing the Americas. A large, light blue arrow points diagonally upwards from the bottom left towards the top right. In the upper right quadrant, there is a small bar chart with three vertical bars of increasing height. The text 'parte 3' is overlaid on the globe and the arrow.

parte **3**

# El consumidor y la demanda

7 Demanda y comportamiento del consumidor



## Demanda y comportamiento del consumidor

### objetivos del capítulo

Con este capítulo iniciamos el análisis de los agentes que participan en una economía. Comenzaremos con los consumidores y su caracterización. Cada uno tiene sus preferencias, que determinan qué bienes les gusta o no, y además, cuenta con una cantidad de recursos que le permitirá adquirir una combinación particular de bienes en el mercado, con el objetivo de alcanzar el máximo nivel de felicidad. Sus preferencias determinan dicha felicidad, que se expresa por la llamada función de utilidad del consumidor. Para analizar este proceso, del cual se derivará la curva de demanda de cada bien, se proponen los siguientes objetivos:

1. Presentar la evolución histórica del concepto de utilidad: desde la utilidad cardinal y medible hasta la utilidad simplemente ordinal.
2. Analizar el concepto de utilidad marginal y justificar sus propiedades.
3. Explicar el sentido de la ley de las utilidades marginales ponderadas como forma de alcanzar el equilibrio del consumidor.
4. Presentar el concepto de efecto sustitución y relacionarlo con la ley de la demanda.
5. Analizar el concepto de efecto ingreso.
6. Utilizar la teoría de la utilidad para explicar la paradoja del valor y el excedente del consumidor.
7. Presentar los conceptos de restricción presupuestaria y curva de indiferencia, y determinar el equilibrio del consumidor.
8. Deducir la curva de demanda a partir de las curvas de indiferencia y la restricción presupuestaria.

## caso introductorio

### Ajuste de los hábitos de los consumidores

#### *Recetas del consumidor para hacer frente a la crisis<sup>1</sup>*

La crisis económica arrecia y el patrón de consumo de los españoles empieza a adaptarse a las nuevas circunstancias. Con precios más altos y un mayor riesgo de perder el empleo, el encargado de la cesta de la compra adquiere hoy menos productos, busca las promociones e incluso cambia de establecimiento en busca de ofertas.

Un estudio presentado ayer por la consultora de mercados Nielsen informa que la economía aparece como la principal preocupación para 52% de los españoles y 77% afirma que “no es el momento adecuado para comprar cosas”. En consecuencia, las familias adoptan patrones de gasto “más

racionales” y buscan el ahorro, llegando a eliminar gastos de peluquería, ropa o equipamiento del hogar. Los únicos pagos que aluden el ajuste son los destinados a la salud, los de luz o agua, los impuestos, los seguros y la hipoteca.

En estas condiciones, no es de extrañar el creciente auge de las marcas blancas: los productos de la propia cadena de distribución suponen ya 33% de la cesta de la compra, cinco puntos más que hace sólo tres años.

Una vez satisfechas las necesidades básicas, 45% de los ciudadanos asegura que ahorra (5% más que en 2007), lo que demuestra la creciente preocupación por el futuro inmediato. Según Nielsen, la confianza del consumidor español ha caído 19 puntos en un año.

#### Formas de ahorro utilizadas (en %)



Fuente: Nielsen.

#### comen. tario

Los hábitos de los consumidores explican cómo se distribuye el ingreso disponible para consumir entre los distintos bienes, lo que configura la canasta de consumo representativa.

Este artículo evidencia que los hábitos de consumo no son inmutables sino que se ajustan en función de las circunstancias. La recesión iniciada en la segunda mitad de 2008 explica que los consumidores se defiendan de la crisis optando por promociones y marcas propias.

<sup>1</sup> Marcos Ezquerro, “Recetas del consumidor para hacer frente a la crisis”, *Cinco Días*, Madrid, 8 de octubre de 2008.

## Introducción

Cada diciembre, cuando vamos a comprar los regalos de navidad, nos encontramos con miles de bienes que podríamos adquirir. Para hacer estas compras tenemos un presupuesto más o menos acotado y, lógicamente, no podemos comprar todo lo que deseamos. Por ello, a partir de la lista de personas a las que les vamos a hacer regalos, en función de cuáles creemos que son sus gustos, los precios de los diversos bienes y nuestros recursos, compraremos lo que mejor se ajusta a nuestros deseos.

El resultado de las decisiones de consumo que diariamente tomamos, a partir del dinero y tiempo disponibles está detrás de las curvas de demanda y las elasticidades que hemos analizado en los dos capítulos anteriores. En este capítulo ampliamos el análisis de la demanda y examinamos los principios básicos de la elección y la conducta del consumidor. La teoría de conducta del consumidor pretende explicar los principios que orientan a los agentes cuando demandan bienes y servicios. Los patrones de comportamiento observados en la demanda del mercado se explican por el proceso de elección mediante el cual los individuos buscan la canasta de bienes de consumo más preferida dentro del conjunto de canastas que pueden adquirirse.



▲ Los consumidores toman sus decisiones de compras en función del dinero y tiempo disponibles.

## Elección y utilidad: una perspectiva histórica

Todos los individuos tomamos diariamente una multitud de decisiones de consumo: ¿trasladarnos en autobús o taxi? ¿Desayunar café o té? ¿Comprar una computadora personal nueva o conformarnos con la antigua? Al estudiar la conducta de los consumidores, lo que pretendemos es entender los principios que orientan a los individuos cuando demandan bienes y servicios.

Para explicar el comportamiento de los consumidores podemos aceptar, como punto de partida, que los individuos, dados los precios y el ingreso del que disponen, tienden a elegir los bienes y servicios que valoran más, es decir, los que les reportan una mayor *utilidad o satisfacción*. Suponemos que los individuos maximizan su utilidad, lo que implica que eligen el conjunto de bienes de consumo que más prefieren.

El concepto de **utilidad** permitió, hace más de un siglo, que los economistas establecieran el análisis del que se deriva la curva de demanda, plantear nuevos enfoques sobre el comportamiento del consumidor y explicarlo mejor.

La *utilidad* es el sentimiento subjetivo de felicidad o satisfacción que una persona experimenta como consecuencia de consumir un bien o un servicio.

**Utilidad.** Sentimiento de satisfacción que experimenta una persona al consumir un bien o servicio.

### Utilidad cardinal y utilidad ordinal

Uno de los problemas a los que se enfrentaron los economistas fue la posibilidad de *medir* la utilidad. Unos centraron su atención en la medición de la utilidad y desarrollaron la **teoría de la utilidad cardinal**.

Otro grupo consideró poco realista pensar que la utilidad era cuantitativamente medible y prefirió desarrollar una teoría que sólo exigiera poder comparar la utilidad que reporta el consumo de los bienes y conocer cuáles obtienen mayor utilidad. Estos autores desarrollaron la **teoría de la utilidad ordinal**. Hoy la mayoría de los economistas rechaza el concepto de utilidad cardinal y señala que para explicar la curva de demanda y el comportamiento del consumidor no es importante la medición de la utilidad, es suficiente con suponer que ésta es ordinal y así poder deducir la curva de demanda. No obstante, y para efectos didácticos, en este capítulo presentamos los dos enfoques.

**Teoría de la utilidad cardinal.** Supone que la utilidad es una magnitud medible cuantitativamente.

**Teoría de la utilidad ordinal.** Supone que la utilidad no se puede medir cardinalmente, sólo se puede establecer un orden de prioridades, en el sentido de que la canasta A es preferida sobre B, pero sin poder decir cuánto.

En la teoría moderna de la demanda se acepta el principio de la utilidad ordinal y sólo se examina la ordenación de canastas de bienes con base en las preferencias. La utilidad ordinal pregunta si, por ejemplo, se prefiere la canasta de bienes A sobre la B, pero no exige saber cuánto se prefiere A en comparación con B. Si partimos de estas ordenaciones basadas en las preferencias podemos establecer formalmente las propiedades generales de las curvas de demanda de los individuos y del mercado.

## Utilidad total y marginal

Hoy la utilidad se considera un instrumento conceptual de la economía para entender cómo los consumidores racionales distribuyen sus recursos entre los distintos bienes y servicios de forma que logran maximizar su felicidad.

Desde una perspectiva histórica, ya se ha señalado que el concepto de utilidad empleado fue el de *utilidad cardinal*, esto es, utilidad como una magnitud medible. Si partimos de este supuesto podremos afirmar lo siguiente: la utilidad que obtengo al tomarme un helado de fresa es el doble de la que me reporta un helado de coco.

Para analizar las decisiones del consumidor empecemos por describir la relación que existe entre las cantidades consumidas de un bien y la utilidad que proporcionan. Parece lógico suponer, y

**Utilidad total.** Satisfacción o utilidad que reporta el consumo de una cierta cantidad de un bien.

**Utilidad marginal.** La satisfacción que un individuo recibe al consumir una unidad adicional de un bien o servicio.

la experiencia así lo sugiere, que, a medida que aumenta la cantidad consumida de un bien, digamos helado, aumenta la felicidad o **utilidad total** proporcionada por dicha cantidad. Así, en la tabla 7.1 y la figura 7.1a) se observa que conforme aumenta la cantidad consumida, esto es, el número de litros de helado consumidos a la semana, aumenta la utilidad total. Pero lo importante no es que aumente la utilidad total al incrementarse la cantidad consumida, sino ver a qué ritmo lo hace, lo que requiere introducir el concepto de **utilidad marginal**, entendido como el aumento de la utilidad total cuando la cantidad consumida de helado aumenta en una unidad (tabla 7.1).

Como se dijo en el capítulo 3, el término *marginal* es un concepto clave en economía y siempre significa algo adicional o extra. En lo que respecta a la evolución de la utilidad, supongamos que a medida que aumenta la cantidad consumida de un bien el incremento de utilidad total que proporciona la última unidad es cada vez menor. En términos gráficos esto se refleja en dos hechos:

1. La curva de utilidad total, si bien crece, lo hace a un ritmo decreciente (figura 7.1a).
2. La utilidad marginal es decreciente (figura 7.1b) y tabla 7.1).

**Ley de la utilidad marginal decreciente.** La utilidad marginal disminuye conforme aumenta el consumo de un bien.

La justificación de la forma de las curvas mostradas en las figuras 7.1a) y 7.1b) descansa en los valores de la tabla 7.1, que reflejan las evoluciones de la utilidad total y marginal (columnas 2 y 3, respectivamente) derivadas del consumo de distintas cantidades de helado. Como se muestra en la tabla 7.1, el consumo del primer litro de helado

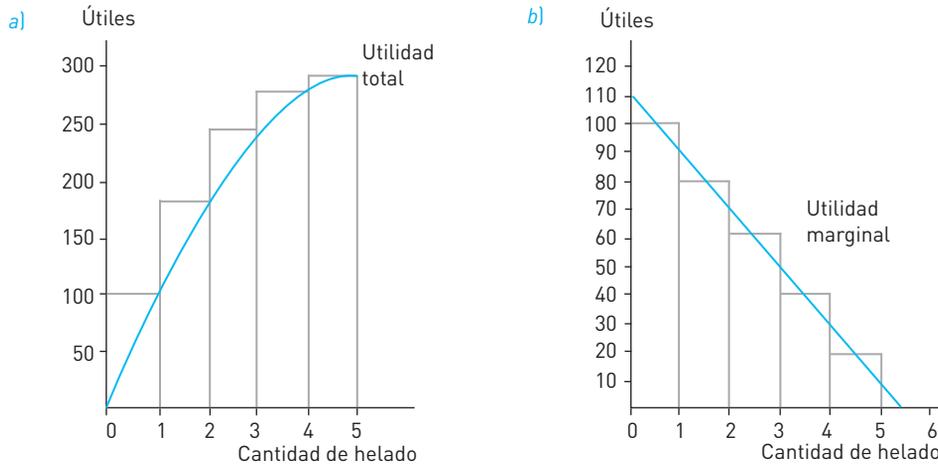
a la semana reporta al consumidor 100 unidades de utilidad (que podríamos denominar *útiles*); el segundo, 80 *útiles* adicionales; el tercero 60 *útiles* adicionales, y así sucesivamente. El hecho de que la utilidad marginal disminuya conforme aumenta la cantidad consumida de un bien se conoce como **ley de la utilidad marginal decreciente**, que se representa gráficamente en la figura 7.1b) y refleja la idea natural de que entre más consumimos de un bien menos felicidad adicional reporta cada nueva unidad del mismo.

Aunque parece coherente deducir el principio de la utilidad marginal decreciente a partir de las preferencias de los individuos por la mayoría de los bienes, puede ocurrir que, en ocasiones, esto no sea así. Por ejemplo, en el caso de un coleccionista cabe esperar que al aumentar la cantidad de un determinado bien aumente su utilidad marginal; sin embargo, estos

**Tabla 7.1** Utilidad total y marginal derivada del consumo de helado

Cantidad consumida de helado a la semana (litros)	Utilidad total (útiles)	Utilidad marginal (útiles)*
0	0	
1	100	100
2	180	80
9	240	60
4	280	40
5	300	20

\* La utilidad marginal aparece entre las otras dos filas para reflejar el hecho de que se deriva de la adquisición de una unidad adicional.



Aunque la utilidad total aumenta con el consumo a), los valores de la tabla 4.1 muestran que lo hace a un ritmo decreciente. Esto demuestra que la utilidad marginal decrece conforme aumenta la cantidad consumida del bien b).

Figura 7.1 Utilidad total y marginal.

casos se consideran anormales. Además, si bien la utilidad marginal por lo general disminuye conforme se incrementa el número de unidades consumidas, en determinadas circunstancias puede que con las primeras unidades la utilidad marginal aumente. Así, por ejemplo, si se consume una cantidad de una determinada fruta que se desconocía, es probable que la segunda o tercera unidad produzcan una mayor felicidad que la primera, pero indiscutiblemente a partir de un cierto momento el individuo empezará a sentirse saciado y la utilidad disminuirá.

## Igualdad de las utilidades marginales de cada dólar gastado en cada bien

Utilizaremos la teoría de la utilidad para explicar la demanda del consumidor y comprender la naturaleza de las curvas de demanda. La *maximización de la utilidad* del consumidor requiere considerar dos hechos:

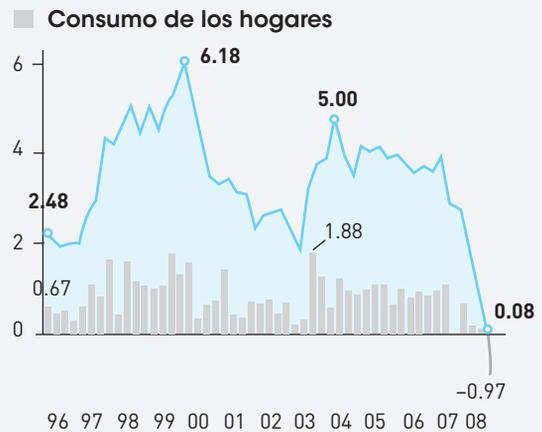
### NOTA COMPLEMENTARIA

### 7.1

#### » El consumo de los hogares y la crisis

Como se indica en el texto, el problema del consumidor consiste en maximizar la felicidad que le reporta el consumo de una serie de bienes, dado su nivel de ingreso y los precios de los distintos bienes.

La información de la figura 7.2 muestra cómo el consumo de los hogares está fuertemente condicionado por la restricción presupuestaria, esto es, por el ingreso disponible para gastar o ahorrar. La recesión posterior a la crisis financiera ha supuesto un fuerte aumento del desempleo y una disminución del ingreso disponible. La consecuencia ha sido una brusca caída del consumo de los hogares.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Madrid, 2005.

Figura 7.2 Consumo de los hogares.

1. El consumidor cuenta con un ingreso limitado que debe asignar al consumo de muchos bienes.
2. La utilidad que los distintos bienes le reportan a los consumidores es muy variada, pues depende de sus preferencias o gustos.

El consumidor que pretende maximizar la utilidad que le producen las compras de los distintos bienes no debe esperar que la utilidad marginal que, por ejemplo, le reporta el último litro de limonada consumido sea la misma que la que le proporciona el último litro de helado. Si el precio del helado es tres veces el de la limonada, lo razonable será comprar helado hasta el punto en que éste le proporcione al consumidor una utilidad marginal que sea el triple de la utilidad marginal que le reporta la limonada.

**Principio equimarginal (o de la igualdad de las utilidades marginales por dólar gastado).** Establece que cada bien se demanda hasta el punto en que la utilidad marginal del último dólar gastado en él es igual a la utilidad marginal del último dólar gastado en otro bien.

Este razonamiento nos lleva al **principio equimarginal**, según el cual el consumidor, para maximizar la utilidad derivada de sus compras, distribuirá su consumo entre todos los bienes de manera que cada uno le proporcione una utilidad marginal proporcional a su precio. En otras palabras, el consumidor que cuenta con un ingreso dado y se enfrenta a los precios de los distintos bienes, los cuales están determinados por el mercado, sólo maximizará su utilidad si cada bien se demanda hasta el punto en que la utilidad marginal del último dólar gastado en él sea exactamente igual a la utilidad marginal del último dólar gastado en cualquier otro bien.

### || Significado económico de la igualdad de las utilidades marginales por dólar gastado en cada bien

Si, por ejemplo, en un momento dado un individuo consumiera la misma cantidad de limonada y helado de manera que el último dólar gastado en limonada aumentase más su utilidad que el último dólar gastado en helado, éste no estaría adoptando una decisión correcta. Si el consumo de helado le proporciona al consumidor menos utilidad marginal por dólar gastado que el consumo de limonada, entonces deberá comprar menos helado, lo que, dado el decrecimiento de la utilidad marginal, hará que la utilidad marginal del último dólar gastado en helado se aproxime al nivel del otro bien: la limonada.

Sólo cuando la utilidad marginal por dólar gastado en limonada y helado es la misma (y en general para todos los bienes y servicios que se demanden), el consumidor obtiene la máxima utilidad derivada de su ingreso limitado. Pero recordemos que la utilidad marginal de un litro de limonada, que vale por ejemplo un dólar, no es igual que la de un litro de helado, que cuesta tres dólares, sino que las utilidades marginales divididas por el precio unitario, es decir, las utilidades marginales por el último dólar gastado en cada bien, deben ser todas iguales para que el consumidor alcance una asignación óptima. De esta manera, la condición de equilibrio del consumidor puede expresarse como el cociente de las utilidades marginales ( $UM$ ) de los bienes consumidos, que en el ejemplo considerado son dos: limonada y helado, y los precios ( $P$ ) de cada bien:

$$\frac{UM_L}{P_L} = \frac{UM_H}{P_H} = \dots = UM \text{ por dólar de renta} \quad (7.1)$$

donde  $UM_L$  y  $UM_H$  denotan las utilidades marginales de la limonada y el helado, respectivamente, y  $P_L$  y  $P_H$  sus precios, respectivamente.

De esta expresión se desprende que una combinación de bienes en la que no se cumpla que la utilidad marginal del último dólar gastado en todos los bienes sea la misma, no será una combinación de equilibrio y, en consecuencia, no maximizará la utilidad del consumidor.

Así, si un bien determinado generase una utilidad marginal por dólar gastado mayor que el nivel común del resto de los bienes, el consumidor retiraría parte del dinero que destina a los otros bienes y lo gastaría en ese bien. El consumidor actuaría así hasta que la ley del decrecimiento de la utilidad marginal hiciese que la utilidad marginal por dólar gastado en el bien en cuestión fuese igual a la de los demás. Si, por el contrario, resultara que el consumo de algún bien generara una utilidad marginal por dólar gastado menor que el nivel común de los otros bienes, el consumidor

reduciría el consumo de este bien hasta que la utilidad marginal del último dólar gastado hubiese aumentado y se situase en el nivel común del resto de los bienes.

La utilidad marginal común por dólar de todos los bienes en la situación de equilibrio del consumidor se denomina **utilidad marginal del ingreso**.

#### Utilidad marginal del ingreso.

Muestra la utilidad adicional que obtendría el consumidor si disfrutase del consumo que permite un dólar adicional de ingreso.

## || Inclinación decreciente de la curva de demanda

Mediante el concepto de utilidad marginal y, más concretamente, la regla fundamental de la conducta del consumidor sintetizada en la ecuación 7.1, podemos evidenciar por qué las curvas de demanda tienen pendiente negativa. Si la utilidad marginal por dólar gastado en todos los bienes consumidos permanece constante, resulta que si el precio de la limonada aumenta y la cantidad consumida no se altera, el cociente:

$$\frac{UM_L}{P_L}$$

será inferior a las utilidades marginales ponderadas de los demás bienes. En consecuencia, el consumidor reajustará el consumo de limonada. En particular reducirá su consumo de forma que la  $UM_L$  aumentará hasta que, al *nuevo* nivel de consumo, la *nueva* utilidad marginal del último dólar gastado en limonada sea otra vez igual a la utilidad marginal por dólar gastado en los demás bienes.

Los consumidores reducen el consumo de los bienes que aumentan su precio y aumentan el de los que lo disminuyen, por lo que la curva de demanda tiene pendiente negativa.

## Elección del consumidor: un enfoque alternativo

Un enfoque alternativo sobre la teoría de las decisiones del consumidor, que no requiere medir cardinalmente la utilidad ni exige que la utilidad marginal sea decreciente, es el que utiliza las *curvas de indiferencia* y se expone en el apéndice A de este capítulo. Este enfoque puede racionalizar y explicar el comportamiento de los consumidores con supuestos menos rígidos. Sólo se requiere que el consumidor sea capaz de ordenar las combinaciones de bienes de forma consistente (lo que incluye la posibilidad de declararse indiferente ante varias alternativas). Este enfoque logra explicar la inclinación decreciente de la curva de demanda, así como los factores que hacen que la elasticidad o sensibilidad de la cantidad demandada ante cambios en el precio sea grande o pequeña.

El enfoque de las curvas de indiferencia le presta una especial atención al efecto sustitución y al efecto ingreso de las variaciones de los precios (capítulo 5).

## || Efecto sustitución

El **efecto sustitución** indica que cuando el precio de un bien se incrementa el consumidor tenderá a sustituirlo por otros bienes, para lograr satisfacer sus deseos de la forma menos costosa posible. Por ejemplo, si el precio del petróleo se incrementa, los consumidores tenderán a utilizar más intensivamente otros tipos alternativos de energía, como la eólica o nuclear. En general, los consumidores tienden a reorientar sus patrones de consumo en función de los precios, sustituyendo los bienes que se han encarecido por otros más baratos y procurando obtener un nivel dado de utilidad al menor costo posible.

**Efecto sustitución.** Ocurre cuando aumenta el precio de un bien y los consumidores tienden a sustituirlo por otros con el fin de obtener la utilidad deseada de una forma más barata.

Este efecto sustitución es el factor más significativo para explicar la inclinación decreciente de la curva de demanda. Así, por ejemplo, si el precio de las tarifas aéreas, gracias a las compañías de bajo costo, se reduce, y permanecen constantes los precios de los demás bienes, los consumidores tenderán a demandar más viajes en avión, lo que justificaría la inclinación decreciente de la curva de demanda de este tipo de servicios.

## NOTA COMPLEMENTARIA

## 7.2

## » Equilibrio del consumidor en el enfoque ordinal

Como se señala en el apéndice A de este capítulo, el enfoque ordinal de la utilidad permite determinar el equilibrio del consumidor cuando se logran igualar las preferencias del individuo, representadas por la tasa de sustitución, esto es, la tasa a la que, según sus preferencias, está dispuesto a intercambiar un bien por otro, con los precios relativos de los bienes. La tasa de sustitución entre, por ejemplo, helado y limonada nos dice a qué cantidad de limonada está dispuesto a renunciar el consumidor para aumentar su consumo de helado en una unidad, sin que por ello pase a una situación peor (menos preferida) ni mejor (más preferida). Por otro lado, la relación entre el precio de la limonada y el helado nos indica de qué cantidad de helado necesita desprenderse en el mercado para adquirir una unidad más de limonada. Si, por ejemplo, estoy dispuesto a cambiar tres unidades de limonada por una de helado (tasa de sustitución de  $1/3$ ), mientras que en el mercado el helado vale el doble que la limonada (relación de precios de  $1/2$ ), no sería sensato de mi parte realizar un intercambio en esos términos (los dados por

la tasa de sustitución:  $1/3$ ), ya que acudiendo al mercado, según el precio relativo de ambos bienes, por dos litros de limonada se puede adquirir un litro de helado. Como en el mercado solamente he tenido que renunciar a dos unidades de limonada, he obtenido la unidad de helado y me he quedado con una de limonada de las tres que estaba dispuesto a entregar.

La disparidad entre mi valoración subjetiva del cambio de helado por limonada (tasa de sustitución) y la valoración objetiva (dada por el precio relativo de mercado) permite pasar a una combinación de consumo mejor situada en mi orden de preferencias, ya que dispongo de la misma cantidad de helado y de una unidad más de limonada. Este hecho me indica que cuando hay una disparidad entre la valoración subjetiva y la de mercado, no se está optimizando la utilidad. Ésta sólo se optimiza cuando la tasa marginal de sustitución entre los dos bienes es igual a la relación de precios de los mismos (apéndice 7A).

## .|| Efecto ingreso

Si suponemos que el ingreso monetario permanece fijo, una alteración del precio y, más concretamente, un aumento del precio del petróleo, como dijimos, equivale a una reducción del ingreso real, esto es, de la cantidad efectiva de bienes y servicios que el ingreso monetario puede adquirir. El **efecto ingreso** indica que cuando los precios aumentan y el ingreso monetario permanece fijo, el ingreso real de los consumidores se reduce y es probable que adquieran una menor cantidad de casi todos los bienes, incluido el bien cuyo precio se ha incrementado.

**Efecto ingreso.** Muestra el impacto que un aumento en el precio genera en la cantidad demandada de un bien debido a su alteración del *ingreso real* del consumidor.

Por lo general, *una reducción en el ingreso real ocasiona otra en el consumo, de forma que el efecto ingreso motivado por el aumento del precio de un bien normalmente reforzará el efecto sustitución en el sentido de hacer que la curva de demanda tenga inclinación negativa.*

A partir de la *elasticidad-ingreso* se obtiene una aproximación cuantitativa del efecto ingreso. Como dijimos en el capítulo 6, la elasticidad-ingreso se define como el cambio porcentual de la cantidad demandada dividido entre el cambio porcentual en el ingreso, suponiendo que las otras variables permanecen constantes. Los bienes con una elevada *elasticidad-ingreso* (como los perfumes de alta calidad) son aquellos cuya demanda aumenta rápidamente conforme se incrementa el ingreso, y los bienes de baja elasticidad-ingreso (como el pan o el tabaco) muestran una escasa sensibilidad de la demanda cuando el ingreso se altera.

La actuación conjunta de los efectos sustitución e ingreso determina las características más significativas de los distintos bienes y, en concreto, de la curva de demanda. En algunos casos, la curva de demanda resultante es muy sensible a las variaciones en el precio, esto es, tiene una elasticidad elevada, lo que se deberá a que el consumidor destina una elevada proporción de su ingreso a la compra del bien en cuestión y a que existen sustitutos fácilmente disponibles. En estos casos, tanto el efecto sustitución como el efecto ingreso serán significativos y la cantidad demandada responderá de forma marcada a la variación en el precio.

En el caso de bienes con proporción reducida en el gasto total de los consumidores y sin sustitutos fácilmente disponibles, como la sal, los efectos sustitución e ingreso son pequeños y la demanda tiende a ser poco sensible a alteraciones en el precio.

## Paradoja del valor y excedente del consumidor

En este apartado vamos a analizar dos aplicaciones de la teoría de la utilidad. La primera trata de responder a la siguiente pregunta: ¿por qué el agua, que es tan útil para la vida, tiene un precio tan bajo mientras que los diamantes, que no son necesarios, tienen un precio tan alto? La segunda cuestión analiza la diferencia entre la utilidad total de un bien y su valor total de mercado, consecuencia que se conoce como el *excedente del consumidor*.

### Paradoja del agua y los diamantes

El concepto de utilidad marginal se puede emplear para aclarar la paradoja del valor, también conocida como *paradoja del agua y los diamantes*. Ésta se pregunta por qué el precio de los diamantes es mucho más elevado que el precio del agua, siendo que el agua es un bien con mayor utilidad.

La solución de esta paradoja se basa en la distinción entre utilidad total y utilidad marginal (vea la figura 7.1). La utilidad total del agua es, en realidad, mucho mayor que la de los diamantes. Pero el precio, como vimos al analizar la ley de las utilidades marginales ponderadas, no está relacionado directamente con la utilidad total, sino con la utilidad marginal. Recordemos que los consumidores continúan comprando un bien hasta que el cociente entre su utilidad marginal y el precio es igual al de los otros bienes. En el margen, el último litro de agua que bebemos o que utilizamos para lavar el coche reporta una utilidad muy reducida; sin embargo, el último (y quizá único) diamante que compra una persona generalmente le reporta una gran felicidad. Por ello no debe extrañarnos que, por lo general, los individuos estén dispuestos a pagar un precio más elevado por los diamantes adicionales que por el agua adicional.

Lo que debe destacarse es que la *utilidad total* que reporta a un individuo toda el agua que utiliza, seguro es mayor que la utilidad total que le reportan los diamantes. Pero es la *utilidad marginal*, y no la total, la que determina el precio que los consumidores están dispuestos a pagar por los bienes.

Entre mayor es la cantidad existente de un bien, menor es el deseo relativo de conseguir una última unidad del bien en cuestión. Para confirmar lo señalado, piense que un individuo que tiene una bolsa con diamantes se ha perdido en el desierto y se le han terminado sus provisiones de agua. Si a este individuo, que corre peligro de morir de sed, se le ofreciera la oportunidad de comprar un litro de agua con un diamante, podemos asegurar que haría el intercambio gustosamente, pues en esas condiciones la utilidad marginal del agua será mayor que la del diamante.

### Excedente del consumidor

La paradoja del agua y los diamantes evidencia el hecho de que el valor monetario del gasto realizado en un bien, que se calcula multiplicando el precio por la cantidad, puede ser un indicador no representativo de lo que aporta al bienestar, esto es, de lo útil que resulta para el individuo. Así, el valor económico del agua que utilizamos es relativamente bajo, pero su utilidad, es decir, su contribución al bienestar, es elevadísima.



▲ Si a una persona que poseyera una bolsa de diamantes, pero estuviera en el desierto sin agua ni provisiones, se le vendiera un litro de agua por un diamante, ¿cree que lo pagaría?

Esta diferencia entre la utilidad total de un bien y su valor total de mercado se denomina *excedente del consumidor* y tiene su origen en que debido a la ley de la utilidad marginal decreciente, *recibimos más de lo que pagamos*. En esencia, el excedente del consumidor aparece porque pagamos la misma cantidad por cada unidad de los bienes que compramos, desde la primera hasta la última, y, sin embargo, según la ley del decrecimiento de la utilidad marginal, las primeras unidades valen más para nosotros que las últimas, por lo que por cada una de las primeras obtenemos un excedente de utilidad. El excedente del consumidor surge, por tanto, de que el precio del mercado está determinado por la utilidad marginal y no por la utilidad total.

**Excedente del consumidor.** La diferencia entre la cantidad máxima que el consumidor estaría dispuesto a pagar por  $x$  unidades del bien demandado y la cantidad que realmente paga.

El **excedente del consumidor** de un bien es la diferencia entre la cantidad máxima que éste estaría dispuesto a pagar por el número de unidades del bien que demanda y la cantidad que realmente paga en el mercado. El excedente del consumidor es la diferencia entre la utilidad total de un bien y su valor total de mercado.

Considere que el consumidor paga en el mercado el mismo precio por cada vaso de agua y, además, éste se corresponde con lo que vale la última unidad consumida (el último vaso de agua). A partir de este hecho, y con base en el decrecimiento de la utilidad marginal, todas las demás unidades resultan más valiosas para el consumidor que la última y, en consecuencia, cada una de ellas genera un excedente de utilidad.

### || Excedente del consumidor y disposición a pagar

**Disposición a pagar.** La máxima cantidad de dinero que un individuo está dispuesto a pagar por un bien, en comparación con su precio en el mercado.

Otra forma de exponer el concepto de excedente del consumidor es apelando a la **disposición a pagar**, entendida como la máxima cantidad de dinero que un individuo está dispuesto a pagar por un bien determinado, en comparación con el precio efectivamente pagado en el mercado.

Pensemos en el caso de un individuo que tiene una estampilla valiosa y decide venderla. Para ello organiza una subasta entre un reducido número de coleccionistas.

Los realmente interesados en la estampilla son particulares: los señores Bermúdez, Castro y Montijano. En la tabla 7.2 se muestran las cantidades máximas que estarían dispuestos a pagar cada uno de los tres coleccionistas mencionados. Cualquiera que sea el precio de salida, éste subirá rápidamente hasta 20 dólares y la puja continuará hasta los 30, punto en que se detendrá, pues el señor Montijano, aunque dispuesto a pagar 50 dólares, no tendría interés en ofrecer mucho más de 30. En esta situación, digamos que en 31 dólares los señores Castro y Bermúdez se retiran de la puja y el señor Montijano consigue la estampilla, pues es el que le concede mayor valor. Dado que el señor Montijano estaría dispuesto a

■ **Tabla 7.2** Disposición a pagar por un bien

Comprador	Cantidad máxima a pagar (en dólares)
Sr. Montijano	50
Sr. Castro	30
Sr. Bermúdez	20

pagar 50 dólares y lo ha obtenido por 31, puede decirse que recibe un *excedente del consumidor* de 19 dólares, definido como la cantidad que un consumidor está dispuesto a pagar por un bien menos la que paga realmente.

### || Excedente del consumidor y curva de la demanda

El excedente del consumidor puede relacionarse directamente con las curvas de demanda de los consumidores. Así, la figura 7.3, deducida a partir de la curva de demanda de helado de un individuo, muestra el concepto de excedente del consumidor. Para simplificar, la curva de demanda tiene forma escalonada y cada uno de sus escalones corresponde a un litro de helado. Si el precio de venta del helado es de un dólar por litro, el excedente del consumidor está representado por el área sombreada situada debajo de la curva de demanda y sobre la línea representativa del precio de mercado ( $P$ ).

Como indica la curva de demanda, el consumidor valora mucho el primer litro de helado: estaría dispuesto a pagar siete dólares. Pero de hecho sólo tiene que pagar un dólar, de forma que el consumidor obtiene un excedente de seis dólares. En el caso del segundo litro de helado, la valoración es algo menor y el consumidor sólo estará dispuesto a pagar seis dólares, por lo que, dado el precio uniforme de un dólar por litro, el excedente es ahora de cinco dólares.

Un argumento similar puede emplearse hasta llegar al séptimo litro de helado; por este litro, el consumidor tendría que pagar un dólar, pero sólo lo valora en 0.5 dólares, lo que implica que no lo comprará. Esto nos permite afirmar que el equilibrio del consumidor se alcanza en el punto *E*, cuando consume seis litros de helado y paga a un dólar por litro.

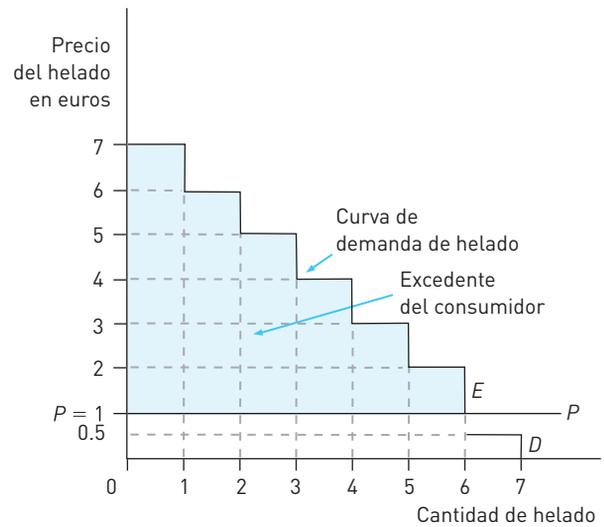
En consecuencia, del análisis de la figura 7.3 se desprende que el consumidor ha pagado por seis litros de helado un total de seis dólares; sin embargo, el valor total del helado consumido, según la curva de demanda (dado que ésta muestra la cantidad máxima que el consumidor estará dispuesto a pagar por cada litro de helado que consume), es 27 dólares. Esta cantidad se obtiene sumando la utilidad marginal que reporta cada litro de helado (7 dólares + 6 dólares + ... + 2 dólares). Por tanto, el excedente del consumidor derivado del consumo de seis litros de helado es de 21 dólares (27 dólares, que es el valor total, menos seis dólares, que es lo pagado).

Si analizamos el excedente en el caso de una curva de demanda de mercado continua (figura 7.4), observamos que el consumidor alcanza el equilibrio cuando la diferencia entre lo que estaría dispuesto a pagar por la última unidad y lo que efectivamente paga por ella es cero.<sup>2</sup>

## ■ Aplicaciones del excedente del consumidor

El concepto de excedente del consumidor puede utilizarse para colaborar en la evaluación de muchas decisiones del sector público y, en concreto, cuando se hace un análisis *costo-beneficio*. En este tipo de estudios se trata de determinar los costos y beneficios de ciertos proyectos o programas públicos.

Así, supongamos que el gobierno local de una ciudad está valorando la posibilidad de construir un puente para conectar un barrio, actualmente separado del centro de la ciudad por un río. Este proyecto ahorraría unos 20 kilómetros a los residentes de ambos márgenes que diariamente tienen que ir de un lado a otro. Se está pensando que el uso del puente sea gratuito, por lo que el gobierno local no obtendría ningún ingreso. El valor del proyecto municipal para los usuarios que diariamente tienen que ir de un lado a otro residirá en el tiempo ahorrado y el costo en gasolina (si utilizan vehículo propio) o en transporte público (si no) derivado de la menor distancia que tendrían que recorrer. Supongamos que mediante una serie de estudios y encuestas entre los posibles usuarios se ha estimado que el número medio de personas que utilizarían el puente sería 15 000 y que el



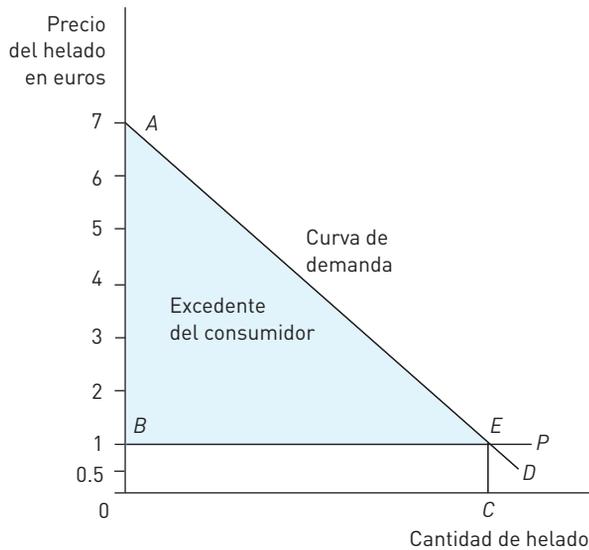
Debido al carácter decreciente de la utilidad marginal, la satisfacción que obtiene el consumidor excede a la cantidad que paga por la cantidad consumida. Para el primer litro de helado el excedente es seis euros; para el segundo litro, cinco; en el caso de la sexta unidad, el excedente es de un euro, lo que hace un total de 21 euros. En términos gráficos el excedente del consumidor de un individuo está representado por el área sombreada comprendida entre la curva de demanda y la línea del precio *PP*.

■ **Figura 7.3** Excedente del consumidor para un comprador de helado.

<sup>2</sup> Para calcular el excedente del consumidor expresamos la función de demanda de forma inversa a como normalmente se escribe, esto es, figurando el precio como variable explicada:  $P = F(Q)$ . Si el precio es  $P_1$  ( $P_1 = 1$ ) (en la figura 7.4) y el consumidor adquiere  $Q_1$  ( $Q_1 = 1$ ) unidades del bien  $Q$ , el gasto total será  $P_1 Q_1$  dólares (figura 7.4). Si el área por debajo de la curva de demanda hasta el punto  $Q_1$  representa la suma de dinero que el consumidor está dispuesto a pagar por  $Q_1$  unidades del bien antes de carecer de él, el excedente del consumidor estará dado por la diferencia entre lo que estaría dispuesto a pagar y lo que paga en realidad. Analíticamente, el excedente del consumidor está dado por:

$$\int_0^{Q_1} F(Q) dQ - P_1 Q_1$$

En el caso en que la función de demanda sea una línea recta como la expuesta en la figura 7.4, el excedente del consumidor está dado por el área del triángulo *ABE*.



La curva total bajo la curva de demanda (AECO) muestra la utilidad total asociada al consumo de helado. El excedente se obtiene restando a dicha área el corte del helado consumido (BECO), de forma que el excedente resulta el triángulo AEB.

Figura 7.4 Excedente del consumidor para una demanda lineal.

excedente del consumidor que cada individuo obtiene del puente es de 400 dólares. Bajo estos supuestos, la construcción del puente logrará aumentar el bienestar siempre que su costo sea inferior a seis millones de dólares (15 000 × 400).

Estudios similares a éste se hacen cuando se discute la preservación de determinadas áreas como reservas o parques naturales, o cuando se exige a las empresas la instalación de ciertos equipos anticontaminantes.

El concepto de excedente del consumidor también se refiere a los grandes privilegios de que disfrutaban los ciudadanos de las sociedades modernas. Disponer de una amplia gama de bienes muy valiosos que pueden adquirirse a precios relativamente bajos es algo que tiende a no valorarse. Lo que las sociedades modernas pueden producir es fruto del conocimiento, los procedimientos y la tecnología que se han ido acumulando generación tras generación, así como de la cooperación entre muchas instituciones y empresas. Si a ello se le une el proceso de globalización que estimula la producción en gran escala y a bajos costos, se comprende que el precio que se paga en el mercado por muchos bienes sea compatible con un significativo excedente del consumidor.

## caso final

### Una selva de teléfonos móviles<sup>3</sup>

Además de la Amazónica, Brasil tiene hoy una verdadera selva de teléfonos móviles: 150 millones, que suponen el quinto mercado mundial. Se calcula que en poco tiempo el número de aparatos equivaldrá al número de habitantes: 180 millones. Si se excluye a los niños y a las familias aún en la miseria, se puede afirmar que ya existe más de un móvil en cada familia.

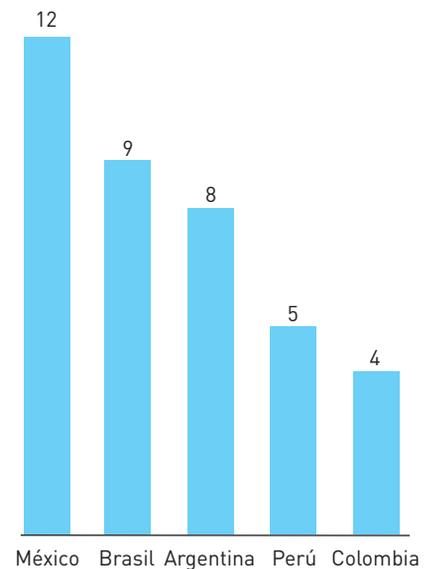
Ello ha significado una verdadera revolución en un país donde, en 1998, un teléfono costaba mil dólares y aun a ese precio no era fácil conseguirlo. El teléfono era un lujo de las clases medias del país. En diez años, las cosas han cambiado radicalmente. Hasta en pueblos pequeños es imposible ver a

un alumno en las escuelas sin su móvil o un peón de albañil, a veces analfabeto.

¿Por qué esta fiebre de teléfonos móviles? Existen varios motivos. El número de pobres en el país ha bajado drásticamente gracias a las poderosas ayudas sociales del gobierno. A ello hay que añadirle la apertura, después de años, al crédito fácil, y que se trata de un país en pleno desarrollo económico.

De ahí que el móvil haya sido como un *plus* de posibilidades de comunicación a todos los niveles. Ahora todos y en cada momento están comunicados con todos.

Gasto mensual en telefonía móvil  
Promedio en euros



Fuente: DIRSI.

<sup>3</sup> Juan Arias, "Una selva de teléfonos móviles", *El País*, 12 de octubre de 2008.

### comentario

En el artículo se comenta el fuerte aumento experimentado por el gasto en telefonía móvil en diversos países latinoamericanos, en el que México ocupa el primer lugar, seguido de Brasil y Argentina. El teléfono móvil entra en la categoría de los denominados *nuevos bienes* que se comentaron en el capítulo 1. El consumo de estos bienes se asocia con el desarrollo de

las nuevas tecnologías, favorece la interrelación entre los agentes económicos y tiende a elevar la productividad. Estos efectos positivos generan una mayor disposición a pagar debido al excedente del consumidor que se puede extraer de estos *nuevos bienes*. Así, la explosión en el consumo de teléfonos celulares se explica por las ganancias que obtienen los agentes al consumirlos.

## resumen

- El estudio de la utilidad se puede realizar mediante el enfoque de la teoría de la utilidad cardinal, que supone que ésta es cuantificable; o el de la utilidad ordinal, que sólo requiere que el consumidor pueda ordenar sus preferencias de forma consistente.
- La teoría de la *utilidad cardinal* establece que la utilidad marginal es decreciente, esto es, que la utilidad que reporta al consumidor la última unidad consumida disminuye conforme aumenta la cantidad consumida del bien.
- La *ley de las utilidades marginales ponderadas* señala que la contribución a la felicidad del consumidor, generada por la última unidad monetaria gastada en cada bien, debe ser la misma.
- El enfoque de la *utilidad ordinal* sólo exige que el consumidor sea capaz de ordenar las combinaciones de bienes según sus preferencias. Las preferencias, o gustos de los consumidores, deben permitirle comparar las diversas alternativas y expresar su preferencia o indiferencia de forma consistente.
- El cambio en el precio de un bien genera dos tipos de efectos: el *efecto sustitución* y el *efecto ingreso*.
- El *efecto sustitución* establece que cuando sube el precio de un bien, los consumidores tienden a sustituirlo por otros con el fin de obtener la utilidad deseada de una forma más barata. Es decir, el efecto sustitución muestra la incidencia de un cambio en los precios relativos de los bienes.
- El *efecto ingreso* muestra el resultado que tiene un cambio en el precio sobre la cantidad demandada debido a la alteración del ingreso real; es decir, cuando disminuye el precio de un bien se libera una porción de dinero, de forma que el mayor ingreso real, en el sentido de mayor poder adquisitivo, redunde en un incremento del consumo del propio bien, en caso de que éste sea normal.
- El *excedente del consumidor* de un bien es la diferencia entre la cantidad máxima que éste estaría dispuesto a pagar por el número de unidades del bien que demanda y la cantidad que realmente paga en el mercado.
- Las posibilidades de elección del consumidor están restringidas por el ingreso y los precios. La restricción presupuestaria, o recta de presupuesto, nos dice que la suma de las cantidades gastadas en cada bien es igual al ingreso.
- Las combinaciones de dos bienes que proporcionan la misma utilidad pueden representarse mediante una curva de indiferencia.
- Las curvas de indiferencia son convexas hacia el origen de coordenadas, en virtud del principio de la disminución de la tasa marginal de sustitución, que dice: al aumentar la cantidad poseída de un bien, disminuye su tasa de sustitución.
- El consumidor estará en equilibrio cuando la tasa marginal de sustitución entre dos bienes iguale a su relación de precios.

## conceptos básicos

- Curva de indiferencia\*
- Efecto ingreso
- Efecto sustitución
- Excedente del consumidor
- Ley de la utilidad marginal decreciente
- Ley de las utilidades marginales ponderadas
- Mapa de indiferencia\*
- Pendiente de la curva de indiferencia\*
- Pendiente de la recta de presupuesto\*
- Precio relativo
- Recta de presupuesto\*
- Tasa marginal de sustitución
- Utilidad cardinal
- Utilidad marginal
- Utilidad ordinal
- Utilidad total

\* Estos conceptos se estudian en el apéndice 7A de este capítulo.

## preguntas de autoevaluación

1. ¿Qué es la utilidad? ¿Se puede medir la utilidad que proporciona el consumo de un bien? ¿De qué forma?
2. ¿Cuál es el significado de la ley de las utilidades marginales ponderadas?
3. ¿Qué es el excedente del consumidor?
4. ¿Cómo se calcula la utilidad marginal?
5. ¿Cómo influyen los ingresos del consumidor en la toma de decisiones ante la demanda de un bien? ¿Qué es la recta de presupuesto?
6. ¿Qué es una curva de indiferencia? ¿Es cierto que el consumidor puede ser indiferente ante el consumo de dos combinaciones distintas de bienes?
7. ¿Es posible que algún consumidor tenga tales preferencias que al aumentar el consumo de un bien, su felicidad no aumente? ¿Por qué?
8. ¿Cómo se determina la elección óptima de los consumidores? Esa elección óptima, ¿es siempre una situación de equilibrio? ¿Por qué?
9. Si el precio de un bien se reduce, ¿cómo se puede estudiar el efecto sobre la cantidad demandada del mismo?
10. ¿En qué consisten el efecto sustitución y el efecto ingreso?
11. ¿Qué es un bien Giffen?

## ejercicios y aplicaciones

1. ¿En qué medida las preferencias del consumidor están caracterizadas por una curva de indiferencia?
2. ¿En qué condiciones la tasa marginal de sustitución coincide con la pendiente de la curva de indiferencia?
3. Recordando su patrón de consumo del último año, ¿cuáles de los bienes que adquiere en el mercado son bienes inferiores? ¿Consume algún bien de Giffen?
4. ¿Es cierto que en la posición de equilibrio del consumidor, la relación a la que está dispuesto a intercambiar dos bienes (manteniéndose indiferente) coincide con la tasa a la que el mercado los intercambia?
5. Mencione dos pares de bienes que usted consume regularmente y que sean sustitutos perfectos.
6. Mencione dos pares de bienes que usted consume regularmente y que sean complementos.
7. Una combinación de bienes es inaccesible para el consumidor cuando:
  - a) Está situada sobre la recta de presupuesto.
  - b) Está situada a la izquierda de la recta de presupuesto.

- c) Se encuentra dentro del conjunto presupuestario.
  - d) Se encuentra fuera del conjunto presupuestario.
8. Si su salario aumenta 6% y los precios 6%, ¿qué ha cambiado?
  9. Si tuviera que elegir entre las dos siguientes opciones, ¿cuál sería la más preferida? ¿Por qué?
    - a) Incremento de precios de 10% y su salario se mantiene constante.
    - b) Que baje su salario 10% y que los precios no cambien.
  10. Un consumidor que tiene un ingreso de 16 000 dólares puede elegir entre manzanas y naranjas. Su recta de presupuesto corta al eje en el que se mide las manzanas en 40 unidades y al eje en el que se mide las naranjas en 10 unidades.
    - a) Dibuje la recta de presupuesto.
    - b) Calcule los precios de los bienes, la expresión de la restricción presupuestaria y de la recta de presupuesto.
    - c) ¿Cuál es el precio relativo de los bienes?

## apéndice 7A

### Teoría de la elección del consumidor: enfoque de las curvas de indiferencia

En este apéndice se expone la teoría de la elección del consumidor basada en el enfoque de las curvas de indiferencia. El objetivo es extraer las principales consecuencias de la conducta del consumidor y comprender mejor el comportamiento de la demanda.

Los instrumentos de análisis que vamos a utilizar son básicamente dos: la *restricción presupuestaria*, lógicamente presente en toda decisión de consumo, ya que siempre tenemos que ajustarnos a un *ingreso disponible*, y las *curvas de indiferencia*, que representan las preferencias del individuo.

#### Restricción presupuestaria: lo que puede permitirse el consumidor

Las posibilidades de elección del individuo están restringidas por diversos factores, los más destacados son la disponibilidad limitada de recursos para el consumo, determinada en principio por su ingreso, y la existencia de precios que debe pagar para acceder al consumo de los distintos bienes. Si los bienes fuesen gratuitos el problema del consumo se reduciría al agotamiento de los bienes disponibles. En el análisis del comportamiento del consumidor individual supondremos que éste representa una fracción de la demanda del mercado lo suficientemente pequeña como para no influir sobre los precios, de forma que éstos le son impuestos por el mercado. Respecto al ingreso de un periodo, supondremos que se gasta en su integridad en bienes y servicios de consumo. Así pues, el ingreso y los precios de los bienes limitan las combinaciones posibles de bienes que puede comprar el individuo.

La **restricción presupuestaria** establece que la suma de las cantidades gastadas en cada bien (el precio por la cantidad de cada bien) es igual al ingreso. En el caso de que sólo se compren dos bienes, helado y limonada, sucede lo que en la ecuación 7A.1:

**Restricción presupuestaria.** Delimita las canastas de consumo que puede comprar el consumidor.

$$\text{Gasto en helado} + \text{gasto en limonada} = \text{ingreso (en \$)} \quad (7A.1)$$

Tabla 7A.1 Consumos alternativos de limonada y helado

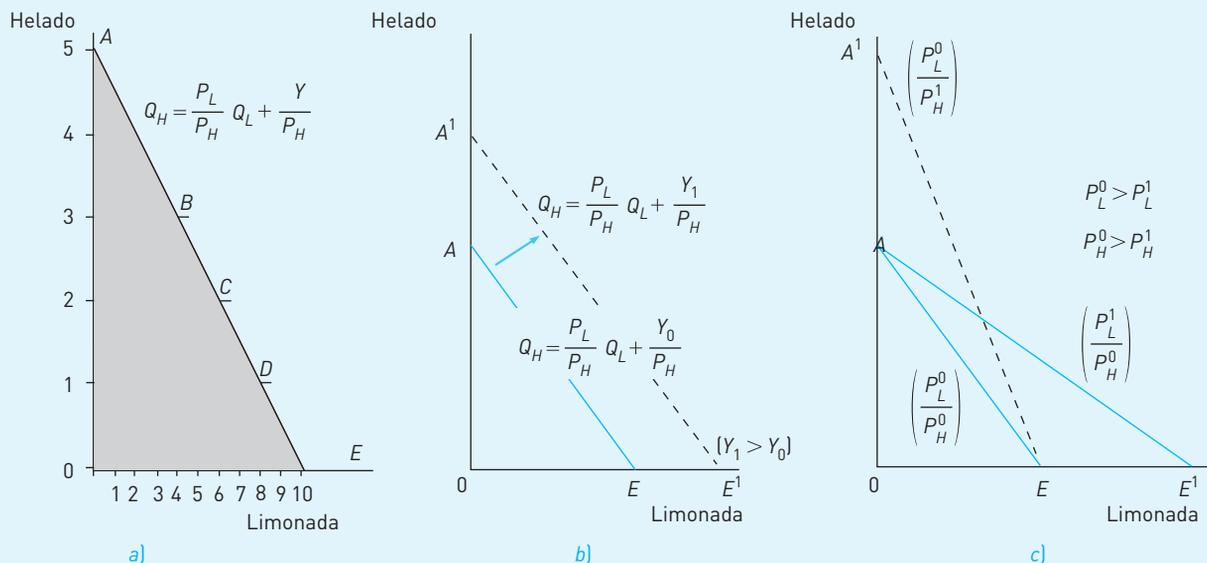
Canasta	Unidades de limonada	Gasto en limonada	Unidades de helado	Gasto en helado	Gasto total
A	0	0	5	10	10
B	4	4	3	6	10
C	6	6	2	4	10
D	8	8	1	2	10
E	10	10	0	0	10

El ingreso es  $Y = \$10$ , el precio de la limonada es  $P_L = \$1$  por unidad y el precio del helado es  $P_H = \$2$  por unidad.

La tabla 7A.1 muestra algunas combinaciones posibles de bienes que puede comprar el consumidor con su ingreso. Suponiendo que éste es de 10 dólares y que los precios de la limonada y el helado son 1 y 2 dólares, respectivamente, entre más limonada elija, más gastará en ella y menos le quedará para helado. La restricción presupuestaria muestra, pues, que se puede consumir más de un bien a costa de consumir menos del otro. Dado que hay una disyuntiva y el consumidor no puede tener todo lo que desea de todos los bienes, éste enfrenta un problema de elección.

La restricción presupuestaria también se puede analizar mediante la *recta de presupuesto* o *restricción de presupuesto* que muestra las combinaciones máximas de limonada y helado que puede comprar el consumidor, dado su ingreso y los precios de los dos bienes (figura 7A.1). La recta de presupuesto se construye representando las diferentes canastas o combinaciones de consumo calculadas en la tabla 7A.1.

Las dos intersecciones con los ejes, los puntos *A* y *E*, determinan la posición y pendiente de la recta de presupuesto. El punto *A* muestra la cantidad máxima de helado que se puede comprar con el presupuesto disponible, mientras que el punto *E* corresponde a la situación en la que todo el ingreso se dedica a comprar limonada. Los puntos *A* y *E* muestran, por tanto, el poder adquisitivo del ingreso, a los precios vigentes, en términos de helado y limonada, respectivamente. La figura 7A.1 presenta, además, toda una gama de combinaciones intermedias entre esos dos puntos extremos.



- a) La recta de presupuesto muestra al máximo gasto posible del consumidor en función de su ingreso. Se representa como una recta decreciente con pendiente igual a la razón de precios o precio relativo, el precio del bien aparece situado en las abscisas (la limonada) en el numerador de la razón. En todo punto de la recta la combinación de bienes de posible consumo iguala la renta del individuo.
- b) Un aumento (o disminución) del ingreso desplaza paralelamente la recta de balance. El mismo efecto se produce cuando los precios de ambos bienes varían en la misma proporción.
- c) La variación del precio de un solo bien hace que la recta de presupuesto gire en torno a su origen en el eje del otro bien. En concreto, cuando el precio de la limonada se reduce  $P_L^0 > P_L^1$ , la recta de balance gira sobre las ordenadas en el origen, punto *A*, hacia la derecha, y se recorre desde *AE* hasta *AE<sup>1</sup>*. Si el precio del helado es el que se reduce, el giro sería de *EA* a *EA<sup>1</sup>*.

Figura 7A.1 Restricción de presupuesto.

¿Cuántas unidades de limonada debe sacrificar el consumidor para obtener una más de helado? La respuesta está dada por la *pendiente* de la recta de presupuesto, que muestra a cuántas unidades de helado hay que renunciar para adquirir una unidad adicional de limonada. Para desplazarse del punto *E* al *D* de la figura 7A.1a) debe reducir el consumo de limonada de 10 unidades a ocho, mientras el consumo de helado aumenta de cero unidades a una. Por tanto, el consumidor tiene que sacrificar dos unidades de limonada para poder comprar una de helado.

Observe que esta disyuntiva es constante a lo largo de la recta de presupuesto y ello se debe a que la pendiente de la *restricción presupuestaria* es constante, de forma que renunciando a dos unidades de limonada (a un precio de un dólar por unidad) se ahorran dos dólares, que es el precio de una unidad adicional de helado.

La pendiente de la recta de presupuesto es igual al precio relativo de los dos bienes.

La **recta de presupuesto**, como disyuntiva entre las cantidades máximas de los dos bienes que el consumidor puede comprar, destaca la función de los precios, esto es, el precio relativo. De hecho, la pendiente de la recta de presupuesto es el cociente de los precios, entre más alto es el precio del helado, en relación con el de la limonada, mayor es la cantidad de unidades de limonada a la que debemos renunciar para comprar una unidad adicional de helado.

**Recta de presupuesto.** Muestra las combinaciones máximas de bienes que el consumidor puede comprar, dado su ingreso y los precios que tiene que pagar.

Analíticamente, la recta de presupuesto se puede escribir como en la ecuación 7A.2:

$$Y = P_L \cdot Q_L + P_H \cdot Q_H \quad (7A.2)$$

donde  $Y$  denota el ingreso del consumidor,  $P_L$  el precio de la limonada,  $Q_L$  la cantidad consumida de limonada,  $P_H$  el precio del helado y  $Q_H$  la cantidad consumida de helado.

Dados los valores de la tabla 7A.1, la ecuación 7A.2 adoptará la siguiente forma:

$$10 \text{ dólares} = 1 \text{ dólar } Q_L + 2 \text{ dólares } Q_H \quad (7A.3)$$

Si presentamos esta ecuación en términos de la de una recta, obtendremos la ecuación 7A.4:

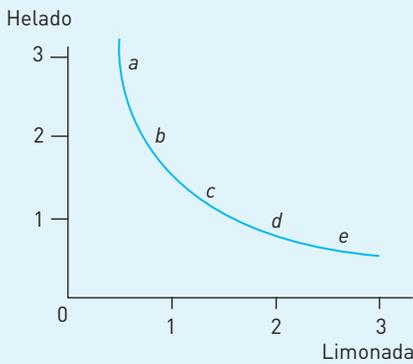
$$Q_H = \frac{10}{2} - \frac{1}{2} Q_L \quad (7A.4)$$

Como puede observarse, esta ecuación es la forma analítica de la recta representada en la figura 7A.1a). La pendiente de la recta de presupuesto es el cociente, con signo cambiado, entre los precios de la limonada y del helado, y la ordenada al origen denota la cantidad máxima que se puede consumir de helado cuando todo el ingreso se destina a la adquisición de este bien.

## Curva de indiferencia: lo que quiere el consumidor

Consideremos un consumidor con un ingreso monetario determinado, que gasta íntegramente en el consumo de dos bienes, a precios determinados. A éste se le plantea el problema de elegir entre varias alternativas, y suponemos que respecto de ellas es capaz de decir si prefiere una determinada combinación a otra o si es indiferente entre una y otra. Supongamos que el consumidor se muestra indiferente entre diversas combinaciones de limonada y helado, estas diversas combinaciones se presentan en la figura 7A.2 y no son más que una muestra de las posibles combinaciones. A la línea que une estas distintas combinaciones se le denomina **curva de indiferencia**, pues cada uno de sus puntos representa una combinación distinta de los dos bienes citados ante los que el consumidor se muestra indiferente.

**Curva de indiferencia.** Muestra el conjunto de canastas para las que el consumidor es indiferente, en el sentido de que le reportan el mismo nivel de utilidad.



Una curva de indiferencia representa un conjunto de puntos tal, que cada uno es una combinación distinta de cantidades de los dos bienes entre las que el consumidor no establece relaciones de preferencia: son igualmente aceptables al proporcionarle idéntica satisfacción. La adquisición de una mayor cantidad de un bien se compensa con la renuncia a parte del otro.

Figura 7A.2 Curvas de indiferencia.

El punto de partida *a* de la figura 7A.2 no es sino un punto elegido al azar, pero para cualquier otro podríamos obtener otra serie de combinaciones indiferentes y, por tanto, trazar otras curvas de indiferencia.

En la figura 7A.3, designadas por  $I_1, I_2, I_3$ , se representan tres de las curvas de indiferencia infinitas que se podrían trazar y que construyen el denominado *mapa de curvas de indiferencia*. El consumidor no altera su utilidad cuando se mueve dentro de cualquiera de esas curvas, pero si se desplaza en dirección noreste, esto es, si se incrementan las cantidades consumidas de ambos bienes, pasará de una a otra, alcanzando niveles cada vez más elevados de utilidad. En consecuencia,  $I_3$  representa un nivel de felicidad más alto que  $I_2$  e  $I_2$  mayor que  $I_1$ . La justificación de este hecho radica en que, entre dos combinaciones, la que contenga más de alguno de los bienes y no menos de ninguno de ellos siempre reportará al individuo una mayor felicidad.

De esta forma se configura el denominado *supuesto de insaciabilidad* o de no saturación que garantiza que el sujeto no se conformará con situaciones que no absorban todo su ingreso.

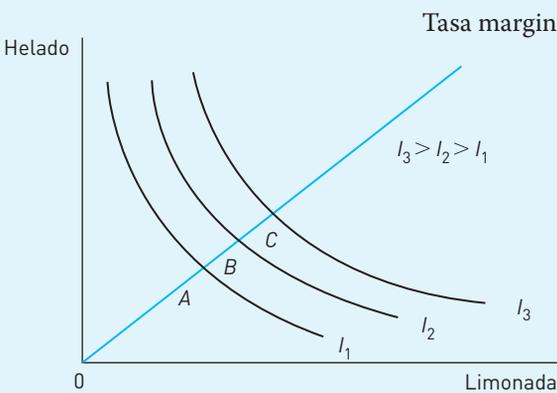
### Tasa marginal de sustitución

Las curvas de indiferencia son convexas respecto al origen de coordenadas, de forma que la pendiente de la curva se hace menos marcada a medida que vamos sustituyendo helado por limonada. Esto es, conforme nos desplazamos desde la combinación *a* hacia la *e*, el individuo se muestra cada vez menos dispuesto a sacrificar helado por limonada a medida que la cantidad de helado disminuye (figura 7A.2). Este resultado se deriva de la idea intuitiva de *diversificación en el consumo* y de la experiencia práctica. Una forma equivalente de formular este punto es enunciarlo como el *principio del decrecimiento de la tasa marginal de sustitución*.

**Tasa marginal de sustitución (TMS).** Es la cantidad máxima de un segundo bien a que estaría dispuesto a renunciar un consumidor para aumentar el consumo de un primero en una unidad, sin reducir su utilidad.

La **tasa marginal de sustitución (TMS)** entre un bien (limonada) y otro (helado) se define como la cantidad máxima del segundo (helado) a que está dispuesto a renunciar un consumidor para aumentar el consumo del primero (limonada) en una unidad, sin reducir con ello su utilidad.

$$\text{Tasa marginal de sustitución (TMS)}_L^H = \frac{\text{Disminución (aumento) de la cantidad de un bien (helado)}}{\text{Aumento (disminución) de la cantidad de otro bien (limonada)}}$$



Cuanto más alejada del origen se encuentra una curva de indiferencia, mayor es la preferencia del consumidor por las combinaciones de bienes que la forman. Al conjunto de curvas de indiferencia se le denomina mapa de indiferencia.

Figura 7A.3 Mapa de indiferencia.

La TMS está representada gráficamente por la pendiente en un punto (en valor absoluto) de la curva de indiferencia. El decrecimiento de esta tasa de sustitución equivale a que la curva de indiferencia se va haciendo más plana a medida que nos deslizamos hacia la derecha, adquiriendo la típica forma convexa. La justificación intuitiva sería que, a medida que vamos consumiendo más y más de un bien (limonada, por ejemplo), normalmente estaremos dispuestos a renunciar a menos cantidad de otro bien (helado) para seguir acumulando el primero (limonada), pues la diversidad en el consumo se considera más razonable que la extrema concentración en uno o en pocos bienes.

## NOTA COMPLEMENTARIA

## 7A.1

## » Formas alternativas de las curvas de indiferencia

En el texto analizamos el tipo normal de curvas de indiferencia; sin embargo, según las preferencias, cabría considerar los tipos de curvas de indiferencia mostradas en la figura 7A.4:

- El consumidor considera que ambos bienes son *sustitutos perfectos*, o, en otras palabras, equivalentes. Por ejemplo, los bienes  $Q_1$  y  $Q_2$  son dos objetos que sólo se diferencian en el color y éste se considera irrelevante para la necesidad que satisfacen.
- El consumo de bienes que son *complementos perfectos* ha de realizarse en proporciones fijas. Cuando la cantidad de un bien permanece constante ( $Q_1 = \text{constante}$ ) y aumenta la de otro ( $Q_2 + \Delta Q_2$ ), el individuo permanece en la misma curva de indiferencia.
- El consumidor considera que  $Q_1$  es *perjudicial*, por ejemplo, basura, y sólo se manifestará indiferente cuando a un mayor consumo de este mal se asocie un mayor consumo del bien  $Q_2$ , que puede ser, por ejemplo, comida.
- El bien  $Q_1$  se considera neutral (o totalmente inútil) para un individuo cuando éste se muestra indiferente ante cualquier cantidad consumida.
- Muestra las curvas de indiferencia horizontales si el bien neutral fuese  $Q_2$ .

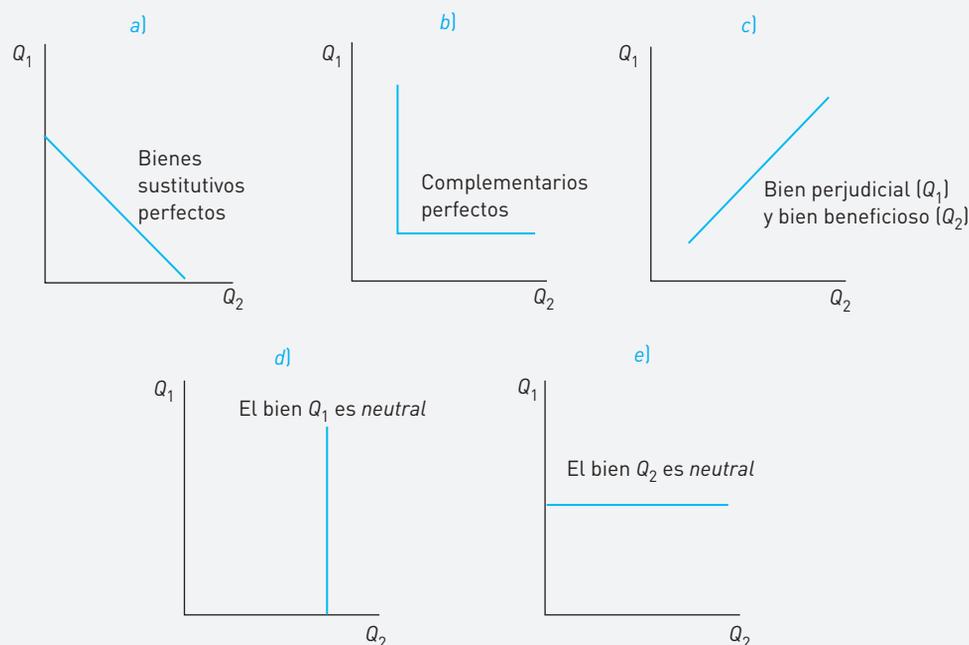


Figura 7A.4 Curvas de indiferencia para distintas preferencias.

## Equilibrio del consumidor en el enfoque ordinal

Como se indica en la “Nota complementaria 7.2”, el equilibrio del consumidor en el enfoque ordinal se alcanza cuando la tasa marginal de sustitución entre los dos bienes consumidos se iguala a la relación de precios de los dos bienes.

La elección óptima de las cantidades consumidas por el consumidor se caracteriza por la igualdad entre la tasa marginal de sustitución entre dos bienes y su precio relativo.

Resulta, pues, que con la introducción del concepto de tasa marginal de sustitución hemos logrado definir las características de la elección óptima del consumidor. Un procedimiento

más intuitivo para determinar el equilibrio del consumidor es el que resulta de analizar conjuntamente los dos instrumentos expuestos, esto es, la restricción presupuestaria o recta de presupuesto y las curvas de indiferencia, como elemento representativo de las preferencias o gustos del consumidor.

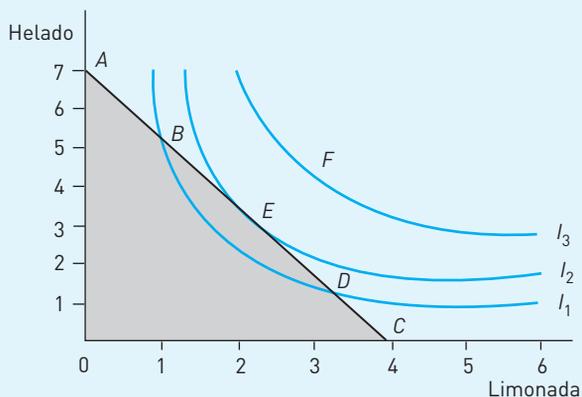
## Análisis conjunto de la restricción presupuestaria y las curvas de indiferencia

En términos de lo señalado, la decisión óptima del consumidor puede formularse como sigue: el consumidor estará en equilibrio cuando la tasa marginal de sustitución entre bienes sea igual a la relación de sus precios. La tasa de sustitución entre bienes, por ejemplo, limonada por helado, nos dice a qué cantidad de limonada está dispuesto a renunciar un consumidor para aumentar su consumo de helado, sin que por ello pase a una situación peor (menos preferida) ni mejor (más preferida). La relación entre los precios de la limonada y el helado indica de qué cantidad de limonada necesita desprenderse en el mercado para adquirir en él una unidad más de helado.

**Equilibrio del consumidor.** Se alcanza cuando la tasa marginal de sustitución del consumidor (dada por la pendiente en un punto de la curva de indiferencia) es igual a la pendiente de la restricción presupuestaria, esto es, al precio relativo.

Para determinar de forma intuitiva el **equilibrio del consumidor** representamos gráficamente las curvas de indiferencia y la restricción presupuestaria. El individuo estará interesado en consumir todo su ingreso, por lo que buscará una combinación de limonada y helado que esté sobre la recta de presupuesto y que a la vez le facilite la máxima utilidad. Esto se conseguirá cuando ese punto corresponda con la curva de indiferencia que esté más arriba y a la derecha de todas las que se puedan alcanzar. En términos de la figura 7A.5, esto ocurrirá en el punto *E*, pues en los puntos *B* o *D* el consumidor estará en una curva de indiferencia más baja y en el *F* no podrá situarse, porque el ingreso de que dispone no se lo permite.

Como se muestra gráficamente (figura 7A.5), el consumidor se mueve a lo largo de su recta de presupuesto hasta que alcanza el punto *E*. En esta combinación la recta de presupuesto es tangente a la curva de indiferencia. Si las pendientes no fueran iguales, la primera cortarían a la segunda y el consumidor podría continuar su camino a lo largo de la recta *AC* hasta otra curva de mayor utilidad.



Ahora combinamos en un diagrama el mapa de indiferencia y la restricción presupuestaria. En el punto de tangencia de la restricción presupuestaria y la curva de indiferencia  $I_2$ , el consumidor está maximizando su satisfacción sujeto a la restricción presupuestaria al alcanzar la curva de indiferencia más elevada que le permita su renta fija. En este punto se logra el equilibrio del consumidor, donde la relación marginal de sustitución es igual a la razón de precios.

■ **Figura 7A.5** Decisión óptima del consumidor.

## Deducción de la curva de demanda

La curva de demanda de un bien muestra cómo responde el consumidor a cambios en su precio. Vamos ahora, con los conceptos introducidos en el análisis ordinal del consumidor como marco de referencia, a deducir la curva de demanda.

Supongamos que el consumidor dispone de un ingreso monetario fijo, que sólo consume dos bienes, limonada y helado, y que disminuye el precio de la limonada. Cuando esto ocurre, las preferencias de los consumidores no tienen por qué cambiar, pero sí lo hacen las posibilidades de elección, ya que se altera la estructura de precios relativos y también se modifica el ingreso real del consumidor. Tome en cuenta que cuando se reduce el precio de la limonada podemos seguir comprando la misma cantidad de limonada y helado que antes, y todavía nos quedará algo de ingreso disponible. El efecto en la restricción presupuestaria de una alteración en los precios relativos aparece en la figura 7A6.

Sin embargo, dado que ahora estamos interesados en el efecto sobre la situación de equilibrio, vamos a centrarnos en la figura 7A.6. Cuando el precio de la limonada se reduce, la recta de presupuesto gira desde la posición  $AC_0$  hasta la  $AC_1$ , pues si todo el ingreso lo dedicáramos a consumir limonada, la cantidad que podríamos adquirir sería mayor.

Para analizar el efecto de una reducción en el precio de la limonada sobre la cantidad demandada vamos a descomponerlo en dos partes:

1. aislaremos el efecto de una alteración de los precios relativos, es decir, de la pendiente de la recta de presupuesto, y a éste le llamaremos *efecto sustitución*, y
2. analizaremos el efecto de una alteración en el ingreso real, que se concreta en un desplazamiento de la recta de presupuesto, y le llamaremos *efecto ingreso*.

## Efecto sustitución

La reducción del precio de la limonada altera su precio relativo en relación con el helado. La limonada se hace, comparativamente, más barata en términos de mercado. Si el consumidor racional se situaba en una posición en la que la valoración de mercado igualaba a la subjetiva (en términos de tasa marginal de sustitución), ahora se encontrará con que, si no cambia su elección, estará en una situación en la cual su valoración subjetiva de la limonada (la cantidad de helado a que está dispuesto a renunciar para obtener una unidad adicional de limonada) supera el valor relativo de mercado. Por tanto, su elección anterior deja de satisfacer los requisitos de la óptima y se pone en marcha la posibilidad de un reajuste que conduzca a una situación más preferida a la inicial. Concretamente, se abre la posibilidad de obtener una mayor cantidad de limonada a precios de mercado, con un sacrificio menor en términos de helado.

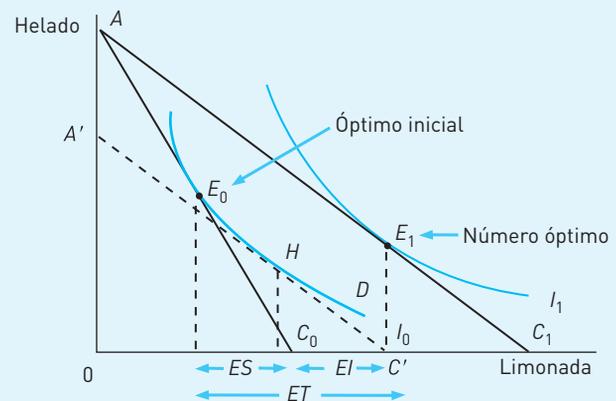
Para determinar el efecto sustitución debemos analizar cuál será la combinación elegida como consecuencia de un cambio en los precios relativos, pero manteniendo constante el ingreso real.

En términos gráficos (figura 7A.6) este efecto se puede representar mediante el movimiento a lo largo de la curva de indiferencia  $I_0$ , desde la posición inicial ( $E_0$ ) hasta la posición  $H$ , punto en el que la pendiente de la curva de indiferencia inicial coincide con la nueva relación de precios. Esta posición se obtuvo trazando una recta de presupuesto  $A'C'$ , que por ser paralela a la recta de presupuesto  $AC_1$ , esto es, con los nuevos precios relativos, *compensa* al consumidor por el incremento del ingreso real experimentado al reducirse el precio de la limonada en el sentido de que le permite alcanzar la misma curva de indiferencia que en la posición de equilibrio inicial.

Así pues, el **efecto sustitución** recoge el paso de la posición de equilibrio inicial ( $E_0$ ) a un punto imaginario ( $H$ ) en el cual la recta de presupuesto *compensada* es tangente a la curva de indiferencia ( $I_0$ ) y, en este sentido, refleja el efecto de una alteración *pura* de los precios relativos.

Al sustituir el bien que no se ha abaratado (el helado) en el consumo por aquel cuyo precio se ha reducido (la limonada), los consumidores tratan de

**Efecto sustitución** de la variación de un precio. Es el ajuste de la cantidad demandada en respuesta únicamente a la variación del precio relativo, de forma que el consumidor se traslada a lo largo de una curva de indiferencia dada, a un punto que tiene una nueva tasa marginal de sustitución.



El efecto total ( $ET$ ) de un cambio de precios es el cambio total en la cantidad demandada cuando el consumidor pasa de un equilibrio a otro, y puede descomponerse en dos: efecto ingreso y efecto sustitución.

La variación en el precio se denota por la rotación de la restricción presupuestaria. La figura adjunta muestra una disminución del precio de la limonada.

El *efecto sustitución* ( $ES$ ) se representa por el paso desde el punto de equilibrio ( $E_0$ ) a un punto imaginario ( $H$ ) en la misma curva de indiferencia, que se obtiene como tangente a esta curva con una recta de balance compensatorio del incremento de la renta real ( $A'C'$ ).

El *efecto ingreso* ( $EI$ ) supone el paso de este punto imaginario ( $H$ ) al punto de tangencia de la nueva recta de balance con la curva de indiferencia más elevada ( $E_1$ ). El efecto total ( $ET$ ) es la suma de ambos, es decir, el paso de  $E_0$  a  $E_1$ .

■ **Figura 7A.6** Efecto sustitución y efecto ingreso.

obtener el máximo de utilidad a partir del consumo de los bienes de la forma más barata posible, dado que el nivel de ingreso real permanece constante.

## Efecto ingreso

Al disminuir el precio de un bien sin variar los de los demás, aumentan las combinaciones de bienes alcanzables con un ingreso dado. Cuando se reduce el precio de la limonada podemos seguir comprando la misma cantidad de limonada y helado que antes, y todavía nos quedará algo de dinero (ingreso) disponible (concretamente, lo que nos hayamos ahorrado al comprar la misma cantidad de limonada a un precio inferior). La reducción del precio de la limonada

**Efecto ingreso** de la variación de un precio. Es la porción del ajuste de la cantidad demandada derivada de la variación en el ingreso real, que traslada al consumidor a una curva de indiferencia más alta o más baja.

*libera* una cierta porción de ingreso y con eso se pueden comprar artículos de consumo adicionales. Así pues, el **efecto ingreso** refleja el ajuste de la cantidad demandada ante la variación resultante del poder adquisitivo. En términos gráficos (figura 7A.6), el efecto ingreso muestra el paso del punto imaginario  $H$  a la nueva posición final de equilibrio, la  $E_1$ , como consecuencia de un desplazamiento de la recta de presupuesto desde  $A'C'$  hasta  $AC_1$ . La nueva posición de equilibrio se alcanza en el punto de tangencia de la recta de presupuesto  $AC_1$  y la curva de indiferencia  $I_1$ .

En la medida en que, al reducirse el precio de la limonada, o de cualquier otro bien, el aumento del ingreso *real*, en el sentido de mayor poder adquisitivo, lleve a un incremento del consumo, se habla de un *efecto ingreso* de signo normal; es decir, una disminución del precio conduce a un incremento en la cantidad demandada del bien. En el caso contrario, esto es, cuando se trate de un *bien inferior*, el efecto ingreso asociará reducciones en el precio con disminuciones en la cantidad demandada.

## Efecto total

**Efecto total** de una reducción en el precio de la limonada. Es el cambio total de la cantidad demandada y la resultante del efecto sustitución y el efecto ingreso.

El **efecto total** de una reducción en el precio de la limonada es el cambio total en la cantidad demandada y la resultante del *efecto sustitución* (motivado por un cambio en el precio relativo de la limonada) y el *efecto ingreso* (derivado de la variación en el poder adquisitivo o ingreso real).

La figura 7A.6 muestra que el efecto total ( $ET$ ) en la cantidad demandada de limonada, esto es, el paso de  $E_0$  a  $E_1$ , es igual a la suma del efecto sustitución ( $ES$ ), paso de la posición  $E_0$  al punto imaginario  $H$ , y el efecto ingreso ( $EI$ ), paso del punto imaginario  $H$  a la posición final  $E_1$ . Si el bien cuyo precio se altera es normal, tanto el efecto ingreso como el efecto sustitución se moverán en el mismo sentido, como en nuestro caso, haciendo que la cantidad demandada de limonada aumente al reducirse su precio. En otras palabras, *en caso de que el bien cuyo precio se altera sea un bien normal, los efectos ingreso y sustitución se reforzarán mutuamente*. Si el bien es inferior, los efectos se contrarrestarán.

## Efecto total para los bienes inferiores

Supongamos que el bien cuyo precio se ha alterado fuese *inferior*, por ejemplo, un vino común o de mala calidad. En este caso, al reducirse el precio del vino e incrementarse el ingreso real del consumidor, la cantidad demandada de vino común se reducirá, ya que los bienes inferiores se caracterizan precisamente porque la elasticidad-ingreso de la demanda es negativa, es decir, incrementos en el ingreso se corresponden con reducciones en la cantidad demandada.

Resulta, por tanto, que en el caso de los bienes inferiores los efectos sustitución e ingreso no actúan en el mismo sentido. Así, el efecto sustitución derivado de la reducción del precio del vino común nos dice que su cantidad consumida se incrementará, ya que se ha abaratado relativamente. En el caso del efecto ingreso, sin embargo, al ser un bien inferior, la cantidad demandada se reducirá al incrementarse el ingreso real. Así pues, ambos efectos actúan de

forma contrapuesta y, para analizar el sentido del efecto total de una reducción en el precio del vino común sobre la cantidad demandada, hay que analizar comparativamente los efectos ingreso y sustitución.

Prácticamente en todas las ocasiones el efecto sustitución superará al efecto ingreso, de forma que el efecto total reflejará el hecho de que al reducirse el precio, la cantidad demandada se incrementará, aunque se trate de un bien inferior. En otras palabras, de forma genérica la curva de demanda tendrá inclinación negativa, aunque se trate de bienes inferiores.

Sólo en los casos rarísimos en los que, además de tratarse de un bien inferior, el gasto en el mismo represente un porcentaje muy elevado del total del gasto familiar, de forma que un cambio en el precio conlleve una alteración muy apreciable del ingreso real, el efecto ingreso podría compensar al efecto sustitución y hacer que cuando, por ejemplo, se reduce el precio de un bien, la cantidad demandada del mismo disminuya. Sólo para este tipo de bienes, que en la literatura económica se conocen como **bienes Giffen**, no se cumple la ley de la demanda, ya que la curva de demanda sería ascendente.

**Bien Giffen.** Es un bien inferior para el que se cumple que el valor absoluto del efecto ingreso supera el valor absoluto del efecto sustitución.

## ¿Existen los bienes Giffen?

La denominación de bienes Giffen se les otorgó en honor al economista británico sir Robert Giffen, del cual se dice que en el siglo XIX sugirió la posibilidad de que la curva de demanda de las papas de Irlanda tuviera una pendiente positiva. Según esta tradición, Robert Giffen observó que en 1846, debido a una mala cosecha, la población pasó mucha hambre, con la consecuencia adicional de que las papas constituían una gran parte de la dieta de la familia media irlandesa. Debido a la escasez, el precio de las papas, que eran un bien inferior en Irlanda, experimentó un aumento brusco. Ante este aumento en el precio, su ingreso real experimentó una reducción apreciable y la familia media irlandesa, que consumía un poco de carne y muchas papas, se vio obligada a renunciar a la poca carne que incluía en su dieta y a comprar más papas, aunque su precio hubiese subido.

Es decir, el aumento del precio de las papas hizo a los irlandeses más dependientes de ellas, pues su empobrecimiento les forzó a consumir más papas que antes. En estas circunstancias, técnicamente diríamos que el efecto sustitución fue contrarrestado por el efecto ingreso de las papas, que eran un bien inferior, en el sentido de que el consumo tiende a aumentar cuando el ingreso real se reduce.

Respecto a esta curiosidad teórica deben formularse dos precisiones:

1. Que a pesar de las numerosas investigaciones realizadas no se ha podido demostrar que Giffen en realidad hiciera esa sugerencia.
2. Que en el mundo real no existen bienes Giffen, esto es, bienes con curvas de demanda con pendiente positiva, pues la mayoría representan sólo una pequeña parte del presupuesto de gasto de los consumidores, por lo que la incidencia de las variaciones de los precios en los ingresos reales de los consumidores no es grande.

Además, no es probable que existan bienes inferiores cuya cantidad demandada sea muy sensible a las variaciones del ingreso. Por ello, podemos afirmar que, en la práctica, la ley de la demanda también se cumple en el caso de los bienes inferiores, aunque la teoría de la conducta del consumidor no lo exija.

## Curva de demanda

A partir del análisis del equilibrio del consumidor se deduce la curva de demanda y, en consecuencia, se ofrece una justificación a la ley de la demanda, según la cual cuando tienen lugar reducciones (aumentos) en el precio de un bien, la cantidad demandada se verá incrementada (reducida).

Gráficamente podemos ver cómo se deriva la relación entre la demanda de un bien y el precio a partir de los diagramas anteriores. Supongamos que el precio de la limonada es de 10 dólares por litro y permanecen constantes las demás variables, esto es, el ingreso, el precio del helado y las preferencias del consumidor, definidas por las curvas de indiferencia. Supongamos que se reduce el precio de la limonada, inicialmente hasta el nivel de nueve dólares por litro y, posteriormente, a ocho dólares por litro. Estos cambios en el precio se traducen en cambios de la recta de presupuesto, que va rotando hacia la derecha (figura 7A.7).

Si todo el ingreso se gasta en limonada, el consumidor podrá comprar ahora una mayor cantidad. Como se ha supuesto que ni el precio del helado ni el ingreso se alteran, la nueva recta de presupuesto seguirá partiendo del punto A, de forma que una reducción en el precio de la limonada supondrá un giro de esta recta en sentido contrario a las agujas del reloj. Esto es, las nuevas rectas de presupuesto serán  $AC_1, AC_2$ .

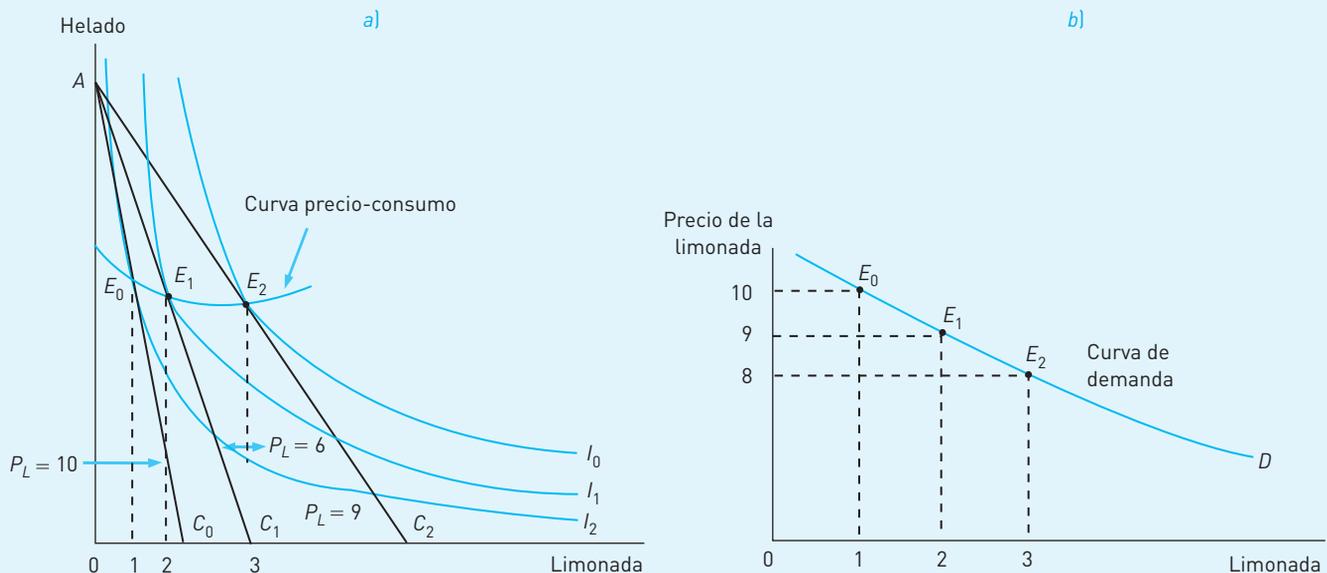
En éstas el consumidor encuentra su equilibrio en los puntos  $E_1$  y  $E_2$ . En la combinación  $E_1$  el consumidor adquiere una mayor cantidad de limonada que en  $E_0$ , como consecuencia de que su precio se ha abaratado relativamente al del helado y del aumento del ingreso real; lo mismo ocurre en la combinación  $E_2$ .

En la gráfica aparece la *curva precio-consumo*, que pasa por todos los puntos de equilibrio ( $E_0, E_1, E_2$ ) y es equivalente a la curva de demanda. Si trasladáramos los puntos  $E_0, E_1$  y  $E_2$  del espacio (sistema de coordenadas) de los bienes al formado por el precio y la cantidad demandada de limonada, tendríamos tres puntos de la curva de demanda de limonada. A cada precio le correspondería una cantidad de limonada distinta que el consumidor estaría dispuesto a comprar. De esta manera se determinaría una tabla o curva de demanda.

Esta forma de deducir la curva de demanda pone de manifiesto que dicha curva representa las cantidades que maximizan la utilidad del consumidor a cada precio, de manera que todos los puntos de la curva de demanda son puntos de equilibrio del consumidor.

Tabla 7A.2 Demanda para el caso analizado en la figura 7A.7

Precio de la limonada (dólares/litro)	Cantidad demandada de limonada (litros)
10	1
9	2
8	3



La curva precio-consumo es el lugar geométrico de las combinaciones de equilibrio que se producen al variar la relación de precios, cuando el ingreso es constante, sin que podamos afirmar nada *a priori* sobre su pendiente. Si

trasladamos la curva precio-consumo al espacio formado por el precio y la cantidad demandada de limonada, obtenemos la curva demanda.

Figura 7A.7 Curva de precio-consumo y curva de demanda.

NOTA COMPLEMENTARIA

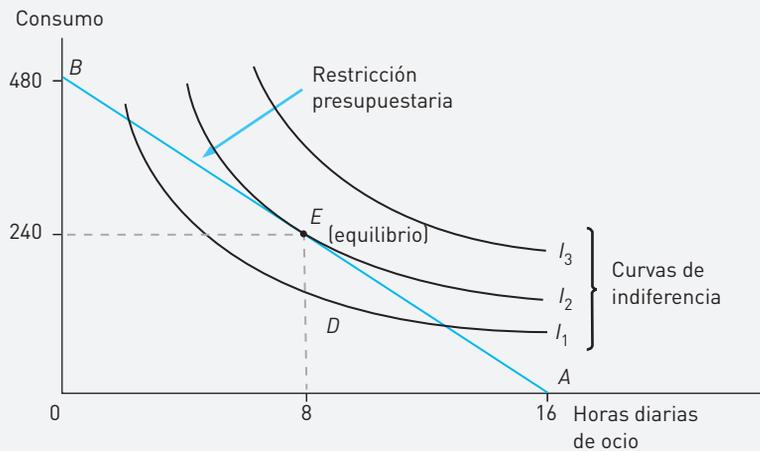
7A.2

» Disyuntiva entre trabajo y ocio, y pendiente de la curva de oferta de trabajo

El análisis de las curvas de indiferencia puede utilizarse para estudiar cómo un trabajador decide repartir su tiempo entre trabajo y ocio, y consecuentemente para justificar la pendiente de la curva de oferta de trabajo.

Consideremos que Yago, consultor informático, debe tomar por cuenta propia la decisión sobre ocio o trabajo. Supongamos que duerme, en promedio, ocho horas al día, de forma que le quedarán 16 para dedicarlas a trabajar o al ocio. Si por sus servicios de consultor cobra un salario de 30 dólares la hora, éste será el costo de oportunidad de dedicar una hora al ocio.

La figura 7A.8 muestra la restricción presupuestaria de Yago. Si dedica las 16 horas disponibles al ocio, no tendrá posibilidad de realizar consumo alguno, lo que en la gráfica se representa por el punto A de la recta de presupuesto. Alternativamente, si las 16 horas las dedica a trabajar no disfrutará de ninguna hora de ocio pero podrá realizar consumo por valor de 480 dólares (16 horas  $\times$  30 dólares la hora). Esta posibilidad se correspondería con el punto B de la recta de presupuesto. Si su jornada laboral media fuese de ocho horas de trabajo al día y dedicase otras ocho al ocio se situaría en el punto E de la recta de su presupuesto. En la figura 7A.8 también se muestran las preferencias de Yago entre ocio y trabajo mediante curvas de indiferencia. En este caso, los dos bie-



La disyuntiva entre trabajo y ocio está dada por las 16 horas disponibles para distribuir entre trabajo y ocio, y por el salario de 30 dólares la hora. Las curvas de indiferencia muestran las preferencias entre trabajo y ocio.

Figura 7A.8 Elección ocio-consumo.

nes entre los que se puede elegir son el consumo y el ocio; Yago preferirá más ocio y más consumo, lo que equivale a decir que prefiere los puntos situados en las curvas de indiferencia más altas a los puntos situados en las curvas más bajas. Para un salario de 30 dólares la hora y un total de 16 horas disponibles, elige una combinación de consumo y ocio representada por el punto de tangencia con la recta de presupuesto, punto E. Ésta es la combinación de equilibrio y en el gráfico coincide con dedicar ocho horas al trabajo y ocho al ocio. Es el punto de la restricción presupuestaria que se encuentra en la curva más alta posible, la  $I_2$ .

Para poder formular alguna inferencia sobre la pendiente de la curva de oferta supongamos que el salario de Yago sube de 30 dólares la hora a 40 dólares. En la figura 7A.9 se muestran dos resultados posibles. En ambos casos la restricción presupuestaria (RP), representada por la gráfica de la izquierda, se desplaza hacia arriba desde  $RP_1$  a  $RP_2$ , hasta alcanzar un máximo de consumo de 640 dólares (16 horas  $\times$  40 dólares = 640 dólares). Este resultado se debe a que al aumentar el salario se obtiene más consumo por cada hora de ocio a la que se renuncia. La distinta respuesta en términos de ocio y consumo, observada en las figuras 7A.9a) y 7A.9b), se explica por las preferencias representadas en las curvas de indiferencia. Como puede verse, en ambos casos el consumo aumenta; sin embargo, la respuesta del ocio a la variación del salario es diferente. En la figura 7A.9a) Yago responde al aumento del salario disfrutando de menos ocio, mientras que en la figura 7A.9b) opta por disfrutar de más ocio.

El hecho a destacar es que Yago, al elegir entre ocio y consumo determina su oferta de trabajo: entre mayor es el ocio que disfruta, menos tiempo le queda para trabajar. Cada panel de la derecha de la figura 7A.9 muestra la curva de oferta de trabajo que se infiere de la decisión

de Yago. En la figura 7A.9a), un aumento del salario le induce a trabajar más, de forma que la curva de oferta tiene pendiente positiva; mientras que en la figura 7A.9b), un incremento del salario hace que Yago disfrute de más ocio y trabaje menos, por lo que la curva de oferta de trabajo muestra pendiente negativa (*se vuelve hacia atrás*).

La explicación de la *vuelta hacia atrás* de la curva de oferta de trabajo se obtiene examinando el *efecto sustitución* y el *efecto ingreso* de un aumento del salario. Según el efecto sustitución, cuando sube el salario, el ocio resulta más costoso en relación con el consumo, lo que lleva a sustituir ocio por consumo. El efecto sustitución induce a Yago a trabajar más como respuesta al aumento del salario, lo que tiende a que la curva de oferta de trabajo tenga pendiente positiva. Para analizar el efecto ingreso, tome en cuenta que un aumento en el salario hace que Yago se traslade a una curva de indiferencia más alta, pues su ingreso real se ha incrementado. En la medida que el consumo y el ocio sean bienes normales, el aumento del ingreso real hará que desee disfrutar tanto de más consumo como de un mayor tiempo de ocio. En otras palabras, el efecto ingreso induce a trabajar menos, lo que tiende a hacer que la curva de oferta de trabajo *se vuelva hacia atrás*. Consecuentemente, un aumento del salario inducirá a Yago a trabajar más si el efecto sustitución es mayor que el efecto ingreso o a trabajar menos si el efecto sustitución es menor que el efecto ingreso. Por tanto, la curva de oferta de trabajo puede tener pendiente positiva o negativa.

a) Dadas estas preferencias, ante un aumento de salario... ...la curva de oferta de trabajo tiene pendiente positiva...



b) Dadas estas preferencias, ante un aumento de salario... ...la curva de oferta de trabajo se vuelve hacia atrás...



Ante un aumento del salario, la oferta de trabajo puede aumentar a) o disminuir b).

Figura 7A.9 Elección ocio-consumo y curva de oferta de trabajo.

## apéndice 7B

### Equilibrio del consumidor: enfoque analítico

Suponiendo que sólo existen dos bienes ( $Q_1$  y  $Q_2$ ), el problema de elección del consumidor consiste en maximizar la utilidad derivada del consumo de ambos bienes, condicionada a la restricción presupuestaria. El consumidor debe encontrar la combinación de bienes que maximice la función utilidad  $U(Q_1, Q_2)$  y, al mismo tiempo, satisfaga la restricción de presupuesto, ( $Y = P_1Q_1 + P_2Q_2$ ). Es decir, resuelve el siguiente problema:

$$\text{Máx } U(Q_1, Q_2) \quad (7B.1)$$

Sujeto a la restricción de presupuesto:

$$\text{s.a. } Y = P_1Q_1 + P_2Q_2 \quad (7B.2)$$

Si manipulamos la restricción de la ecuación 7B.2, la podemos reescribir como:

$$\frac{Y}{P_2} - \frac{P_1Q_1}{P_2} = Q_2$$

Sustituyendo este valor de  $Q_2$  en la ecuación 7B.1, la función de utilidad resulta ser función sólo de  $Q_1$ , de forma que el problema del consumidor se puede expresar como sigue:

$$\text{Máx } U \left( Q_1 = \frac{Y}{P_2} - \frac{P_1Q_1}{P_2} \right) \quad (7B.3)$$

La condición de primer orden<sup>4</sup> para maximizar la utilidad se satisface si

$$\frac{dU}{dQ_2} = 0$$

Así, aplicando esta regla a la ecuación 7B.3, es decir, igualando a cero, tenemos:

$$\frac{dU}{dQ_1} = U_1 + U_2 \left( -\frac{P_1}{P_2} \right) = 0 \quad (7B.4)$$

Donde, con objeto de simplificar la notación, nos referimos a las utilidades marginales, esto es, a las derivadas parciales de la función de utilidad respecto a  $Q_1$  y  $Q_2$  como  $U_1$  y  $U_2$ . Si manipulamos la ecuación 7B.4, tenemos que:

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{P_1}{P_2} \quad (7B.5)$$

que indica que el cociente de las utilidades marginales debe igualarse al cociente de los precios. Dado que  $\frac{U_1}{U_2}$  es la tasa marginal de sustitución de  $Q_1$  por  $Q_2$  ( $\text{TMS}_{Q_1}^{Q_2}$ ), resulta que la condición de primer orden del equilibrio del consumidor está dada por la igualdad entre la ( $\text{TMS}_{Q_1}^{Q_2}$ ) y el cociente de precios.

La ecuación 7B.5 puede escribirse también de la forma siguiente:

<sup>4</sup> La condición de segundo orden del máximo exige que las curvas de indiferencia sean convexas, lo que implica que la segunda derivada sea negativa, es decir  $\frac{d^2U_1}{dQ_1} < 0$ .

$$\frac{U_1}{P_1} = \frac{U_2}{P_2}$$

que nos dice que la utilidad marginal dividida entre el precio debe ser la misma para los dos bienes. Es decir, el consumidor estará en equilibrio cuando se cumpla la ley de la igualdad de las utilidades marginales ponderadas.

## Función de demanda

La solución al problema del consumidor puede expresarse en términos de la función de demanda. Las ecuaciones de demanda se obtienen a partir de la condición de primer orden, o condición de equilibrio, y la restricción presupuestaria. Es decir, se obtienen al resolver el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{aligned} \frac{U_1}{U_2} &= \frac{P_1}{P_2} \\ Y &= P_1Q_1 + P_2Q_2 \end{aligned}$$

A partir de este sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas,  $Q_1$  y  $Q_2$ , se obtienen las funciones de demanda de los citados bienes, que adoptarán la siguiente forma genérica:

$$\begin{aligned} Q_1 &= D_1(P_1, P_2, Y) \\ Q_2 &= D_2(P_1, P_2, Y) \end{aligned}$$

Las ecuaciones de demanda dependen de la forma concreta de las preferencias de los consumidores, es decir, de la función de utilidad.

## Pendiente de la curva de indiferencia y tasa marginal de sustitución

Para determinar la pendiente de una curva de indiferencia, esto es, la tasa a la que un individuo estará dispuesto a sustituir  $Q_1$  por  $Q_2$  o  $Q_2$  por  $Q_1$ , manteniendo un nivel de utilidad dado, calculamos el diferencial total de la función de utilidad:

$$dU = U_1dQ_1 + U_2dQ_2$$

donde  $U_1$  y  $U_2$  son las utilidades marginales. Dado que a lo largo de una curva de indiferencia  $dU = 0$ , tendremos que:

$$0 = U_1dQ_1 + U_2dQ_2 \Rightarrow -\frac{dQ_2}{dQ_1} = \frac{U_1}{U_2}$$

Así pues, la pendiente de una curva de indiferencia con signo negativo es igual a la tasa marginal de sustitución entre  $Q_1$  y  $Q_2$  e igual a la razón de las derivadas parciales de la función de utilidad.

La pendiente analítica de la curva de indiferencia puede expresarse como sigue:

$$\lim_{\Delta Q_1 \rightarrow 0} \left( \frac{\Delta Q_2}{\Delta Q_1} \right) = -\frac{dQ_2}{dQ_1} = \frac{U_1}{U_2} = TMS_{Q_1}^{Q_2}$$



parte **4**

# Las empresas y los mercados

- 8 Empresa y producción
- 9 Costos y maximización de beneficios
- 10 La empresa en los mercados de competencia perfecta
- 11 Monopolio
- 12 Oligopolio y competencia monopolística



## Empresa y producción

### objetivos del capítulo

En este capítulo continuamos nuestro análisis de los agentes que participan en una economía. Es el turno de las empresas, para las cuales tenemos varias teorías, según las funciones básicas (administrador o gestor de la empresa) que se considera desempeña el empresario. De aquí en adelante entenderemos por empresa la unidad económica encargada del proceso de producción, el cual transforma los factores en bienes y servicios de consumo. Este proceso se analizará mediante una función de producción con determinadas propiedades, que nos permitirán caracterizar los plazos corto y largo; las diferencias entre producto total, producto medio y producto marginal; y el tipo de rendimientos que tiene. Para esto, a lo largo del capítulo se persiguen los siguientes objetivos:

1. Analizar las distintas teorías de la empresa y discutir la función que desempeña el empresario.
2. Analizar las funciones básicas del empresario como administrador y gestor de la empresa: planificación, organización, dirección y control.
3. Presentar a la empresa como la unidad económica encargada de la producción en la economía.
4. Analizar la producción como un proceso en el que por un lado se incorporan factores y por otro se obtiene el producto.
5. Introducir el concepto de función de producción.
6. Explicar la diferencia entre plazos corto y largo.
7. Introducir los conceptos de producto total, producto marginal y producto medio.
8. Explicar el sentido de la ley de rendimientos decrecientes.
9. Analizar los distintos tipos de economías o rendimientos de escala: crecientes, decrecientes o constantes.
10. Precisar la diferencia entre eficiencia técnica y eficiencia económica.

## caso introductorio

### Multilatinas gigantes y sin complejos<sup>1</sup>

En unos pocos años, estos nuevos gigantes, brasileños y mexicanos los más (90%), pero también chilenos o argentinos, han pasado de empresas domésticas (con exportación a los países vecinos) a transnacionales con presencia directa en decenas de países. La cementera mexicana Cemex, que en 1997 facturaba 1 000 millones de dólares, vende ahora 23 000 millones. Cada vez hay más *multilatinas* en las listas de *Fortune* o *Forbes*. Mientras que la clasificación de las 2 000 de *Forbes* de 2006 tenía 41 empresas de Brasil, México y Chile, la de este año cuenta con 57. Sólo las brasileñas han pasado de 18 a 34 compañías.

La región tiene ya algunas de las empresas más grandes del mundo en sus sectores. Cemex es la tercera del mundo y

la primera en Estados Unidos. La minera brasileña Vale do Rio Doce es la segunda después de BHP Billiton. La mexicana América Móvil es la quinta operadora de telefonía celular y la líder en Latinoamérica, por delante de Telefónica. Petrobras es la octava empresa del mundo por valor en bolsa. La brasileña Gerdau es líder en aceros largos en el continente, incluido Estados Unidos. La mexicana Femsa es líder en bebidas en Latinoamérica, por delante de Coca-Cola y por ventas apenas algo inferiores a las de Heineken. Y Aracruz es uno de los mayores grupos de pasta de papel, con 24% del mercado mundial.

#### Las multilatinas más grandes

Empresa*	Sector	Facturación 2007**
<b>México</b>		
América Móvil	Telecomunicaciones	28 530
Cemex	Cemento y construcción	21 670
Carso Global	Telecomunicaciones	18 000
Femsa	Alimentos y bebidas	13 510
Alfa	Conglomerado	9 780
Grupo México	Minas y materiales	7 280
Grupo Carso	Conglomerado	6 870
Grupo Modelo	Alimentos y bebidas	6 680
Bimbo	Alimentos	6 620
Soriana	Distribución	5 970
GF Norte	Banca	5 170
Televisa	Medios	3 810
<b>Chile</b>		
Antarchile	Conglomerado	8 230
Cencosud	Distribución	7 600
Falabella	Distribución	4 360
LAN	Transporte aéreo	3 690

\* Empresas cotizadas en bolsa.

\*\* Cifras en millones de dólares.

Empresa*	Sector	Facturación 2007**
<b>Brasil</b>		
Petrobras	Crudo y gas	87 520
Bradesco	Banca	36 120
Vale do Rio Doce	Minas y minerales	33 230
Itaúsa	Banca	28 970
Banco do Brasil	Banca	28 610
Unibanco	Banca	15 290
Gerdau	Metalurgia	11 030
Ultrapar	Crudo y gas	10 230
Electrobrás	Electricidad	9 200
Brasken	Química	9 070
Tele Norte Leste	Telecomunicaciones	7 900
Brasil Telecom	Telecomunicaciones	6 210
Usiminas	Minas y materiales	5 820
CSN	Siderurgia	4 230
Embrear	Aeronáutica	3 910

<sup>1</sup> Fernando Barciela, "Multilatinas gigantes y sin complejos", Sección Negocios, *El País*, 20 de julio de 2008. También lo puede consultar en [http://www.elpais.com/articulo/empresas/sectores/Multilatinas/gigantes/complejos/elpepueconeg/20080720elpnegemp\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/empresas/sectores/Multilatinas/gigantes/complejos/elpepueconeg/20080720elpnegemp_1/Tes)

## comentario

El proceso de internacionalización se está acentuando en todo el mundo y de modo especial en América Latina. Cada vez hay más *multinationals* en las listas de las mayores

empresas del mundo. En los últimos años, nuevos gigantes brasileños, mexicanos, chilenos y argentinos han pasado de ser empresas locales o regionales a convertirse en transnacionales con presencia directa en decenas de países, y algunas de ellas son líderes mundiales.

## Introducción

La importancia de las empresas en el bienestar general de la sociedad reside en su contribución al aumento de la productividad. Si comparamos los niveles de vida actuales con los de hace unos siglos, así como las diferencias entre los distintos países, en buena medida éstas se pueden explicar por el comportamiento de la productividad, esto es, la cantidad de bienes y servicios producidos por un trabajador en un determinado periodo. En los países en que los trabajadores pueden producir una gran cantidad de bienes y servicios por hora de trabajo, buena parte de los ciudadanos disfrutan de un nivel de vida elevado; en los que el sistema productivo hace que los trabajadores tengan una productividad muy baja, la mayoría de los ciudadanos tendrá una escasa capacidad para adquirir bienes y servicios. Esta importante relación nos lleva a preguntarnos cuáles son los factores que determinan la capacidad de producir más o menos bienes y servicios. En este sentido las variables claves son: acceso a la mejor tecnología, contar con maquinaria y herramientas idóneas, con trabajadores bien educados y capacitados, procesos y sistemas de producción y distribución bien diseñados e instrumentados, y buenos gestores.

En este capítulo se exponen las diversas teorías sobre el funcionamiento de la empresa y se centra el interés en la empresa como unidad económica encargada de la producción, tanto en el corto como en el largo plazos.

## Diversas teorías de empresa

Para explicar el funcionamiento de la empresa se han formulado diversas teorías. En esta sección revisamos las que desde una perspectiva histórica han tenido mayor relevancia.

### Empresario para los economistas clásicos y neoclásicos

**Adam Smith**, **David Ricardo** y **John Stuart Mill** identificaron al empresario como el capitalista o propietario único de la empresa, quien la dirige y controla personalmente, y asume el riesgo inherente de la propiedad. Esta concepción clásica del empresario también se observa en **Karl Marx**, quien lo considera como el capitalista que explota la fuerza de trabajo. **Richard Cantillon** fue el primero en distinguir entre quienes perciben remuneraciones conocidas con certeza y aquellos cuyas remuneraciones son inciertas. Estos últimos son los empresarios, que asumen el riesgo de la producción.

La teoría neoclásica de la empresa surge en el siglo XIX y uno de sus autores más destacados fue **Alfred Marshall**. Para esta corriente, la empresa se considera una unidad económica

**Adam Smith (1723-1790)**. Economista y filósofo escocés. Principal exponente de la economía clásica. En 1776, escribió *Una investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*, obra por la cual se le considera el padre de la economía política.

**David Ricardo (1772-1823)**. Economista inglés continuador de las ideas de Smith. Su principal contribución fue la ley de la ventaja competitiva.

**John Stuart Mill (1806-1873)**. Filósofo y economista inglés. Su pensamiento se centró en las teorías social y política, y en la economía política. Fue un gran impulsor del utilitarismo.

**Karl Marx (1818-1883)**. Filósofo, economista y sociólogo alemán. Se considera, junto con Friedrich Engels, el padre del socialismo científico. Dejó una vasta obra, entre la que destacan *Manuscritos económicos y filosóficos*, *Manifiesto comunista* y *El capital*.

**Richard Cantillon (1680-1734)**. Economista irlandés. Su única obra *Ensayo sobre la naturaleza del comercio* en general se considera el primer tratado completo sobre economía.



▲ El nivel de vida de un país está relacionado con su capacidad de producción y la de sus trabajadores.

**Alfred Marshall (1842-1924).** Uno de los economistas ingleses más reconocidos por ser el fundador de la economía neoclásica. Reunió los conceptos de oferta y demanda, utilidad marginal y costos de producción en un conjunto coherente. Su obra principal, *Principios de economía*, llegó a ser el libro de texto clásico de la materia.

**Frank Hyneman Knight (1885-1972).** Economista, académico e investigador estadounidense. En 1921 publicó *Risk, Uncertainty and Profit*, en que distingue el riesgo y la incertidumbre y establece el papel del empresario en una teoría distinta de la utilidad y hace una de las primeras propuestas de la famosa ley de la proporción variable de la teoría de la producción.

**Joseph Alois Schumpeter (1883-1950).** Economista e investigador en ciencia política austriaco. Su contribución al análisis económico es notable, destacando la teoría del ciclo del negocio y del desarrollo. En *The theory economic development*, hace un tratado del flujo circular que lleva a un estado estacionario si se excluye cualquier actividad de innovación; pero el emprendedor interrumpe dicho estado y es la causa del desarrollo.

de producción que se sitúa entre el mercado de factores y el de productos, y su misión consiste en combinar los factores para transformarlos en productos (bienes y servicios) en el sistema de economía de mercado. La función de la empresa se resume básicamente en calcular la combinación más adecuada de factores de producción para obtener los bienes y servicios que generen el máximo beneficio.

El empresario actúa como el cuarto factor productivo (junto a tierra, trabajo y capital): es el factor organizativo. Marshall le atribuía una especial importancia en la creación de las grandes empresas que empezaban a nacer en su época.

### || Empresario y riesgo: Frank H. Knight

**Frank H. Knight** destacó el riesgo como característica esencial de la gestión empresarial. La tarea principal del empresario consiste en asegurar las rentas de los factores de producción soportando el riesgo de la actividad económica de la empresa. El beneficio empresarial aparece como la recompensa por asumir dicho riesgo. El empresario contrata los factores de producción a precios determinados, que representan los costos de la empresa, y de esta forma genera las rentas monetarias. Anticipa estas rentas a los factores que participan en la producción antes de conocer los resultados de la actividad económica emprendida. El beneficio tiene carácter residual y siempre incierto, dado que los ingresos que espera obtener son sólo predicciones: si acierta en sus previsiones y los ingresos son mayores que las rentas pagadas a los factores productivos, conseguirá un beneficio; si, por el contrario, sus previsiones son erróneas,

tendrá que soportar las pérdidas que se originen. El beneficio es una compensación por asumir el riesgo de adelantar el pago de los factores de producción sin haber obtenido los ingresos. Éstos siempre estarán sujetos a una amplia gama de incertidumbres, unas ligadas a las fluctuaciones de la demanda y otras derivadas de la gestión empresarial y productiva.

### || Empresario innovador: Joseph Schumpeter

Para **Joseph Schumpeter** el empresario es el impulsor fundamental del desarrollo económico del sistema capitalista. Su función principal consiste en innovar, es decir, aplicar las invenciones tecnológicas a usos comerciales o industriales.

Según él, las economías tienden a estar en una situación de equilibrio en que los ingresos de las unidades económicas de producción son iguales a los costos de producción más el salario del empresario, que es un beneficio ordinario, es decir, no extraordinario; sin embargo, cuando el empresario introduce innovaciones se altera la situación de equilibrio del sistema: al anticiparse y diferenciarse de los demás, consigue temporalmente una situación de monopolio que permite que la empresa obtenga beneficios extraordinarios. Ésta es la recompensa que recibe el empresario por haber sido capaz de realizar una innovación aplicable al mercado.

Los beneficios extraordinarios que, en el corto plazo, obtiene el empresario innovador constituyen un poderoso motor que empuja a otros empresarios a encontrar la forma de producir el mismo bien mediante otros procedimientos y a crearse su propio poder monopolista. Schumpeter denominó a esta sustitución de un monopolio por otro “el proceso de destrucción creativa”. Con el paso del tiempo los beneficios extraordinarios empiezan a reducirse hasta volver de nuevo a una situación de equilibrio en la que el beneficio se sitúa al nivel ordinario. En estas circunstancias ya no existen incentivos a la entrada de nuevos imitadores.

### || Separación entre propiedad y control de la empresa: John Galbraith

Galbraith considera que la configuración empresarial de los países occidentales está dominada por las grandes corporaciones, que tienen el suficiente poder para influir sobre los precios y pueden

modelar el mercado según su conveniencia. Las grandes organizaciones empresariales, dada su complejidad, no son dirigidas por una sola persona, sino por un conjunto de profesionales: los directivos que actúan de forma colegiada y que constituyen la estructura que toma las principales decisiones de la empresa. De esta manera, en las grandes sociedades anónimas se ha producido un divorcio entre propiedad y control de la empresa. La propiedad está dividida entre un gran número de accionistas que en teoría controlarían la gestión; pero en la realidad, los que gobiernan a las grandes empresas son los directivos profesionales, que en muchos casos ni siquiera son accionistas. Estos últimos, al estar muy divididos, mantienen una actitud pasiva y suelen ceder sus derechos a los directivos y conformarse con obtener una rentabilidad adecuada por sus aportaciones de capital, en forma de dividendos. Así, los directivos detentan el poder en la empresa y son los que ejercen la función empresarial.

## Organización científica del trabajo: Frederick Taylor

La teoría moderna de la dirección de empresas empezó en las últimas décadas del siglo XIX, después de la revolución industrial. Baste decir que los conceptos de **división del trabajo** y *especialización en el empleo* son aportaciones de la teoría científica de la dirección de empresas y aún permanecen como la base para el diseño de puestos de trabajo en las organizaciones modernas. Taylor, el fundador de esta teoría de la gestión empresarial, fue uno de los pioneros en estudiar el comportamiento y rendimiento de los individuos en el trabajo.

## Empresario

En las pequeñas empresas, a menudo de carácter familiar, el *empresario* es a la vez propietario y director. Esta doble condición implica que asume un riesgo patrimonial, ya que su objetivo es hacer rentable el dinero invertido, que al menos parcialmente es suyo.

El *empresario* establece los objetivos de la empresa, negocia con sus distintos factores y coordina las relaciones en el entorno en el que ésta se desarrolla.

En las grandes organizaciones empresariales, como señaló Galbraith, se produce un divorcio entre propiedad —dividida entre un gran número de pequeños accionistas— y control —que los directivos ejercen—. En cualquier caso, existe una estrecha relación entre los propietarios del capital o accionistas y los directivos, ya que estos últimos están interesados en hacer bien su trabajo para no perder su empleo y mantener la confianza de los accionistas. Su finalidad es que la empresa obtenga beneficios, para remunerar el capital de los accionistas, crecer y cumplir con todos sus objetivos. De hecho, los directivos no tienen poder ilimitado y, además, parte de su salario está condicionado a los resultados que obtenga la empresa.

## Funciones básicas del empresario

Las funciones básicas del empresario, como administrador y gestor de la empresa, son las siguientes: *planificar, organizar, dirigir y controlar* (vea la figura 8.1).

- *Planificar* consiste en especificar los objetivos que deben alcanzarse y decidir anticipadamente las acciones que deben tomarse para lograrlos. Incluye analizar situaciones actuales, anticipar el futuro, determinar los objetivos, decidir los tipos de actividades en los que la compañía debe involucrarse, elegir estrategias y determinar los recursos que se necesitan para alcanzar los objetivos deseados. La planificación consiste en establecer un puente entre la situación actual y otra futura deseable. Es una actividad de reflexión previa a la acción.
- *Organizar* consiste en ordenar y coordinar los recursos humanos, financieros, físicos y otros, que son necesarios para alcanzar los objetivos de la empresa. Las actividades son muy

**John Kenneth Galbraith (1908-2006)**. Economista canado-estadounidense. Detentó altos cargos públicos en las administraciones de Roosevelt, durante la Segunda Guerra Mundial, y con John F. Kennedy. Fue considerado un iconoclasta por sus colegas economistas, pues renegó del análisis técnico y de los modelos matemáticos de la economía neoclásica por considerarlos irreales. Creía que la economía no se podía encerrar en leyes invariables, sino que es producto complejo de la cultura y la política de su época.

**Frederick Taylor (1856-1915)**. Ingeniero mecánico estadounidense considerado el padre de la administración científica por sus aportes en el mejoramiento de la eficiencia industrial. Creía que la administración industrial se podía formular como una disciplina académica y que la sociedad entre la administración capacitada y calificada y una fuerza de trabajo cooperativa e innovadora podía dar los mejores resultados.

**División del trabajo**. Descomposición de los procesos productivos en varias actividades más simples, cada una realizada por diferentes individuos.

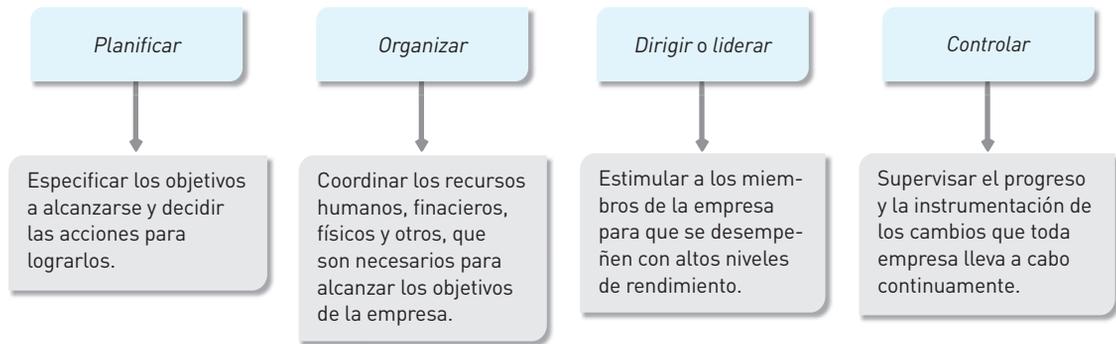


Figura 8.1 Funciones básicas del empresario como gestor de la empresa.

variadas e incluyen desde atraer buenos profesionales hasta especificar responsabilidades, agrupar empleos en unidades de trabajo, asignar los recursos eficientemente y crear las condiciones para que las personas y las cosas trabajen de forma armoniosa y orientada a alcanzar los mejores resultados posibles. Organizar comprende el establecimiento de una estructura formal y estable de manera que cada uno de los elementos que componen la empresa tenga conocimientos de las funciones que han de desempeñar para el logro de los objetivos empresariales. Esto implica identificar y asignar todas las clases de tareas que han de ejecutarse.

- *Dirigir* o liderar consiste en estimular a los miembros de la empresa para que desempeñen su actividad con altos niveles de rendimiento. Conlleva saber motivar y comunicarse con los empleados de forma individual y en grupo. Las labores de dirección suponen un contacto cercano con los colaboradores y subordinados, ayudándoles en el logro de los objetivos de los equipos y la organización. Pretende influir en las personas de la organización para que, de forma voluntaria y con interés, contribuyan al logro de los objetivos. Incide sobre el comportamiento humano y tiene un marcado carácter interpersonal, ya que en el manejo de personas y grupos se opera con variables psicológicas.
- *Controlar* consiste en supervisar el progreso y la instrumentación de los cambios que toda empresa lleva a cabo continuamente. La función de control permite que la empresa sepa, en todo momento, si se están cumpliendo los planes o no, de forma que puedan ponerse en marcha los mecanismos correctores oportunos. El control se ejerce respecto de los planes, mediante la comparación regular de las previsiones con las realizaciones y la valoración de las desviaciones de los objetivos.

## Tipos de empresas

Las empresas pueden clasificarse según diversos criterios entre los que cabe señalar la propiedad del capital y su forma jurídica.

### Según la propiedad del capital

En función de quien detente la propiedad del *capital social*, esto es, el capital suscrito por los socios, las empresas se clasifican en:

- *Empresa privada*. Organizada y controlada por propietarios particulares cuya finalidad es lucrativa y mercantil.
- *Empresa pública*. Controlada por el Estado o por cualquier otra entidad de carácter público. Su finalidad es el *bien público* y su actividad suele consistir en la prestación de un servicio público.
- *Empresa mixta*. Estado y particulares comparten propiedad y gestión. Cuando el capital es mayoritariamente del Estado a menudo se le denomina empresa pública.

## || Según su forma jurídica

Entre las *empresas con personalidad jurídica*, esto es, las sociedades inscritas en el registro mercantil y que tienen capacidad para ser titulares de derechos y obligaciones, nos centraremos en los tres tipos más representativos: *de responsabilidad limitada, anónimas y cooperativas*.

### || Sociedad de responsabilidad limitada

En una sociedad de responsabilidad limitada (S.R.L. o S.L.) el capital social está dividido en participaciones sociales indivisibles y acumulables. Este capital se integra por las aportaciones de los socios, quienes no responderán personalmente por las deudas sociales.

Este tipo de sociedad es la más utilizada por las empresas de tamaño pequeño o mediano porque es muy flexible y se ajusta a sus necesidades. Es la más apropiada para empresas con pocos socios y que no necesitan montos elevados de capital.

### || Sociedad anónima

En una sociedad anónima (S.A.) el capital social, que está dividido en acciones, se integra por las aportaciones de los socios, quienes no responderán personalmente por las deudas sociales.

Es el tipo de sociedad que se adapta mejor a las necesidades de las grandes empresas. Todas las que cotizan en bolsa necesariamente deben tener esta forma societaria.

### || Sociedad cooperativa

Está constituida por personas que se asocian, en régimen de libre adhesión y baja voluntaria, para realizar actividades empresariales encaminadas a satisfacer sus necesidades y aspiraciones económicas y sociales, con estructura y funcionamiento democrático. Los resultados económicos, denominados excedentes, se imputan a los socios una vez atendidos los fondos comunitarios.

La cooperativa española con mayor poder económico es la Cooperativa de Mondragón, que ha creado un grupo de empresas con actividad en sectores muy diversos. Las cooperativas son muy frecuentes en agricultura y el sector pesquero. En México está el caso de la Sociedad Cooperativa Trabajadores de Pascual, S.C.L., que produce diversas bebidas como refrescos, jugos y agua embotellada.

## Empresa como organización encargada de la producción

*La empresa es la organización encargada de llevar a cabo las actividades productivas y, como tal, compra o contrata factores de producción y los transforma para crear productos o servicios que vende en el mercado.*

Esta definición nos da una idea de los elementos que la empresa debe considerar para tomar sus decisiones. La siguiente es una clasificación de las distintas tareas de la empresa:

- Compra y utiliza un conjunto de factores de producción: trabajo, maquinaria, conocimiento, dinero e insumos varios.
- Realiza diversas actividades para producir bienes y servicios.
- Como toda organización, tiene fines específicos, entre los cuales están generar beneficios o crecer.
- Requiere una importante tarea de coordinación. En las empresas pequeñas el empresario realiza esta tarea, si bien en general es la dirección la que actúa como factor aglutinador.
- Acude al mercado a vender los bienes y servicios que produce. En este hecho radica la importancia del cliente, que tiene libertad para decidir a quién comprar.

## || Empresa y producción

**Producción.** Proceso que tiene como finalidad crear o poner a disposición de los consumidores (familias, individuos, otras empresas, gobiernos, etc.) los bienes y servicios que satisfagan sus necesidades.

Las condiciones en las que la empresa desempeña su actividad han cambiado mucho a lo largo de la historia. A pesar de ello, su finalidad siempre ha sido esencialmente la misma: atender a las necesidades de consumo de los individuos mediante la **producción** de bienes y servicios.

La empresa tiene como función básica transformar los factores de producción para convertirlos en bienes y servicios aptos para el consumo o la inversión. Las empresas pueden explotar las ventajas de la producción en masa o a gran escala, reunir los recursos financieros necesarios y organizar y gestionar todas las actividades precisas con el fin de llevar a cabo la producción y distribución de bienes y servicios. Los gestores organizan la producción, incorporan nuevas ideas, procesos o actividades, toman las decisiones y para ello se proveen de la información necesaria. De hecho, la mayor parte de la actividad económica en las economías de mercado avanzadas se lleva a cabo al interior de empresas privadas.

La producción se organiza en empresas porque la eficiencia generalmente obliga a producir a gran escala, a reunir un elevado volumen de recursos externos y a gestionar y supervisar cuidadosamente las actividades diarias.

Al transformar los factores de producción en productos terminados, la empresa incrementa la capacidad de satisfacer las necesidades que tienen los consumidores, es decir, aumenta su utilidad. Conforme aumenta la utilidad que genera un producto, se incrementa su valor para los consumidores y, consecuentemente, el precio que están dispuestos a pagar por él. Esto explica la importante función de la producción en la formación de los ingresos de la empresa.

Los factores de producción constituyen las *entradas* (o *inputs*) del **proceso productivo** y son de muy diversa índole: mano de obra, capital (equipos productivos y otros activos), materias primas, energía, tecnología. Las *salidas* (u *outputs*) son productos terminados, es decir, bienes y servicios (figura 8.2).

**Proceso productivo.** La aplicación de procedimientos tecnológicos para transformar los factores de producción e inputs intermedios en productos terminados.

**Función de producción.** Especifica la relación entre la cantidad de factores utilizados para producir un bien y su cantidad producida.

**Tecnología.** Forma concreta de combinar los factores de producción con la finalidad de producir un bien o un servicio. Cada bien o servicio tiene asignada una tecnología productiva.

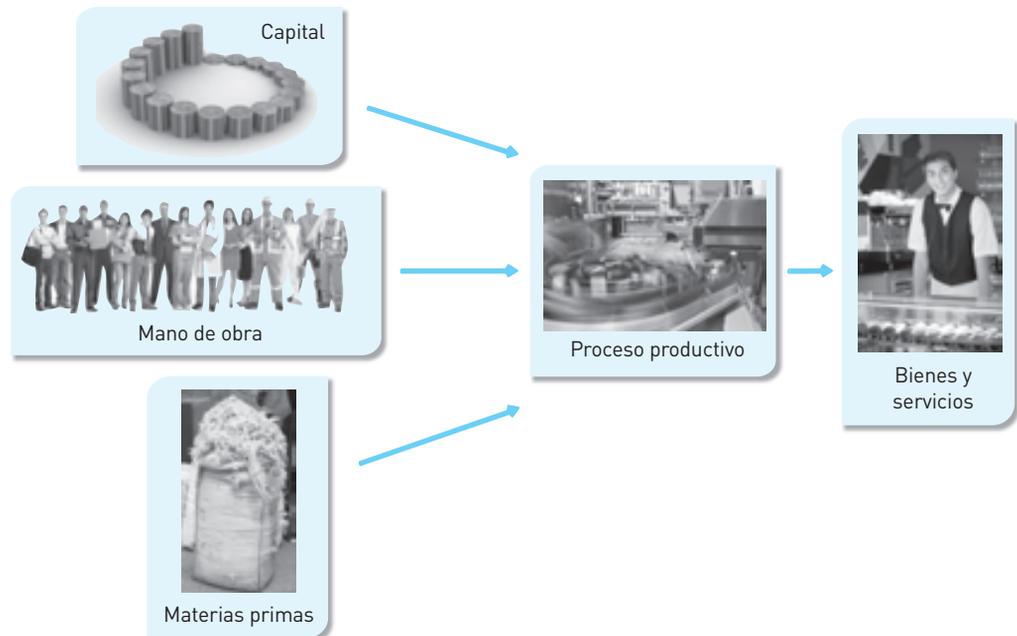
## Función de producción en el corto plazo

Dada una cantidad fija de factores, la cantidad de producto o *output* que se puede obtener depende del estado de la tecnología. Por medio del concepto de **función de producción** podemos describir a la **tecnología**, esto es, el estado de los conocimientos técnicos de la sociedad en un momento determinado.

Análiticamente, la función de producción puede representarse como sigue:

$$q = F(L, K)$$

Figura 8.2 Proceso productivo.



donde  $q$  es el producto total asociado a cada nivel de utilización de los factores de producción expresado en unidades físicas,  $F$  es la *tecnología*,  $L$  el factor trabajo y  $K$  el capital. Una función de producción representa una tecnología concreta, si se cambia la tecnología, la función de producción será otra.

Para analizar la función de producción refirámonos al caso de una empresa que utiliza dos factores de producción: trabajo y capital. El capital lo definimos como el local y equipamiento necesario para obtener el producto u *output*. El empresario procurará preparar la cantidad máxima de producto, con una cantidad dada de factores de producción. La función de producción facilita esta información.

## Función de producción: factores fijos y variables

Muchos de los factores que se emplean en la producción son bienes de capital, como maquinaria, edificios, etc. Si quisiéramos aumentar la producción a *corto plazo*, algunos de estos factores (los *fijos*) no podrían incrementarse de inmediato y sólo sería posible aumentar la producción con mayores cantidades de los otros (los *variables*), como el trabajo, cuya adquisición en mayores cantidades sí es factible en un corto plazo.

El *corto plazo* es un periodo a lo largo del cual las empresas pueden ajustar la producción para cambiar los *factores variables*, como el trabajo y los materiales. En este plazo los *factores fijos*, como el edificio y el equipo, no pueden ajustarse plenamente.

## Producto total y producto marginal

Para facilitar el análisis, consideremos que estudiamos la producción de mercado de una fábrica de helado y que sólo pueden producirse variaciones en las cantidades utilizadas de trabajo, con los demás factores de producción constantes, fundamentalmente el capital físico.

En la primera columna de la tabla 8.1 aparece la cantidad de trabajo que se emplea en la producción de helado. La segunda columna muestra el *producto o la productividad total (PT)*, esto es, la cantidad de helado que se obtiene para diferentes niveles de trabajo. El rendimiento de un proceso de producción o productividad total es la relación que existe entre la cantidad producida y la de factores de producción empleados. La importancia de este concepto radica en que la producción de bienes y servicios depende no sólo de la cantidad de recursos o factores de producción empleados, sino también de cómo se emplean. Para conseguir la máxima producción deben emplearse los recursos lo más eficientemente posible, y con ello se consigue la máxima producción por cada factor empleado.

En la tabla 8.1, junto al producto o la productividad total, también aparecen el producto marginal y el producto medio. La tercera columna recoge los valores del *producto o la productividad marginal del trabajo (PMgL)*.

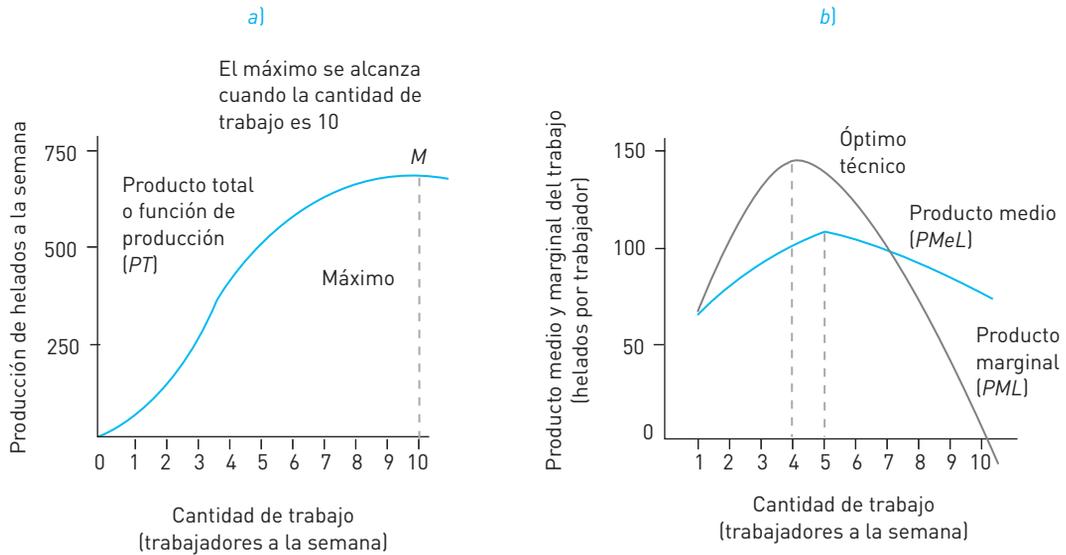
**Tabla 8.1** Producto total, marginal y medio del trabajo

Cantidad de trabajo (trabajadores a la semana, $L$ )	Producto total (litros de helado a la semana, $PT$ )	Producto marginal (litros de helado por trabajador, $PMgL$ )	Producto medio (litros de helado por trabajador, $PMeL$ )
0	0	0	0
1	55	$55 - 0 = 55$	55
2	142	$142 - 55 = 87$	71
3	250	$250 - 142 = 108$	89
4	400	$400 - 250 = 150$	95
5	500	$500 - 400 = 100$	100
6	580	$580 - 500 = 80$	97
7	653	$653 - 580 = 73$	93
8	695	$695 - 653 = 42$	87
9	720	$720 - 695 = 25$	80
10	720	$720 - 720 = 0$	72

El *producto marginal del trabajo* (*PMgL*) mide la variación que se genera en el producto total (*PT*) cuando se utiliza una unidad más del factor variable, esto es, el trabajo. Es el producto adicional que se obtiene cuando la cantidad de trabajo utilizada se incrementa en una unidad.

$$PMgL = \frac{\Delta PT}{\Delta L}$$

La representación gráfica de la cantidad total de helado (*PT*) producida por la empresa que estamos analizando, y de la cantidad adicional producida por cada trabajador adicional (*PMgL*) de la tabla 8.1 se muestran en la figura 8.3.



Como se deduce de los valores de la tabla 8.1, el producto total inicialmente aumenta a un ritmo creciente y posteriormente lo hace de forma decreciente hasta alcanzar un máximo, a partir del cual decrece.

En consecuencia, el producto medio y el producto marginal primero crecen, alcanzan un máximo y luego decrecen. El máximo de la curva del producto medio se denomina óptimo técnico.

Figura 8.3 Producto total, marginal y medio del trabajo.

Como puede observarse en la figura 8.3a), el *producto total del trabajo* arranca del origen de coordenadas (pues si se utilizan cero unidades de trabajo, se obtienen cero unidades de producto) y es creciente. Aumenta de forma continua conforme se incrementa la cantidad empleada de trabajo, a un ritmo creciente hasta que se contrata el cuarto trabajador. En este momento la curva del producto total tiene un punto de inflexión y pasa de aumentar a un ritmo creciente, a hacerlo a uno decreciente. En este mismo intervalo, el *producto marginal del trabajo* (que en términos geométricos se define como la pendiente en cada uno de sus puntos de la curva representativa del producto total) es creciente (figura 8.3b) y pasa de 55 litros de helado a la semana, para el primer trabajador, a 150 litros, para el cuarto trabajador (tabla 8.1). A partir de éste la cantidad total de helado continúa aumentando, pero a un ritmo decreciente hasta alcanzar un máximo, el *máximo producto* (*M*), cuando se emplean 10 trabajadores, y después decrece.

Como consecuencia de la forma de la curva del *producto total*, inicialmente la curva del *producto marginal* crece hasta alcanzar un máximo, al nivel del punto de inflexión de la curva del producto total, y después decrece. Así, el producto marginal del quinto trabajador es 119 litros de helado y continúa disminuyendo hasta alcanzar un valor nulo en el caso del décimo trabajador. Los valores del producto total y el producto marginal de la tabla 8.1 aparecen suavizados en la figura 8.3.

La *curva de producto total* muestra la relación entre la cantidad de un factor variable (el trabajo) y la cantidad de producto obtenida. La curva de *producto marginal* de un factor variable (el trabajo) muestra el aumento en el producto obtenido mediante una unidad adicional de ese factor.

## || Ley de rendimientos decrecientes

La justificación del comportamiento de la figura 8.3 descansa en la llamada **ley de rendimientos decrecientes**, que se refiere a la cantidad de producto adicional que se obtiene cuando se añaden sucesivamente unidades adicionales iguales de un factor variable a una cantidad fija de uno o varios factores. Según esta ley, a partir de un cierto nivel del factor (en el caso de la tabla 8.1, el cuarto trabajador) se obtienen cantidades de producto sucesivamente menores (en nuestro caso, de helado) al añadir cantidades iguales de un factor variable (trabajo) a una cantidad fija de un factor (por ejemplo, el edificio; vea la “Nota complementaria 8.1”).

Esta ley constituye una importante regularidad técnica generalmente observada, pero no goza de validez universal. A menudo sólo se cumple después de haber añadido un número considerable de cantidades iguales del factor variable. Estos resultados pueden justificarse argumentando que el factor variable tiene cada vez menos cantidad de factor fijo con que operar, por lo que a partir de un determinado momento se generan incrementos de producto cada vez menores.

**Ley de rendimientos decrecientes.** Establece que si en la producción hay al menos un factor fijo y se van añadiendo unidades sucesivas del factor variable, llegará un momento a partir del cual los incrementos de la producción serán cada vez menores.

## || Producto medio o productividad media

La cuarta columna de la tabla 8.1 muestra el *producto medio o la productividad media del trabajo (PMeL)*. El producto medio o unitario del trabajo indica el número promedio de litros de helado preparados por cada trabajador.

El producto medio del trabajo se define analíticamente como el cociente entre el producto total y el número de unidades físicas del factor trabajo (en este caso el factor de producción variable):

$$PMeL = \frac{PT}{L} = \frac{q}{L}$$

donde *PMeL* denota la productividad media del trabajo, *q* el *output* o producto obtenido y *L* las unidades físicas de trabajo empleadas. Ésta es una medida de la productividad que se emplea cuando

### NOTA COMPLEMENTARIA

#### 8.1

### » Productividad global o total de los factores

Cuando en vez de calcular la productividad de un factor de producción se desea calcular la productividad global o total de los factores, surge una dificultad: su cálculo supone la agregación de productos y factores que son de naturaleza diversa. Para evitar esta heterogeneidad se calcula la productividad global en términos de valor.

*Para calcular la productividad global o total de un conjunto de factores de producción que participan simultáneamente para producir uno o varios bienes distintos, se emplea un cociente que en su numerador tiene la suma del valor de los distintos productos en los que han participado los diferentes factores de producción a considerar, y en su denominador el costo total de los distintos factores de producción empleados para producir los diferentes productos.*

Para comparar la productividad global en distintos periodos se toman como referencia los precios y costos de

un periodo base. Vamos a suponer que queremos calcular la productividad global del periodo uno tomando como base los precios y costos del periodo cero. Para comparar la productividad entre dos periodos se calcula el índice de productividad global (IPG), que se obtiene de la siguiente forma:

$$IPG_1 = \frac{Q_1}{Q_0} * 100$$

donde  $Q_0$  es la productividad global del periodo cero,  $Q_1$  es la productividad global del periodo uno e  $IPG_1$  es el índice de productividad global del periodo uno. Cuando es mayor que 100, la productividad global del periodo uno ha aumentado respecto al periodo cero; si es exactamente igual a 100, la productividad del periodo uno se ha mantenido constante respecto al periodo cero, y si es menor que 100, la productividad ha disminuido.

trabajamos con unidades físicas y no monetarias, que indica el número de unidades de producto que se consiguen por unidad de trabajo empleado en su producción.

De forma genérica, el concepto de *productividad* se asocia con el cociente entre el producto total y el número de trabajadores. Precisamente el corto plazo se caracteriza por estudiar la productividad de un factor variable, esto es, la evolución de la cantidad producida cuando uno de los factores varía y los otros permanecen fijos. En este sentido, la productividad es una medida del grado de empleo de los factores de producción en su actividad.

La productividad es la capacidad de producir que tiene un factor de producción. Este concepto surge de relacionar la producción con los factores de producción empleados en ella en un momento determinado. En términos generales, la productividad individual de un factor respecto a un producto indica el número de unidades de producto que se obtienen por unidad empleada del factor de producción.

La representación gráfica de los valores del *producto medio (PMeL)* de la tabla 8.1, columna cuatro, muestra que, al igual que el producto marginal (*PMgL*), el producto medio aumenta inicialmente cuando se incrementa la cantidad de trabajo y, a partir de un cierto nivel (en el ejemplo considerado, el quinto trabajador) empieza a decrecer. El máximo del producto o productividad media se denomina *óptimo técnico*. La figura 8.3b) muestra, además, que cuando el producto marginal es mayor que el producto medio, la curva de producto medio es creciente; y cuando es menor, decreciente, de modo que cuando la curva de producto marginal corta a la curva de producto medio ésta alcanza su máximo.

**Rendimientos a escala.** Reflejan la respuesta del producto total cuando todos los factores se incrementan proporcionalmente.

**Rendimientos crecientes a escala.** Ocurre cuando al variar la cantidad utilizada de todos los factores en una determinada proporción, la cantidad obtenida del producto varía en una proporción mayor.

## Producción y largo plazo

Una empresa deseará expandir la producción de un producto que lanza al mercado y que experimenta una demanda creciente. De inmediato puede hacer que la mano de obra existente trabaje horas extraordinarias, y también puede incrementar el número de empleados contratados. A *largo plazo*, y si continúa la presión de la demanda, los gerentes de la empresa se plantearán la conveniencia de ampliar las instalaciones e incluso de construir una nueva fábrica.

A largo plazo las empresas pueden alterar la cantidad de cualquiera de los factores que emplean en la producción, incluido el capital.

En economía *la distinción entre corto y largo plazos se establece sólo con base en la existencia o no de factores fijos* (vea la tabla 8.2).

Las propiedades técnicas de la producción en el largo plazo se establecen en torno al concepto de **rendimientos a escala**. *Escala* significa el tamaño de la empresa medido por su producción.

Si observamos el comportamiento de la cantidad producida de un bien, diremos que existen **rendimientos o economías crecientes a escala** cuando al variar la cantidad utilizada de todos los factores en una determinada proporción, la cantidad obtenida del producto varía en una proporción mayor. Éste sería el caso si, al doblar las cantidades utilizadas de todos los factores, obtenemos más del doble del producto. En el ejemplo considerado (tabla 8.3) se pasa de contar con una fábrica y 16 empleados al doble, esto es, dos fábricas y 32 trabajadores, y la cantidad producida de helado pasa de 1 000 litros a 2 200 litros de helado.

■ **Tabla 8.2** Corto plazo, largo plazo y rendimientos

	Evolución de la producción cuando...	Estudiamos...
Corto plazo	...uno de los factores productivo se mantiene fijo y el otro varía	...la productividad de un factor variable
Largo plazo	...todos los factores productivos varían en la misma proporción	...los rendimientos a escala de la función de producción

■ **Tabla 8.3** Rendimientos a escala: un ejemplo

Factor capital*	Factor trabajo*	Nivel de producción	Rendimientos
1	16	1 000	
2	32	2 000	Constantes
2	32	1 700	Decrecientes
2	32	2 200	Crecientes

\*Unidades físicas de factor: en nuestro caso el edificio de la fábrica y el equipo necesario para producir helado.

Asimismo, existen **rendimientos constantes a escala** cuando la cantidad utilizada de todos los factores y la cantidad obtenida de producto varían en la misma proporción. Finalmente, diremos que existen **rendimientos decrecientes a escala** cuando al variar la cantidad utilizada de todos los factores en una proporción determinada, la cantidad obtenida de producto varía en una proporción menor (vea la tabla 8.4).

**Tabla 8.4** Rendimientos a escala

Si al multiplicar todos los factores por un número ( $n$ ) la producción se multiplica por otro número ( $m$ )	Los rendimientos a escala son
$n$ es mayor que $m$ ( $n > m$ )	Crecientes
$n$ es igual a $m$ ( $n = m$ )	Constantes
$n$ es menor que $m$ ( $n < m$ )	Decrecientes

**Rendimientos constantes a escala.** Cuando un incremento proporcional de todos los factores ocasiona una proporción igual del producto obtenido.

**Rendimientos decrecientes a escala.** Cuando un incremento proporcional de todos los factores ocasiona una proporción menor del producto obtenido.

## Eficiencia técnica y eficiencia económica

Los conceptos de eficiencia y eficacia suelen emplearse en el área de producción para evaluar diferentes formas de combinar los factores de producción en el contexto de un proceso productivo.

La **eficacia** hace referencia al cumplimiento de un objetivo de producción. Considera únicamente el grado de consecución pero no toma en cuenta los medios o recursos implicados en ella.

La **eficiencia** implica el cumplimiento de objetivos pero con el mejor uso posible de los factores necesarios en su consecución. Este concepto hace hincapié en el grado de cumplimiento y en su forma de consecución, algo que el concepto de eficacia omite.

Precisada la diferencia entre eficacia y eficiencia señalemos que hay dos tipos de eficiencia: técnica y económica. **Eficiencia técnica** se refiere a cuando la producción de un bien puede realizarse con varias tecnologías, pero una o varias permiten conseguir el mismo nivel de producción que las demás, con el empleo de una cantidad menor de factores productivos, o cuando con la misma cantidad de factores se puede conseguir un mayor volumen de producción. Por tanto, dichas alternativas son eficientes desde un punto de vista técnico.

La **eficiencia económica** denota a las tecnologías, de entre las técnicamente eficientes, que tienen el menor costo de producción.

Una tecnología es *económicamente eficiente* cuando tiene el menor costo.

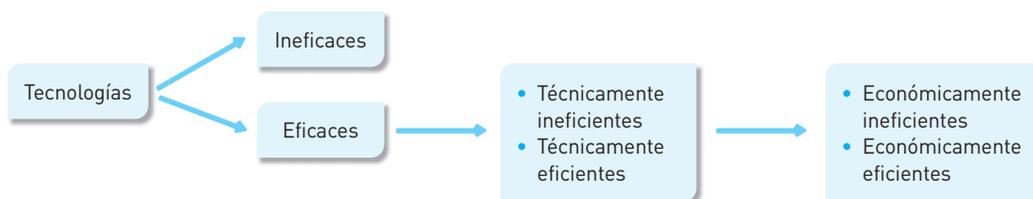
La diferencia entre ambos conceptos de eficiencia se debe a que la eficiencia técnica se mide en unidades físicas y evalúa la aptitud de los factores de producción en su actividad productiva, es decir, la capacidad de poder producir más con la misma cantidad de factores de producción, y la eficiencia económica da un paso más, porque además de exigir la optimización del empleo de los factores de producción, exige que el costo de producción sea el más bajo posible. Si aplicamos estos criterios podemos encontrar tecnologías que, aunque técnicamente viables, no son económicamente viables debido a la restricción presupuestaria con la que cuenta la empresa (vea la figura 8.4). El capítulo siguiente se dedica precisamente a profundizar en el concepto de costo.

**Eficacia.** Es el cumplimiento de un objetivo de producción sin considerar los medios o recursos implicados en ella.

**Eficiencia.** Es el cumplimiento de objetivos con el mejor uso posible de los factores necesarios para su consecución.

**Eficiencia técnica.** Se dice de una tecnología cuando la producción que se obtiene de ella es la máxima posible con las cantidades de factores especificados.

**Eficiencia económica.** Las tecnologías de entre las técnicamente eficientes que tienen el menor costo de producción.



**Figura 8.4** Tecnologías eficaces, eficientes e ineficientes.

## NOTA COMPLEMENTARIA

## 8.2

## » Eficiencia técnica y eficiencia económica: un ejemplo

Para el empresario, utilizar los recursos productivos de forma eficiente es un hecho fundamental. En cualquier caso, como se ha señalado, es necesario distinguir entre eficiencia técnica y eficiencia económica.

## Eficiencia técnica

El empresario siempre tratará de actuar racionalmente a la hora de elegir la combinación de factores que le permitan obtener la cantidad de producto que desea. El conocimiento de la tecnología es el primer paso de esta elección: la empresa buscará los procesos que sean técnicamente eficientes, los que empleen la menor cantidad posible de recursos, y desechará los ineficientes.

Supongamos que con la tecnología disponible pueden emplearse tres técnicas o procedimientos productivos diferentes para obtener una unidad de producto, mediante dos factores de la producción: capital y trabajo (vea la tabla 8.5):

- La técnica A emplea dos unidades de capital y 16 de trabajo.
- La técnica B emplea cuatro unidades de capital y ocho de trabajo.
- La técnica C emplea tres unidades de capital y 17 de trabajo.

La técnica A emplea menos unidades de capital que la B, pero requiere más unidades de trabajo por unidad de producto empleada. En consecuencia, desde un punto de vista estrictamente tecnológico, ambas son *eficientes* y la empresa no puede elegir entre ellas. Como la técnica C emplea más cantidad de ambos factores que la técnica A no será elegida en ningún caso o, lo que es lo mismo, es ineficiente.

Sin embargo, el criterio de eficiencia técnica no nos permite elegir entre los métodos A y B, para ello necesitamos la información que

Tabla 8.5 Eficiencia técnica

	Unidades físicas de factor por unidad de producto		Características desde el punto de vista tecnológico
	Capital	Trabajo	
Técnica A	2	16	Eficiente
Técnica B	4	8	Eficiente
Técnica C	3	17	Ineficiente

proporcionan los precios de los factores y hacerlo en términos de costos.

## Eficiencia económica

Una técnica o procedimiento productivo es eficiente económicamente cuando su costo es el menor, dados los precios de los factores. En la tabla 8.6 se evalúan los costos de las dos tecnologías o métodos de producción que son técnicamente eficientes, las técnicas A y B de la tabla 8.5. En el cálculo de los costos se ha supuesto que el precio del capital es cinco dólares al día por máquina y el precio del trabajo es un dólar al día por trabajador. De acuerdo con estos precios de los factores, el costo total de la técnica A es inferior al de la B, por lo que la empresa optará por la primera, pues desde la perspectiva económica es la tecnología eficiente.

Tabla 8.6 Eficiencia económica

	Unidades físicas de factor		Costo del capital	Costo del trabajo	Costo total
	Capital	Trabajo			
Técnica A	2	16	10 (2 × 5)	16 (16 × 1)	26
Técnica B	4	8	20 (4 × 5)	8 (8 × 1)	28

## NOTA COMPLEMENTARIA

## 8.3

## » La responsabilidad social de la empresa como objetivo

La empresa cumple con una función social, y al fijar sus objetivos debería incorporar los de naturaleza social. Al hacerlo reconocería su función de agente social y con ello

procuraría integrarse a la sociedad. Este tipo de objetivos configuran la responsabilidad social de la empresa, esto es, la conveniencia de que toda empresa considere,

además de los efectos económicos privados, los efectos sociales que generan sus decisiones y actuaciones sobre el entorno.

En los últimos años se ha desarrollado una serie de regulaciones que intentan hacer frente a los costos sociales generados por las empresas; sin embargo, las regulaciones difícilmente pueden cubrir todos los ámbitos necesarios y además suelen ir más lento que los acontecimientos. Afortunadamente la sociedad toma conciencia sobre la necesidad de que las empresas se comporten cada vez de manera más ética y responsable, y de forma creciente son las propias empresas quienes se hacen conscientes de la necesidad de actuar considerando los factores sociales. Ésta es una exigencia del conjunto de la población cuyo acatamiento implica una imagen positiva de cara a la sociedad.

Los ámbitos de responsabilidad social de la empresa se pueden concretar en los puntos siguientes:

- *Compromiso con la sociedad en general y las comunidades locales donde suele actuar.* La sociedad exige a las empresas que sean capaces de generar riqueza y empleo con base en comportamientos éticos. Con estos compromisos se pretende incidir en los directivos para que se ajusten a un código de conducta éticamente responsable. Las comunidades locales en que las empresas desarrollan su actividad les piden un mayor compromiso con actividades sociales y culturales, además del desarrollo económico de la zona.
- *Gestión orientada a las personas.* Las empresas deben seguir un sistema de dirección que motive a los trabajadores para que se sientan realizados, sepan que su trabajo tiene sentido y puedan desarrollarse íntegra-

mente. Los trabajadores valoran muy positivamente participar en la toma de decisiones de los temas que más les pueden afectar.

- *Protección del ambiente.* La sociedad cada vez es más exigente con los procesos productivos empleados para la obtención de los bienes y servicios, y demanda el uso de técnicas que sean respetuosas con el entorno. Ejemplos de las actuaciones recomendadas son el diseño de envases ecológicos, la práctica sistemática del reciclaje (que hace norma la recuperación de productos que han perdido utilidad) y políticas de apoyo para proteger los diferentes ecosistemas. Temas como el calentamiento del planeta han servido para llamar la atención de la sociedad sobre los peligros de la utilización descontrolada de ciertos recursos naturales y sobre los riesgos de que se agoten determinados recursos escasos, entre los que el aire y el agua no contaminados son los más importantes. Ha surgido una especial preocupación respecto al agotamiento de los recursos no renovables, y la escasez de energía y las fuertes fluctuaciones del precio del petróleo son una muestra de las importantes repercusiones de estos problemas.
- *Respeto a los derechos de los consumidores.* Las asociaciones de consumidores piden a las empresas mayor respeto a sus derechos y claridad y confiabilidad en la información que ofrecen sobre los productos que venden y sobre ellas mismas. Las empresas deben estar atentas a las exigencias de los clientes, éstas se pueden sintetizar en productos de calidad a buen precio, eficiente servicio postventa y respeto al ambiente. Este es el camino a seguir para ganarse la credibilidad y confianza de los clientes hacia la empresa.

### comentario

Las reflexiones formuladas se refieren a la necesidad de que las empresas, además de alcanzar su eficiencia económica, minimizando los costos y maximizando los beneficios,

mantengan un comportamiento éticamente responsable. La importancia de estos principios es especialmente relevante si se piensa que detrás de las hipotecas *subprime* hubo un comportamiento alejado de todo principio moral y un deseo de lucro sin miramiento ético alguno.

## cf caso final

### Perspectivas empresariales 2009-2013<sup>2</sup>

Un estudio de la multinacional de servicios profesionales KPMG, elaborado a par-

tir de un sondeo realizado a 137 empresarios de la región, no deja resquicios a

la duda. Veintiún por ciento de los encuestados se decanta por el gran mercado

<sup>2</sup> Con información de Ignacio Domingo, "Brasil gana atractivo como centro de negocios continental entre los empresarios de la región", *Expansión*, 6 de octubre de 2008, p. 28.

latinoamericano como foco para sus proyectos inversores en los próximos doce meses.

La radiografía de KPMG coloca a Estados Unidos en segundo lugar del podium de preferencias inversoras, por delante de Chile, tradicional bastión de capital foráneo por su estabilidad económico-financiera.

En general el panorama para América Latina es alentador, en especial porque supera el atractivo inversor del resto de grandes mercados emergentes de otras latitudes –Rusia, China e India– entre los directivos del continente. No sólo Brasil, sino también México y Argentina, segunda y tercera economías regionales.

El sondeo de KPMG se completa con otro estudio de opinión de ámbito global, del que se extrae un aviso para navegantes. Las hojas de ruta de las empresas están virando sus rumbos desde Estados Unidos, Japón, la UE y Singapur a los BRIC (Brasil, Rusia, India y China).

## PERSPECTIVAS EMPRESARIALES 2009-2013

### Sondeo latinoamericano

Inversiones significativas de compañías por países, en porcentaje.

2009		2009-2013	
Brasil	21	Brasil	19
Estados Unidos	19	Estados Unidos	15
Argentina	15	México	10
Chile	15	Argentina	10
China	13	Perú	10
Perú	11	China	7
México	8	India	7
Colombia	7	Colombia	5
Venezuela	6	Sudamérica	4
India	4	Chile	4
Sudamérica (otros)	4	Reino Unido	4
Panamá	4	Rusia	4
República Dominicana	4	Rusia	4
Ecuador	4	Europa	3
Guatemala	3	Venezuela	3
Europa	3	Francia	2
España	3	España	2

### Sondeo global de compañías mundiales

Inversiones significativas de compañías por países, en porcentaje.

2009		2009-2013	
Estados Unidos	27	China	24
China	17	Estados Unidos	23
Reino Unido	14	Rusia	19
Alemania	13	India	18
Rusia	12	Reino Unido	17
Francia	11	Brasil	14
India	10	Alemania	13
Brasil	10	Francia	10
Italia	6	España	
España	5		

### comentario

En un mundo cada vez más globalizado, la capacidad de atraer inversiones directas del extranjero es un factor importante para propiciar el desarrollo. Además, en la medida en

que un país resulta atractivo al capital extranjero, puede interpretarse como un potente indicador de las posibilidades de crecimiento que el país en cuestión tiene y de la seguridad jurídica e institucional que ofrece como receptor de inversiones del extranjero.

## resumen

- Existen varias teorías sobre el funcionamiento de la empresa.
- Los clásicos identifican al empresario con el capitalista que dirige y controla la empresa, asumiendo el riesgo.
- Knight considera que la tarea principal del empresario consiste en asegurar las rentas de los factores de producción, soportando el riesgo, y el beneficio es su recompensa.
- Schumpeter sostiene que el empresario innovador es el impulsor fundamental del desarrollo económico capitalista.
- Galbraith señala que en las grandes organizaciones empresariales se ha producido un divorcio entre la propiedad y el control, que es tarea de los directivos.
- Taylor arguye que la división del trabajo y la especialización en el empleo son la base para el diseño de puestos de trabajo.
- Las funciones básicas del empresario, como administrador y gestor de la empresa, son planificar, organizar, dirigir y controlar.
- La *empresa* es la encargada de producir y poner en manos del público la mayor parte de bienes y servicios que existen en la economía.
- La *producción* es un proceso en el que por un extremo se incorporan algunos factores (materias primas, servicios de capital y trabajo) y por otro aparece el producto (bienes y servicios).
- La *función de producción* es la relación técnica que nos dice, para un estado dado de conocimiento tecnológico, qué cantidad máxima de producto se puede obtener con cada combinación de factores de producción en un periodo de tiempo específico.
- El *corto plazo* es un periodo de tiempo a lo largo del cual las empresas pueden ajustar la producción cambiando los *factores variables*, como el trabajo y los materiales. En el corto plazo los *factores fijos*, como el edificio y el equipo, no pueden ajustarse plenamente.
- El *producto marginal* del trabajo es el producto adicional que se obtiene cuando la cantidad de trabajo utilizada se incrementa en una unidad.
- La *productividad media* del trabajo es una medida de la productividad que se emplea cuando trabajamos con unidades físicas y no monetarias. Indica el número de unidades de producto que se consiguen por unidad de trabajo empleado en su producción.
- La *ley de rendimientos decrecientes* enuncia que cuando permanece fija la cantidad de un factor, la productividad total del factor variable, por ejemplo el trabajo, aumenta con la cantidad empleada de trabajo, pero a partir de un determinado momento lo hace menos que proporcionalmente.
- Existen rendimientos o economías crecientes, decrecientes o constantes a escala cuando al variar la cantidad utilizada de todos los factores, la cantidad obtenida de producto varía en una proporción mayor, menor o igual.
- Una tecnología es *técnicamente eficiente* si la producción que se obtiene es la máxima posible con las cantidades de factores especificadas.
- Una tecnología es *económicamente eficiente* cuando tiene el menor costo.

## conceptos básicos

- Corto plazo
- Eficiencia económica
- Eficiencia técnica
- Empresa
- Empresario
- Función de producción
- Largo plazo
- Ley de rendimientos decrecientes
- Proceso productivo
- Productividad media
- Productividad o producto marginal
- Producto total
- Rendimientos de escala
- Sociedad anónima
- Sociedad cooperativa
- Sociedad de responsabilidad limitada

## preguntas de autoevaluación

1. Un avance tecnológico en una empresa, ¿implica un cambio de su función de producción?
2. ¿Es cierto que el óptimo técnico es aquel en el que coinciden la producción media y la marginal?
3. ¿Cuáles son las principales teorías de la empresa?
4. ¿En qué sentido, en las grandes empresas, se ha producido un divorcio entre propiedad y dirección?
5. ¿En qué sentido el beneficio tiene un carácter residual?
6. ¿Cuáles son las principales funciones del empresario como administrador y gestor?
7. ¿Cuál es la función fundamental que desempeña la empresa?
8. ¿Cómo se establece la distinción entre el corto y el largo plazos?
9. ¿A qué se debe que la curva de producto marginal tenga un máximo y luego disminuya?
10. Analice la diferencia entre eficiencia técnica y eficiencia económica.
11. Comente las limitaciones que conlleva suponer que el único objetivo de la empresa sea maximizar los beneficios.
12. Analice en qué medida las empresas sensibles a su responsabilidad social corporativa, pues se gestionan éticamente y de forma más abierta y transparente, consiguen mejores valoraciones del mercado.

## ejercicios y aplicaciones

1. Una función de producción relaciona:
  - a) La cantidad producida con los costos.
  - b) La cantidad producida con el precio de los factores productivos.
  - c) La cantidad producida con la cantidad de factores utilizados.
  - d) La cantidad producida con el precio de venta del producto.
2. Confirme que el óptimo técnico es aquel en que coinciden la producción media y la marginal.
3. Cuando tiene lugar un incremento del precio de los factores:
  - a) La curva de productividad marginal de estos factores se desplaza en sentido ascendente.
  - b) La curva de productividad marginal de estos factores se desplaza en sentido descendente.
  - c) La curva de costo marginal de estos factores se desplaza en sentido ascendente.
  - d) La curva de costo marginal de estos factores se desplaza en sentido descendente.

## Costos y maximización de beneficios

### objetivos del capítulo

En este capítulo analizaremos a detalle la estructura de costos de la empresa. Los determinantes del costo de una empresa son principalmente dos 1) los precios de los factores empleados para producir el bien o servicio, y 2) la tecnología que utiliza la empresa para transformar los insumos en el bien o servicio que ofrece a los consumidores. Su combinación nos ayudará a analizar los diferentes tipos de costos y su relación con los beneficios de la empresa. Para ello, los objetivos de este capítulo son los siguientes:

1. Presentar los costos como la consecuencia de retribuir a los factores su participación en la producción.
2. Analizar los distintos tipos de costos: variables, fijos, totales, medios y marginales, y precisar sus diferencias a corto y largo plazos.
3. Justificar la forma en  $U$  de las curvas de costos medio y marginal a partir de las curvas de productos medio y marginal.
4. Presentar las economías de escala en términos de rendimiento y costos medios.
5. Analizar la relación entre la cantidad que debe producir una empresa y el ingreso marginal, costo marginal y beneficio.
6. Comentar la estrecha relación que existe entre los temas relacionados con los costos y las decisiones sobre el esquema productivo.

## caso introductorio

### Dell venderá todas sus fábricas antes de mediados de 2010 para ahorrar costos<sup>1</sup>

La compañía estadounidense Dell, el segundo grupo que más computadoras vende en el mundo, por detrás de la también norteamericana Hewlett-Packard (HP), planea vender sus fábricas de equipos personales en todo el mundo y subcontratar su producción para reducir costos y mejorar su rentabilidad.

Dell se encuentra rezagada ante sus rivales, que han aprovechado los ahorros que genera la subcontratación de operaciones a socios de producción.

Los candidatos más probables son grandes fabricantes subcontratados por marcas reconocidas, se trata de “una medida que modificará significativamente el esquema de producción que ha sido el sello de Dell durante dos décadas”.

Michael Dell, fundador de la compañía, estableció una estrategia innovadora que se centraba en la venta directa de computadoras a los consumidores, fabricándolos sólo después de que sean pedidos.

El sistema eliminó inventario sobrante y maximizó el flujo de liquidez de Dell.

Sus fábricas todavía se consideran eficientes en la producción de computadoras de escritorio, pero no es el método más barato de fabricar portátiles, que son más complejas y requieren mucho trabajo para ensamblar las piezas.

Otras compañías rivales de Dell, como HP y Apple, hace años que empezaron a trabajar con fabricantes subcontratados para montar sus computadoras portátiles.

#### comentario

En este artículo se evidencia la importancia de que la empresa sea competitiva en términos de costos, pues en caso contrario la fuerza de la competencia puede hacer peligrar

su supervivencia en el largo plazo. De acuerdo con el reportaje, todo parece indicar que la mejor estrategia que puede seguir Dell para disminuir sus costos es la subcontratación (*outsourcing*). El desarrollo de este capítulo le dará sentido a esta decisión.

## Introducción

Al producir, la empresa incurre en una serie de costos que tendrá que valorar adecuadamente para que la diferencia entre éstos y los ingresos que obtiene sea la mayor posible. En cualquier caso, la decisión básica que toda empresa debe tomar es la cantidad que producirá, la cual depende del precio de venta y del costo de producción. En este proceso de determinar la cantidad de producto que va a colocar en el mercado se guía por el deseo de maximizar los beneficios, definidos como la diferencia entre los ingresos y los costos totales.

Para analizar estos temas, en este capítulo se presentan los distintos tipos de costos y se analiza la diferencia entre los económicos y los contables. Al estudiar los criterios que la empresa sigue para determinar la cantidad de producto que lanzará al mercado, se parte del principio de maximización de los beneficios y se demuestra que en determinadas circunstancias le conviene más producir con pérdidas antes que cerrar.

## Costos de producción: contable y de oportunidad

**Costo.** Es el valor de los factores de producción empleados en la producción de la empresa.

La producción conlleva la utilización de *insumos* (factores de producción, materias primas y productos intermedios) que generan un **costo**. En algunos casos incluso sin

<sup>1</sup> Información tomada del artículo “Dell venderá todas sus fábricas”, Madrid, *Expansión*, 6 de septiembre de 2008.

producir se puede incurrir en determinados costos, ya que hay ciertos factores que se contratan en periodos previos y que la empresa debe pagar.

La retribución de los factores que se emplean en la producción será acorde con los costos que enfrenta el empresario. El nivel de costos es una variable importante para la empresa, pues a partir del precio de los bienes que se venden, de su costo y, consecuentemente, del ingreso obtenido, el empresario decidirá qué cantidad debe producir. Además, en un entorno cada vez más competitivo, la reducción de los costos es un elemento clave para poder fijar el precio a un nivel que permita competir en el mercado.

Pensemos en el caso de la fábrica de helado del capítulo anterior, su forma de competir con otras empresas del mismo segmento de mercado es a través del precio, por ello el costo es una variable estratégica para la empresa.

## Costos contables y costos implícitos

Antes de analizar los distintos tipos de costos, debe quedar claro que en economía el concepto de costo utilizado es más amplio que el empleado en contabilidad, que corresponde al gasto monetario en el que se incurre por la utilización de los factores de producción. En economía, *el concepto de costo relevante es el costo de oportunidad*, e incluye los **costos explícitos** o *contables* y los **costos implícitos** o de los factores que no exigen un desembolso en dinero. Cuando la empresa contrata los recursos en el mercado, su costo monetario coincide con el de oportunidad, pero cuando los recursos pertenecen a la empresa, el costo contable puede ser inferior al de oportunidad, pues el factor productivo en cuestión podría utilizarse en otra actividad alternativa.

**Costos explícitos.** Son los de los factores que exigen a la empresa un desembolso de dinero.

**Costos implícitos.** Son los de los factores que no exigen a la empresa un desembolso de dinero.

## Costos económicos y costos de oportunidad: un ejemplo

Ilustraremos con un ejemplo la diferencia entre costos contables (o explícitos) y costos implícitos (o de oportunidad): supongamos que un pequeño fabricante de helado paga al mes, entre materias primas y sueldos de un empleado, 10 000 dólares. Dado que utiliza un local de su propiedad no tiene que desembolsar dinero por concepto de alquiler, pero la renta mensual que pagan otras empresas por locales similares es de 5 000 dólares. Además, el pequeño empresario trabaja para su propia empresa pero sabe que si se emplea como electricista, que era su profesión, ganará 2 000 dólares al mes.

Para calcular los costos totales en los que incurre la empresa empecemos por los explícitos o contables, esto es, materias primas y sueldos pagados mensualmente:

$$\text{Costos contables} = \text{costos explícitos} = 10\,000 \text{ dólares}$$

Sin embargo, estos no son todos los costos en los que incurre. La empresa no paga por utilizar el local, pero está renunciando a los 5 000 dólares que podría obtener si lo alquilara, lo que supone un costo de oportunidad. Además, el empresario está renunciando a 2 000 dólares al mes por trabajar en su propia empresa en lugar de trabajar como electricista. Por tanto, los costos implícitos en los que mensualmente incurre por dedicarse a fabricar helado serían los siguientes:

$$\text{Costos implícitos} = 5\,000 + 2\,000 = 7\,000 \text{ dólares}$$

El **costo económico** en que el empresario incurre por dedicarse a producir helado será la suma de los costos explícitos e implícitos:

$$\text{Costo económico} = \text{costos explícitos} + \text{costos implícitos} = 10\,000 + 7\,000 = \$17\,000 \text{ dólares}$$

Este costo económico incluye tanto los costos explícitos como los implícitos, y valora los factores de producción por el criterio del costo de oportunidad, es decir, lo que todos los recursos podrían lograr en su mejor uso alternativo. Éste será el concepto que utilizaremos al analizar los costos de producción en el resto del capítulo.

Para tener una mayor comprensión de los costos vea la tabla 9.1.

**Costo económico.** Considera el costo de oportunidad de todos los recursos utilizados, esto es, lo que todos los recursos podrían obtener en su mejor uso alternativo.

Tabla 9.1 Tipos de costos

Costos económicos Costos explícitos + costos implícitos	
Costos explícitos o contables	Costos implícitos o de oportunidad
Factores que le implican a la empresa un desembolso de dinero	Factores que no le implican a la empresa un desembolso de dinero

## Costos en el corto plazo

Al analizar los costos debe distinguirse entre corto y largo plazos, pues existen distintos tipos de costos dependiendo del plazo en el que se tomen las decisiones. Como vimos en el capítulo anterior, *el corto y el largo plazos se refieren a la perspectiva temporal en que se desarrollan los planes de la empresa y guardan relación con la posibilidad de modificar los factores fijos y reducir los costos de producción.*

Por ejemplo, las instalaciones donde se ubica la fábrica y el equipo necesario (maquinaria, mobiliario, instalaciones, etc.) son factores fijos, pues no pueden adaptarse con facilidad en un plazo corto a

las fluctuaciones de la producción y además requieren mantenimiento. Los costos que generan los factores fijos y no dependen del volumen de producción se denominan *costos fijos*. De hecho, las instalaciones iniciales de cualquier fábrica se realizan pensando en el volumen de actividad que se espera alcanzar en años futuros y es lógico que al principio permanezcan desocupadas, aun cuando originan costos de mantenimiento, amortización, etc., que no dependen del volumen de producción y forman parte de los costos fijos. Estos costos sólo pueden evitarse cerrando totalmente.

Los *costos variables*, como su nombre lo indica, difieren con el nivel de producción y están asociados al uso de los factores variables, como la mano de obra y las materias primas. Dado que las cantidades de factores aumentan conforme se incrementa la producción, los costos variables aumentan cuando ésta lo hace. El *costo total* es la suma de los costos fijos y los costos variables, por tanto, los tres tipos de costos comentados son:

- *Costos fijos (CF)*: los de los factores fijos de la empresa y, por tanto, en el corto plazo independientes del nivel de producción.
- *Costos variables (CV)*: dependen de la cantidad empleada de los factores variables; por tanto, del nivel de producción.
- *Costos totales (CT)*: son la suma de los costos fijos más los variables y representan el menor gasto necesario para producir cada nivel de *producto*.

Esto se expresa de manera analítica como:

$$CT = CF + CV$$

## Costos marginales y costos medios

**Costo marginal (CMg).** Es el costo adicional, o extra, ligado a la producción de una unidad adicional del *producto*.

Mediante el análisis de la evolución del costo total obtenemos el **costo marginal (CMg)**, que mide la variación en el costo total cuando la cantidad producida se incrementa en una unidad, y analíticamente se expresa como sigue:

$$CMg = \frac{\Delta CT}{\Delta q}$$

En la tabla 9.2 se muestra el producto total y los distintos tipos de costos de una fábrica de helado. El costo marginal nos dice cuánto aporta la preparación de un litro adicional de helado al costo total de la fábrica. Así, el costo marginal del primer litro de helado es 22.5 dólares, la diferencia entre el costo total de producir una unidad y el costo total de no producir nada, esto es, 45 dólares de los costos fijos. El costo marginal de preparar el segundo litro de helado es 12.5 dólares, y disminuye conforme aumenta la producción hasta alcanzar un valor de 7.5 dólares con la cuarta unidad, a partir de la cual aumenta.

Esta evolución del costo marginal se explica por la existencia de rendimientos crecientes en una primera fase, que hacen que disminuya el costo marginal, pues los nuevos trabajadores contratados añaden más a la producción que al costo. En una segunda fase, como ya se señaló al estudiar el producto marginal (capítulo 8), los rendimientos marginales son decrecientes, lo que justifica el aumento de los costos marginales a partir de un cierto nivel, pues los nuevos trabajadores disponen de menos capital (edificios, instalaciones, etc.) con qué trabajar y su productividad se reduce, lo que aumenta los

**Tabla 9.2** Costos de la producción de helado\*

Producción total (litros de helado)	Costo fijo (dólares)	Costo variable (dólares)	Costo total (dólares)	Costo marginal (dólares)	Costo fijo medio (dólares)	Costo variable medio (dólares)	Costo total medio (dólares)
$Q$	$CF$	$CV$	$CT$	$CM$	$CFMe$	$CVM_e$	$CTMe$
0	45	0.0	45.0		$\infty$	indefinido	$\infty$
1	45	22.5	67.5	22.5	45.0	22.5	67.5
2	45	35.0	80.0	12.5	22.5	17.5	40.0
3	45	45.0	90.0	10.0	15.0	15.0	30.0
4	45	52.5	97.5	7.5	11.2	13.1	24.3
5	45	62.5	107.5	10.0	9.0	12.5	21.5
6	45	77.5	122.5	15.0	7.5	12.9	20.4
7	45	99.7	138.7	16.2	6.4	13.3	19.8
8	45	115.0	160.0	21.2	5.6	14.3	20.0
9	45	149.7	188.7	28.7	5.0	15.9	20.9
10	45	177.5	222.5	39.7	4.5	17.7	22.2

\* Incluimos las definiciones de los distintos tipos de costos y las evaluamos para el caso en que se producen dos litros de helado. Para el  $CM$  medimos el incremento en el costo total al pasar de producir un litro de helado a dos. Los datos de esta tabla son consistentes con los de la 8.1, si bien aquí la magnitud que varía de forma unitaria es la producción y allá la cantidad de trabajo.

$CF = 45$  dólares  
 $CV = 2.8 \cdot 12.5 = 35$  dólares  
 $CT = CF + CV = 45 + 35$  dólares = 80 dólares  
 $CM = \Delta CT / \Delta q = (80 - 67.5) = 12.5$  dólares  
 $CFMe = CF / q = 45 / 2 = 22.5$  dólares/litro  
 $CVM_e = CV / q = 35 / 2 = 17.5$  dólares/litro  
 $CTMe = CT / q = 80 / 2 = 40$  dólares/litro

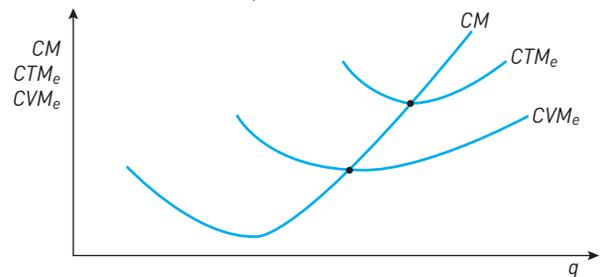
costos marginales. La representación gráfica (figura 9.1) de los valores del costo marginal es la curva de costo marginal ( $CMg$ ), que tiene un tramo decreciente, alcanza un mínimo y luego tiene un tramo creciente.

La forma en U de la curva de costos marginales en el corto plazo (con un tramo decreciente y un nivel de producción en el que alcanza un mínimo a partir del cual inicia un tramo creciente) se debe a la ley de rendimientos decrecientes (capítulo 8 y “Nota complementaria 9.1”).

### Costos medios o unitarios

Los **costos medios o unitarios** son los costos por unidad de producción, su concepto puede aplicarse a las categorías señaladas, esto es, a los costos fijos, variables y totales.

**Costos medios unitarios.** Costos por unidad de producción que pueden ser costos fijos, variables y totales.



El costo marginal ( $CM$ ) corta al costo total medio ( $CTMe$ ) y al costo variable medio ( $CVM_e$ ) en sus mínimos respectivos.

**Figura 9.1** Costo total ( $CT$ ), costo variable ( $CV$ ), costo variable medio ( $CVM_e$ ) y costo marginal ( $CMg$ ).

#### NOTA COMPLEMENTARIA

#### 9.1

### Producción y costos: relación entre la curva de producto total y las curvas de costos

La curva de producto total es inversa a la curva de costo variable, pues en el punto de inflexión de la primera, cuando pasa de aumentar de una tasa creciente a otra decreciente, la segunda también cambia su tasa de creci-

miento, deja de crecer a una tasa decreciente para hacerlo a otra creciente; esto por la ley de rendimientos marginales decrecientes (figura 9.2).

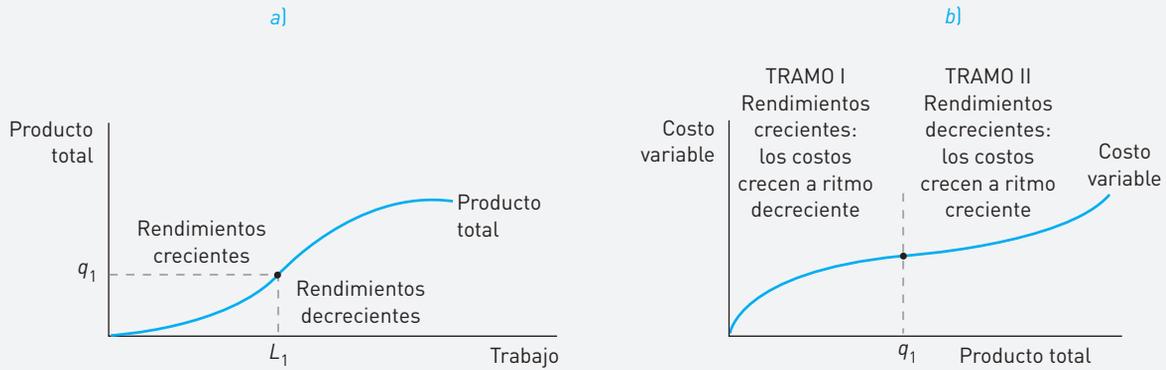


Figura 9.2 Relación entre producto total y costo variable.

Cuando el producto marginal del trabajo es creciente (constante, decreciente), el costo marginal es decreciente (constante, creciente), como se muestra en la tabla 9.3 (la justificación analítica de esta relación la puede consultar en la “Nota complementaria 9A.1”, del apéndice A de este capítulo).

Tabla 9.3 Relación entre productividad marginal del factor variable (trabajo) y costo marginal

Cuando la productividad marginal del trabajo es...	→	El costo marginal será...
Creciente		Decreciente
Constante		Constante
Decreciente		Creciente

El costo fijo medio ( $CFMe$ ) es el cociente del costo fijo ( $CF$ ) entre el nivel de producción, el costo variable medio ( $CVMe$ ) es el costo variable ( $CV$ ) dividido por el nivel de producción, y el costo total medio ( $CTMe$ ) es el costo total ( $CT = CF + CV$ ) dividido por el nivel de producción.

Estas definiciones pueden expresarse de forma analítica así:

$$CFMe = \frac{CF}{q}$$

$$CVMe = \frac{CV}{q}$$

$$CTMe = \frac{CT}{q} = CFMe + CVMe$$

Como por definición el *costo fijo medio* ( $CFMe$ ) es el cociente entre una cantidad fija y el producto, se irá reduciendo conforme aumenta la producción.

Las curvas  $CTMe$  y  $CVMe$  tienen en esencia la misma forma y pueden describirse como curvas en forma de  $U$ . Como se señaló para la curva de costo marginal, esta forma en  $U$  se justifica por la ley de rendimientos decrecientes y, en particular, la forma de la curva del  $PM_e$ .

El *costo total medio* ( $CTMe$ ) indica lo que cuesta, en promedio, cada unidad de producto. En el caso de la fábrica de helado, el  $CTMe$  será el costo medio de un helado, información importante para fijar el precio por unidad de producto. El costo total medio varía cuando se altera el nivel de producción: al aumentar el número de litros de helado que se preparan, el costo medio de un litro de helado primero disminuye, alcanza un mínimo (en la tabla 9.2 el costo medio de preparar un litro de helado pasa de 67.5 dólares a un mínimo de 19.8 dólares) y posteriormente crece. Como se muestra en la figura 9.1, la curva de costos medios tiene forma de  $U$ .

**Escala mínima eficiente.** La cantidad de producción que minimiza el costo total medio.

El fondo de la  $U$ , esto es, la cantidad en que se alcanza el mínimo de la curva de costo total medio, a veces se denomina **escala eficiente** de la empresa. Si produce una cantidad mayor o menor que ésta, el costo total medio es superior al mínimo.

## Relación entre costos medios y costos marginales

En la figura 9.1 y la tabla 9.4 se muestra la relación entre los costos medios y los marginales. Si la producción de una unidad adicional disminuye el costo medio, el marginal será inferior a él. Y si la producción de una unidad adicional aumenta los costos medios, el costo marginal de esa unidad será mayor que el costo medio. Por consiguiente, *la curva de costos marginales cortará a la curva de costos medios en su mínimo*. Esta relación entre costo medio y costo marginal nos dice que una empresa que pretenda alcanzar el costo medio mínimo deberá situarse en el nivel de producción en el que el costo marginal sea igual al costo medio (tabla 9.4).

Siempre que el *costo marginal* es menor que el medio, el último es decreciente, y siempre que es mayor, creciente.

Tabla 9.4 Relación entre costo marginal y costo medio

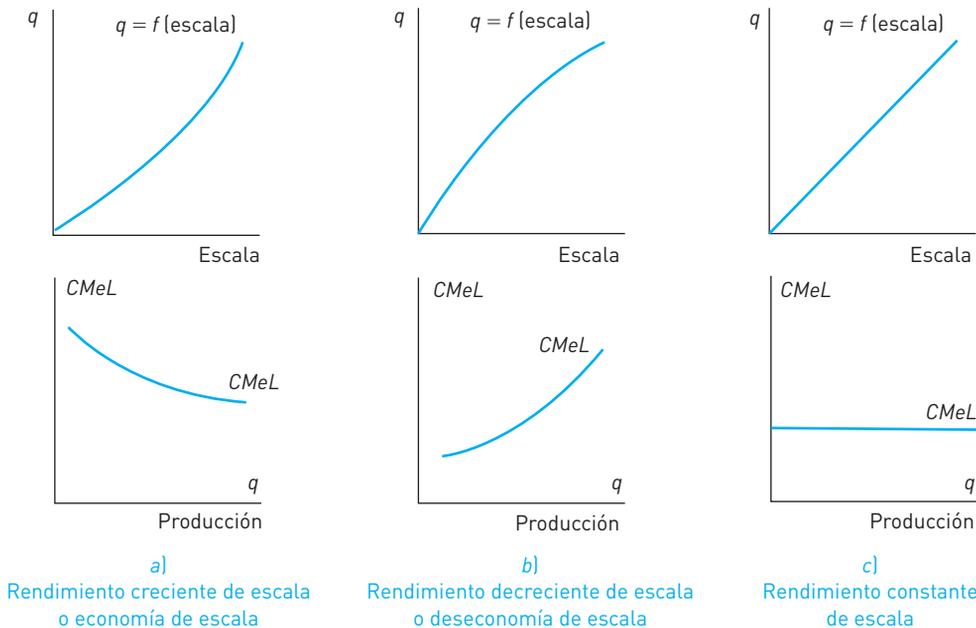
Cuando el costo marginal es...	El costo total medio es...
Inferior al costo total medio	Decrece
Igual al costo total medio	Alcanza su mínimo
Superior al costo total medio	Crece

## Costos medios a largo plazo: rendimientos a escala

Cuando analizamos la producción hablamos de rendimientos o economías a escala (capítulo 8) en relación con la posibilidad de que la empresa alterase las cantidades utilizadas de todos los factores de producción. También podemos aproximarnos a este concepto a partir del análisis de la *curva de costos medios en el largo plazo (CMeL)*. En la figura 9.3 aparecen los tres tipos posibles de rendimientos (crecientes, decrecientes y constantes) en función de la evolución de los *CMeL*.

En la figura 9.3a), la empresa tiene una curva de costos medios decrecientes, de modo que una expansión de la producción se asocia con una reducción del costo unitario. Si se suponen constantes los precios de los factores, la disminución del costo unitario se debe a que el producto crece más rápidamente que las cantidades requeridas de factores de producción. A menudo al referirse a este tipo de empresa se dice que disfruta de *rendimientos crecientes a escala* o *economías de escala*.

En la figura 9.3b) se observa que conforme aumenta la producción hay un incremento de los costos medios por unidad de producto. Si suponemos de nuevo que los precios de los factores son

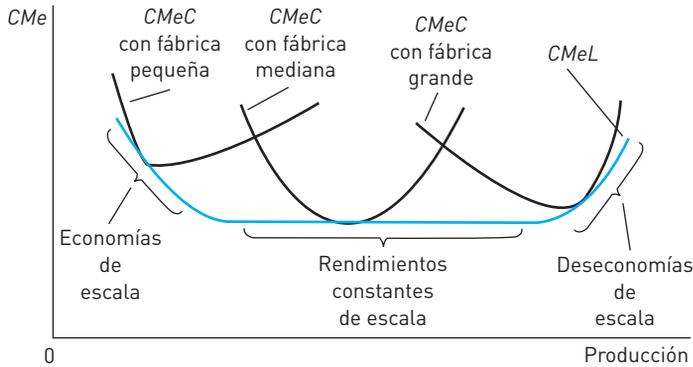


Si hay rendimientos crecientes, los *CMeL* decrecen a); si hay rendimientos decrecientes, los *CMeL* crecen b); y si hay rendimientos constantes, los *CMeL* son constantes c). El parámetro de escala es el número por el que se multiplica la cantidad de todos los factores de producción a partir de una escala determinada de aplicación de éstos.

Figura 9.3 Rendimientos a escala y costos medios a largo plazo.

constantes, el incremento en los costos se debe a que el producto aumenta menos que proporcionalmente respecto al incremento de los factores. En este caso habrá *rendimientos decrecientes a escala* o *deseconomías de escala*.

Finalmente, la figura 9.3c) representa a una empresa de costos constantes, en la que los costos medios por unidad de producto no varían al cambiar el volumen de producción. En este caso, el producto y los factores de producción varían en la misma proporción y se dice que la empresa muestra *rendimientos constantes a escala*.



Como a largo plazo la empresa tiene más flexibilidad, los costos medios a corto plazo están por encima de los de largo plazo.

Figura 9.4 Costos medios en el corto y largo plazos.

Los costos medios constantes pueden explicarse con la hipótesis de la reuplicación o de réplica, en el sentido de que si todos los factores de producción pueden variar libremente, siempre es posible incrementar el producto en un múltiplo entero para aumentar la cantidad de cada uno de los factores empleados en ese mismo múltiplo.

La forma en U de la curva de costos medios en el largo plazo de la figura 9.4 se debe a que se supone que la empresa experimenta, para distintos niveles o tramos de *output*, economías de escala, rendimientos constantes a escala y deseconomías de escala, respectivamente.

Si bien la curva de costos medios en el largo plazo también tiene forma en U, es bastante más plana que sus homólogas en el corto plazo, debido a que en el primer caso los rendimientos decrecientes son me-

nos importantes, pues cuando se incrementa la producción pueden aumentarse tanto los factores fijos como los variables.

La forma de la curva de  $CMeL$  se justifica por la existencia, en distintas fases de la producción, de economías y deseconomías de escala, respectivamente. Cuando hay rendimientos crecientes a escala, el  $CMeL$  disminuye conforme aumenta el nivel de producción; cuando hay rendimientos constantes a escala, el  $CMeL$  es plano, y cuando hay rendimientos decrecientes a escala, el  $CMeL$  es creciente.

## Decisiones de producción de la empresa y la maximización de beneficios

La decisión básica que toda empresa debe tomar es la cantidad que producirá. Esta decisión dependerá del precio al que pueda vender y del costo de producción. En el proceso que toda empresa sigue para determinar la cantidad de producto que colocará en el mercado se guía por el deseo de maximizar los beneficios, definidos como la diferencia entre los ingresos totales y los costos totales:

$$\text{Beneficio } (B) = \text{Ingresos totales } (IT) - \text{Costos totales } (CT) \quad (9.1)$$

El ingreso total ( $IT$ ) se calcula multiplicando el precio de venta del producto o servicio ( $P$ ) por el número de unidades vendidas ( $q$ ).

En este apartado se analizan los principios generales que guían a toda empresa en su intento de maximizar los beneficios. Como veremos en los capítulos 10 a 12, éstos se particularizan de

### NOTA COMPLEMENTARIA

#### 9.2

#### » Costos medios y marginales: análisis geométrico

De la definición de costo medio se deduce que éste es, en términos geométricos, la pendiente de los radios vectores trazados desde el origen de coordenadas a cada uno de los

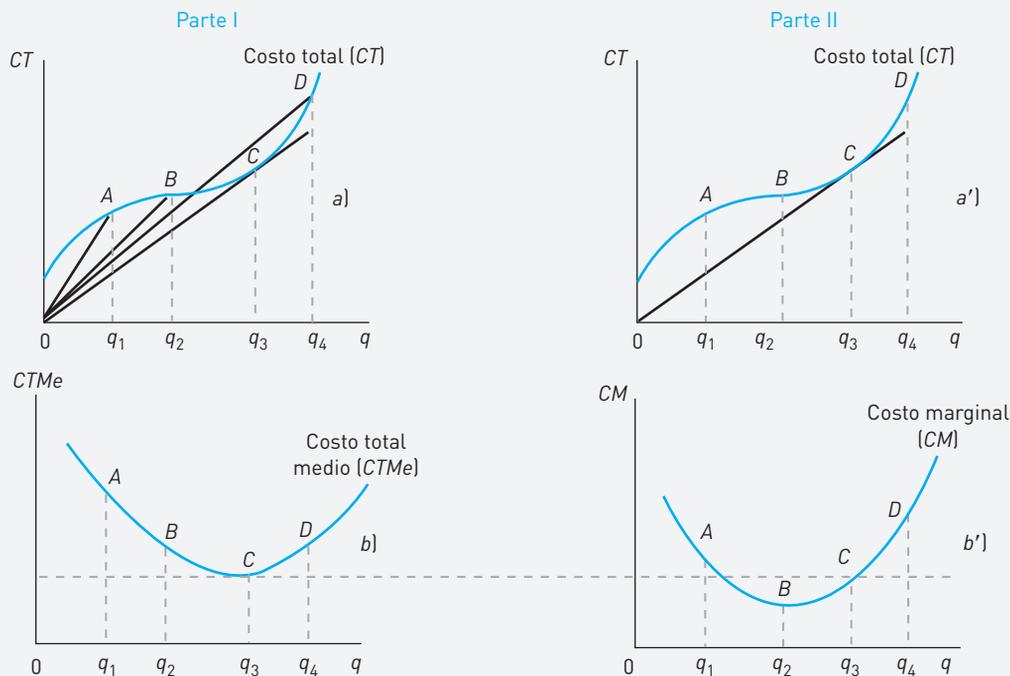
puntos de la curva de costos totales. El valor de la pendiente disminuye en una primera fase y posteriormente aumenta (parte I).

Además, el costo marginal  $\frac{\Delta CT}{\Delta q}$  se mide mediante la pendiente de la curva en cada uno de sus puntos, esto es, la tangente a cada uno de los puntos de la curva de costos totales (o variables). Las curvas de costos medio y marginal tienen forma de U, pues tanto las pendientes de los radios vectores respectivos (costos medios) como la pendiente a la curva en cada uno de sus puntos (costo marginal), primero decrecen, luego alcanzan un mínimo (que en el caso de la curva de costo marginal corresponde al punto de inflexión de la curva de costo total) y, finalmente, durante otro tramo crecen.

La parte I de la figura 9.5 muestra la relación entre el costo total (CT) y el costo total medio (CTMe). Para cualquier nivel de producción, como  $q_1$  o  $q_2$ , podemos obtener la curva de CTMe midiendo la pendiente del radio vector trazado desde el origen hasta el punto correspondiente sobre la curva CT. Al nivel de producción  $q_3$ , los costos

totales medios alcanzan su mínimo, puesto que hasta el punto C la pendiente de cualquier radio vector trazado hasta la curva CT disminuye, y a partir del punto C la pendiente comienza a aumentar.

La parte II de la figura 9.5 muestra la relación entre el costo total (CT) y el costo marginal (CM). La curva de costo marginal se deriva de las respectivas pendientes de las tangentes trazadas a la curva de costo total a diferentes niveles de producción, tales como  $q_1$ ,  $q_2$ ,  $q_3$  y  $q_4$ . Los costos marginales alcanzan su punto mínimo en el punto de inflexión B sobre la curva CT, a un nivel de producción  $q_2$ . Observe que al nivel de producción  $q_3$ , la tangente a la curva de CT en el punto C es también el radio vector trazado desde el origen; de esta manera, a este nivel de producción, el CM y el CTMe serán iguales. Ello implica que la curva de CM corta a la de CTMe en el mínimo de ésta, ya que en ese punto ambos costos coinciden.



■ Figura 9.5 Análisis geométrico de los costos total y total medio.

distinta forma según el tipo de mercado en el que actúe la empresa, esto es, competencia perfecta, monopolio, oligopolio o competencia monopolista.

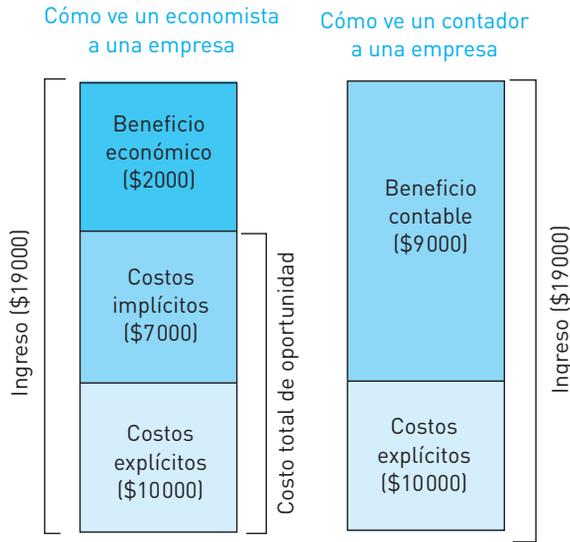
## ■ Beneficios económicos y beneficios contables

La diferencia entre costo económico y costo contable expuesta al principio de este capítulo determina que también debemos distinguir entre **beneficio económico** y **beneficio contable**.

El beneficio económico incluye al costo de oportunidad de todos los recursos utilizados, esto es, lo que podrían obtener en su mejor uso alternativo. Así, el cálculo

**Beneficio económico.** Ingreso total menos el costo total, incluidos los costos explícitos e implícitos.

**Beneficio contable.** Es el ingreso total menos el costo explícito total.



Cuando en economía se analiza una empresa, se incluyen todos los costos de oportunidad, mientras que contablemente sólo se incluyen los explícitos. Por ello el beneficio económico es menor que el beneficio contable.

Figura 9.6 Beneficio económico y beneficio contable.

de este beneficio permite comparar lo que obtienen los recursos utilizados por la empresa y lo que podrían obtener si se empleasen en su mejor opción alternativa, concepto que permite explicar el comportamiento de la empresa desde un punto de vista económico.

Si regresamos al ejemplo del pequeño fabricante de helado y suponemos que mensualmente obtiene ingresos totales por 19 000 dólares, es interesante analizar las diferencias entre beneficio económico y contable. Recuerde que el costo contable explícito (o contable) en que incurría el fabricante de helado era de 10 000 dólares y que el costo implícito era de 7 000 dólares. Así, las diferencias entre beneficio económico y contable pueden expresarse como sigue:

$$\begin{aligned} \text{Beneficio contable} &= \text{ingreso total} - \text{costos explícitos} \\ &= 9\,000 \text{ dólares} \\ \text{Beneficio económico} &= \text{ingreso total} \\ &\quad - \text{costo total económico} = 2\,000 \text{ dólares} \end{aligned}$$

En la figura 9.6 se muestra la diferencia entre beneficio económico y beneficio contable, que como dijimos se debe a que el último no toma en cuenta los costos implícitos (7 000 dólares), hecho que explica que normalmente el beneficio contable sea mayor que el económico. Para que desde el punto de vista económico un negocio sea rentable, el ingreso total debe cubrir todos los costos de oportunidad, explícitos e implícitos.

Las diferencias entre beneficio contable y económico hacen necesario evaluar con rigor las implicaciones de que el beneficio económico sea negativo, nulo o positivo.

### Beneficios, ingresos marginales y costos marginales

**Ingreso marginal.** Es el cambio en el ingreso total cuando se altera la cantidad producida en una unidad.

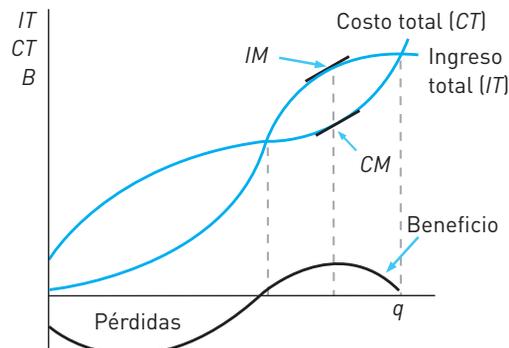
La maximización de los beneficios se alcanza cuando la diferencia entre ingreso total y costo total es máxima. Como muestra la figura 9.7, esta diferencia positiva máxima se logra en el punto en el que la pendiente de la curva de ingreso total es igual a la pendiente de la curva de costo total. Dado que la pendiente de una curva mide el cambio de la variable representada en las ordenadas cuando cambia la variable en las abscisas, en realidad la maximización del beneficio exige que el *costo marginal (CMg)* sea igual al *ingreso marginal (IMg)*.

El ingreso marginal se define como el cambio en el ingreso total que se produce cuando se altera en una unidad la cantidad producida.

$$\text{IM} = \text{Variación del ingreso total por la venta de 1 unidad más de producto} = \frac{\Delta IT}{\Delta IT}$$

Así, toda empresa que trata de maximizar el beneficio lanzará al mercado la cantidad de producto para la que se cumpla la siguiente condición:

$$\text{Ingreso marginal} = \text{costo marginal}$$



La empresa maximizadora de beneficios producirá la cantidad en que la diferencia positiva entre ingreso total (IT) y costo total (CT) es máxima. En esta situación el ingreso marginal es igual al costo marginal. En términos gráficos, el CM se mide por la pendiente del CT y el IM por la pendiente del IT. El beneficio es máximo cuando se igualan ambas pendientes.

Figura 9.7 Maximización de los beneficios.

La empresa maximiza su beneficio total en el punto en que no obtiene beneficio alguno adicional con incrementos en la producción, y esto ocurre cuando la última unidad producida añade lo mismo al ingreso total que al costo total. Observe que la empresa incrementa el beneficio total siempre que el ingreso adicional generado por la última unidad vendida sea mayor que su costo marginal. Además, siempre que el ingreso marginal sea menor que el costo marginal se podrán

aumentar los beneficios con reducciones al nivel de producción. En consecuencia, la empresa sólo maximizará su beneficio en el nivel de producción en que se equilibran ingreso y costo marginales (apéndices B y C).

El nivel de producción que maximiza el beneficio, u óptimo, tiene lugar cuando el ingreso marginal es igual al costo marginal, esto es, cuando  $IMg = CMg$ .

## • Maximización de los beneficios: decisión de producir

Para evidenciar la relación entre las decisiones de producción en la empresa y los beneficios retomemos la ecuación 9.1:

$$\text{Beneficios } (B) = \text{Ingresos totales } (IT) - \text{Costos totales } (CT)$$

### • Beneficios normales o nulos (beneficio cero) ( $IT = CT = > B = 0$ )

Cuando la empresa logra igualar los ingresos totales y los costos totales, el beneficio es igual a cero y se dice que la empresa obtiene beneficios normales o contables, pues los costos totales comprenden todos los costos de producción, incluido el costo de oportunidad del capital y la gestión aportada por los propietarios de la empresa.

**Beneficio económico normal o nulo.** Cuando la empresa obtiene lo mismo que obtendrían los recursos utilizados en su mejor opción alternativa.

### • Beneficios extraordinarios ( $IT > CT = > B > 0$ )

La segunda posibilidad es que los ingresos totales sean superiores a los costos totales. En este caso la empresa obtiene beneficios extraordinarios, en el sentido de que son superiores a los de la explotación normal.

**Beneficio económico positivo o extraordinario.** Cuando la empresa obtiene más beneficios que los que obtendrían sus recursos empleados en su mejor opción alternativa.

### • Pérdidas ( $IT < CT = > B < 0$ )

La tercera posibilidad es cuando los ingresos totales son inferiores a los costos totales y, por tanto, la empresa incurre en pérdidas. Esta circunstancia merece un análisis más detallado, y para ello recordemos que en el corto plazo los costos totales tienen dos componentes: fijos y variables:  $CT = CF + CV$ . En consecuencia, a partir de la ecuación 9.1 tenemos que:

$$CF + [CV - IT] = \text{pérdidas}$$

Las *pérdidas o beneficio económico negativo* no afectan a la empresa desde el punto de vista contable: simplemente obtiene menos beneficios que los que obtendría si utilizara los recursos en la mejor opción alternativa.

## • Pérdidas y producción

Tomemos como referencia la ecuación anterior y comparemos las pérdidas con los costos fijos, obtendremos tres situaciones alternativas que debemos analizar para determinar en qué casos le convendrá invertir al empresario, aunque incurra en pérdidas.

- *Pérdidas mayores que los costos fijos.* Esta situación aparece cuando  $CV > IT$ , o sea, las pérdidas en que incurre la empresa son mayores que los costos fijos ( $CVMe > P$ ); en ese caso la empresa debería cerrar. Dado que ( $CVMe > P$ ), si la empresa produce incurrirá en mayores pérdidas que si dejara de producir y sólo cubriera los costos fijos.
- *Pérdidas iguales a los costos fijos.* Esto ocurrirá cuando  $CV = IT$ . En esta situación los únicos costos que quedan por cubrir son los fijos y a la empresa le será indiferente producir o no, ya que si lo hace las pérdidas en que incurrirá serán iguales a los costos que tendría que soportar si no produce.
- *Pérdidas menores que los costos fijos.* Una empresa incurrirá en pérdidas inferiores a los costos fijos cuando  $CV < IT$ . Si el ingreso total es mayor que el costo variable, quiere decir que en parte

NOTA COMPLEMENTARIA 9.3

» Umbral de rentabilidad o punto de cierre: enfoque empresarial

El *punto de cierre* se define como el nivel de producción y ventas en el que la empresa cubre sus costos totales, esto es, los costos fijos más los variables, correspondientes a ese volumen de producción y ventas. Se llama también *umbral de rentabilidad* porque a partir de ese nivel de producción y ventas la empresa empieza a obtener beneficios estrictamente positivos. En el punto de cierre la empresa no obtiene pérdidas ni beneficios.

Este concepto equivale a la situación analizada en beneficios normales o nulos. La utilización del punto de equilibrio como instrumento de gestión empresarial tiene, sin embargo, una notable diferencia con el análisis expuesto en el texto. La forma de las curvas de costos mostradas en todo el capítulo es la propia de la teoría neoclásica. Supusimos que durante una fase los costos totales crecen menos que proporcionalmente y, a partir del punto de inflexión, lo hacen más que proporcionalmente. Desde la perspectiva de la práctica empresarial, sin embargo, se supone que los costos totales son proporcionales a la cantidad producida.

En términos gráficos, los costos fijos (CF), como también supusimos, se representan mediante una línea completamente horizontal, paralela al eje de abscisas y que comienza cuando la producción es cero (figura 9.8). Suponemos que los costos variables (CV) son una función lineal de la cantidad producida, esto es, aumentan en una proporción constante cada vez que lo hace la producción. En términos gráficos suponemos que la función de costos variables es una línea recta que parte del origen de coordenadas y cuya pendiente es el valor del costo variable medio o unitario:

$$CVMe = \frac{CV}{q} \rightarrow CV = CVMe \cdot q$$

La representación gráfica de los costos totales, resultado de agregar los costos variables y fijos, será una línea recta; crece con el volumen de producción, su pendiente es el costo unitario y parte del eje de ordenadas al nivel de los costos fijos. En la figura 9.8 se muestran, además de las distintas funciones de costos, con su expresión analítica, la función de ingresos  $IT = p \cdot q$ , que también adopta la forma de una línea recta que parte del origen de coordenadas y cuya pendiente es el precio, que suponemos constante.

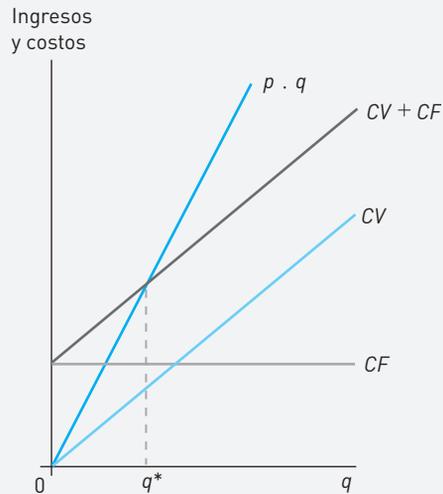


Figura 9.8 Funciones de ingreso y costos.

se están cubriendo los costos fijos, de forma que las pérdidas en las que se incurren al producir son inferiores a los costos fijos. En esta situación, el empresario, aún con pérdidas, decidirá producir. Su deseo de maximizar los beneficios le lleva a minimizar las pérdidas, es decir, a cubrir parte de los costos fijos, pues tendría que hacerles frente aunque dejara de producir.

|| Deducción analítica y gráfica del punto de cierre o umbral de rentabilidad

El punto de cierre tendrá lugar para el volumen de producción en el cual el beneficio es igual a cero, de forma que los ingresos totales se igualan a los costos totales. Con base en las definiciones expuestas, la igualdad entre ingresos totales y costos totales se expresa como sigue:

$$p \cdot q = CF + CV$$

La anterior ecuación se despeja para obtener la cantidad que determina el punto de cierre de la empresa:

$$q^* = \left( \frac{CF}{p} \right) - CVM_e$$

Por medio de la representación gráfica (figura 9.9) podemos comentar tres zonas de interés para comprender el punto de cierre:

- Si la producción vendida oscila entre 0 y  $q^*$  (punto de cierre) la empresa obtiene pérdidas porque  $CT > IT$ , y eso implica que los beneficios serán estrictamente negativos (beneficios  $< 0$ ).
- Si la producción vendida coincide con el punto de cierre ( $q^*$ ) no se obtienen pérdidas ni ganancias, es decir,  $IT = CT$ , lo que implica que los beneficios son iguales a cero (beneficios = 0).
- Si la producción vendida es mayor que el punto de cierre, quiere decir que  $IT > CT$  y los beneficios serán estrictamente positivos (beneficios  $> 0$ ).

En términos gráficos, el punto de cierre tiene lugar en la intersección entre la recta que representa los ingresos totales en función de la cantidad vendida y la recta que representa los costos totales en función de la cantidad producida.

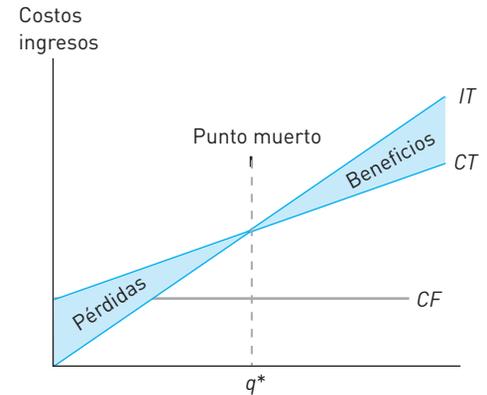


Figura 9.9 Representación gráfica del punto de cierre.

## cf caso final

### VW admite competencia con autos chinos<sup>2</sup>

El director de Relaciones Corporativas y Estratégicas de Volkswagen de México, Thomas Varig Gerecht, reconoció que la armadora tendrá una competencia mayor ante la posible llegada de más vehículos de origen asiático a México.

En entrevista dijo que la llegada de empresas que pretenden ofrecer autos más económicos aumentará la competitividad en ese segmento del mercado doméstico.

“Esto nos obliga a buscar las formas de hacer más rentables los proyectos para que puedan ser autorizados, además de prepararnos en términos

de competitividad y producción”, comentó.

Agregó que las notas que han visto, en que fabricantes chinos pretenden ingresar a México, los obliga a enfrentar el reto de prepararse en mejorar la productividad, además de reducir costos.

“Hemos emprendido desde hace años un programa que reduce costos desde piezas hasta producción y diseño de las mismas, y aunque no hay cifras generales, en el costo de compra de autopartes se han reducido en un cinco por ciento al año”, aseguró.

Aseguró que Volkswagen de México tiene grandes oportunidades de incrementar su productividad en la planta de Puebla y una de las formas es la flexibilidad laboral.

“Lo hemos hecho con éxito y vamos a continuar haciéndolo, ya que es la mejor forma de poder conservar los empleos en la entidad y con los niveles salariales que tenemos”, subrayó.

Por otra parte, el directivo de la armadora dijo que no va a anticipar ni manejar posturas sobre la petición de los trabajadores de un aumento de 8.5% en la próxima revisión salarial.

#### comentario

Esta nota refleja la importancia de los costos en la competitividad de las empresas. El grupo VW se ha preparado en México ante la eventual entrada de los autos de fabricación

china e hindú. Su principal estrategia ha sido una política de reducción de costos. Esto les permitirá incrementar sus ganancias si los precios se mantienen en los mismos niveles, o reducir sus precios durante la competencia sin que sus beneficios se vean muy afectados.

<sup>2</sup> La redacción, “VW admite competencia con autos chinos”, *El Economista online*, 19 de julio de 2007, disponible en <http://www.economista.com.mx>

## resumen

- La producción supone la utilización de *inputs* (factores de producción, materias primas y productos intermedios), lo que genera costos. Los *costos* dependerán de la retribución y cantidad de factores que se empleen en la producción.
- En el corto plazo hay dos tipos de costos: fijos (que no dependen del volumen de producción) y variables (que cambian con el nivel de producción). El costo total es la suma de ambos.
- El *costo medio* se obtiene dividiendo el costo total entre el número de unidades de producto obtenido.
- El *costo marginal* es el que tiene lugar cuando se produce una unidad adicional.
- La curva de *costos totales en el largo plazo* se obtiene suponiendo que la empresa tiene tiempo suficiente, dados precios concretos de los factores, para ajustar la cantidad empleada de cada factor productivo, de forma que alcance el costo de producción más bajo posible.
- La curva de *costos medios en el largo plazo* será creciente, decreciente o constante según los rendimientos de escala sean decrecientes, crecientes o constantes, respectivamente.
- Las curvas de *costos en el corto plazo* se obtienen cuando alguno de los factores de producción es fijo y no se puede ajustar de inmediato.
- El *beneficio económico* es el ingreso total menos el costo total, incluidos los costos explícitos e implícitos.
- El *beneficio contable* es el ingreso total menos el costo explícito total.
- El nivel de producción que maximiza el beneficio tiene lugar cuando el ingreso marginal es igual al costo marginal.

## conceptos básicos

- Beneficios
- Costos contables
- Costos económicos
- Costos fijos
- Costos fijos medios
- Costos marginales
- Costos totales
- Costos totales medios
- Costos variables
- Costos variables medios
- Curva de costos medios en el largo plazo
- Curva de isocostos
- Curva isocuanta
- Ingreso marginal
- Ingreso total
- Pérdidas
- Punto de cierre

## preguntas de autoevaluación

1. ¿En qué costos incurre una empresa en el corto plazo? Defínalos.
2. ¿Por qué no existen costos fijos en el largo plazo? ¿Qué efectos tiene el hecho de que en el largo plazo todos los costos son variables?
3. Cuando los rendimientos marginales son decrecientes, ¿cómo son los costos totales? ¿Y los medios?
4. ¿Por qué las curvas de costos medios y marginales tienen forma de U? ¿Qué relación existe entre los costos medios y los marginales?
5. ¿Existe un tamaño mínimo eficiente de producción para cada empresa? ¿Qué significado tiene este concepto?
6. Defina los conceptos siguientes: ingreso total, ingreso medio e ingreso marginal.
7. ¿Qué quiere decir que la curva de costos totales en el largo plazo es la envolvente de las curvas de costos totales en el corto plazo?
8. ¿Qué diferencia existe entre los conceptos de beneficios normales y beneficios extraordinarios?

9. ¿En qué medida le interesa producir a una empresa que tiene pérdidas?
10. ¿Cómo se fijan los precios en el mercado?

## ejercicios y aplicaciones

1. Una función de producción relaciona:
  - a) La cantidad producida con los costos.
  - b) La cantidad producida con el precio de los factores de producción.
  - c) La cantidad producida con la cantidad de factores utilizados.
  - d) La cantidad producida con el precio de venta del producto.
2. Cuando tiene lugar un incremento en el precio de los factores:
  - a) La curva de productividad marginal de estos factores se desplaza en sentido ascendente.
  - b) La curva de productividad marginal de estos factores se desplaza en sentido descendente.
  - c) La curva de costo marginal de estos factores se desplaza en sentido ascendente.
  - d) La curva de costo marginal de estos factores se desplaza en sentido descendente.
3. ¿Cómo cambiaría la curva de costo marginal si los precios de los factores se incrementaran 15%?
4. El costo total de una empresa está dado por  $CT = 4q^2 + 4q + 16$ , donde  $q$  es la cantidad en toneladas:
  - a) Obtenga los costos fijo y variable de la empresa.
  - b) Calcule la expresión de los costos total medio, variable medio y marginal.

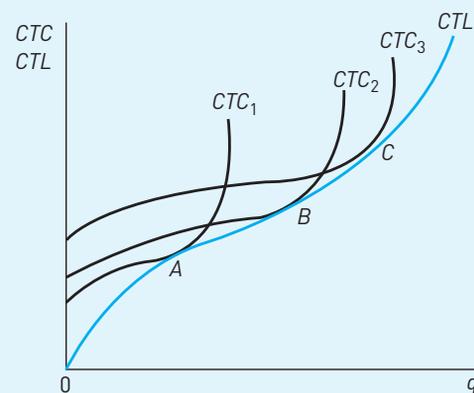
## apéndice 9A

### Costos totales, medios y marginales en el largo plazo

En el texto se expuso el concepto de costos a largo plazo y el análisis se centró en la relación entre costos medios a corto y largo plazos, y rendimientos a escala. En este apéndice se enfatiza el análisis gráfico de los distintos tipos de costo a largo plazo y su relación con los costos a corto plazo.

#### Costos en el largo plazo

La curva de costos totales en el largo plazo ( $CTL$ ) se obtiene suponiendo que la empresa dispone de tiempo suficiente, dados los precios concretos de los factores, para ajustar la cantidad empleada de cada factor productivo de forma que alcance el costo de producción más bajo posible (figura 9A.1). Esta *senda de expansión* de la empresa, o curva de planificación de costos, que se obtiene al unir puntos como el  $A$ ,  $B$  y  $C$  es la *envolvente* de las curvas de costos totales en el corto plazo ( $CTC$ ), en el mínimo nivel de costo, para cada nivel de producción, esto es, para cada planta específica. Por ejemplo, las curvas  $CTC_1$ ,  $CTC_2$  y  $CTC_3$  corresponden a tres tamaños distintos de planta.



La curva de costos totales a largo plazo ( $CTL$ ) es la tangente o envolvente de las curvas de costos totales a corto plazo ( $CTC$ ).

■ **Figura 9A.1** Relación entre las curvas de costos totales en el corto y largo plazos.

## Costos medios en el largo plazo

**Curva de costo medio a largo plazo (CMeL).** Muestra el costo medio mínimo de producción cuando todos los factores de producción son totalmente variables.

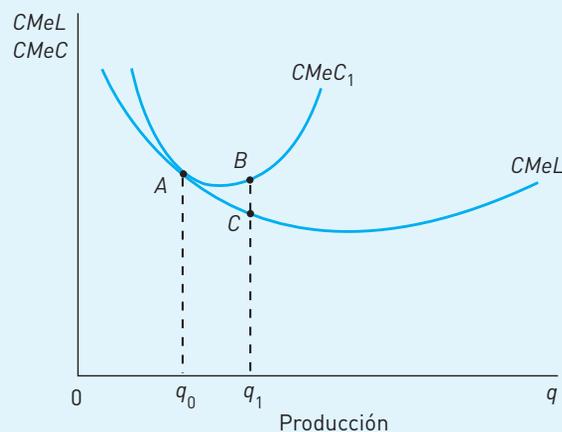
Para deducir la **curva de costos medios en el largo plazo (CMeL)**, supongamos que la empresa produce en el corto plazo un volumen de producto  $q_0$ , utilizando las cantidades deseadas de factores (figura 9A.2). Si ahora decide producir  $q_1$ , en el corto plazo sólo podrá hacerlo alterando la cantidad utilizada de factores variables. Conforme avanza el tiempo hacia el largo plazo también podrá adaptar las cantidades de factores fijos a la nueva producción, es decir, la empresa puede elegir el tamaño más adecuado de la planta o fábrica. Esto indica que los costos totales de producir  $q_1$  serán mayores en el corto que en el largo plazo, por las restricciones que enfrenta para elegir la mejor combinación de factores para minimizar costos.

Así, si una empresa desea variar su producción de  $q_0$  a  $q_1$  (figura 9A.2), sin ajustar su planta y equipo, no minimizará los costos. La cantidad  $q_1$  puede producirse al costo representado por el punto C, pero sólo si la dimensión de la planta y la organización se ajustan a esa cantidad; pero si se produce  $q_1$  con una planta adaptada para producir  $q_0$  el costo será superior, en particular el representado por el punto B.

Si repetimos el proceso para cualquier nivel de producción, se comprueba que cada punto de la curva CMeL está asociado con una curva de costos en el corto plazo. La figura 9A.2 muestra que cuando la curva CMeL tiene forma de U, cada curva de costos medios en el corto plazo la toca en un punto y permanece por encima de ella en todos los demás. Los puntos de tangencia entre la curva CMeL y las distintas curvas de costos medios en el corto plazo se encontrarán en el tramo descendente de las respectivas curvas para niveles de producción inferiores al mínimo de la curva de costos medios en el largo plazo; y en el tramo ascendente de dichas curvas, para niveles de producción superiores al mínimo. Por tanto, de todos los puntos de tangencia sólo uno se corresponde con el mínimo de ambas curvas. A este punto se le denomina *dimensión óptima*.

De acuerdo con lo señalado se infiere, por un lado, que cada punto de la curva de costos en el largo plazo ha de representar una combinación óptima de factores, en el sentido de que resulta un costo por unidad de producto inferior al que se produciría utilizando cualquier otra combinación y, por otro, que los costos en el corto plazo estarán por encima de los indicados por la curva de costos en el largo plazo, excepto en el punto que representa el nivel de producción para el que se diseñó la planta y el equipo. Además, conforme nos alejamos de la proporción óptima de factores, mayor será la divergencia entre los costos medios unitarios en el corto y largo plazos.

En términos gráficos se observa que la curva de costos medios en el corto plazo es tangente a la curva de costos medios en el largo plazo en el nivel de producción para el que la cantidad de factor fijo es la apropiada, mientras que permanece por encima de ella para todos los demás niveles de producción. La curva CMeL aparece así como la *curva envolvente* de las curvas de costos medios en el corto plazo.



La curva de costos medios a largo plazo (CMeL) muestra el costo medio mínimo de producir cada cantidad. A cada tamaño de planta le corresponde una curva de costo total medio a corto plazo, que muestra los costos medios de producción con la utilización de un tamaño dado de planta y variando las cantidades de factor variable.

**Figura 9A.2** Curvas de costos medios en el corto y largo plazos.

## Curva de costo marginal en el largo plazo

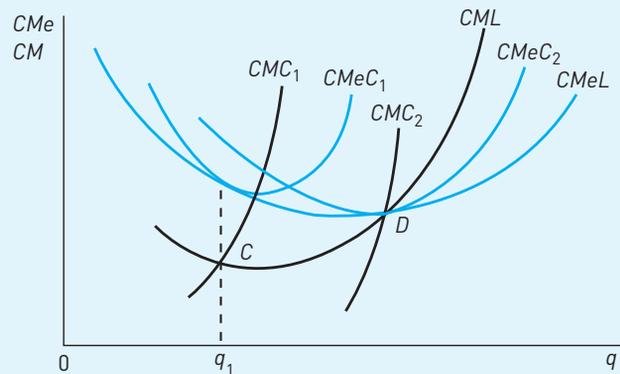
Al igual que trazamos la curva de costo medio a largo plazo a partir de la curva de costos totales en el mismo plazo, también podemos trazar su **curva de costo marginal a largo plazo**.

Si se comparan el  $CMg_L$  y  $CMg_C$ , el primero siempre aumenta a un ritmo más lento que el segundo en una planta

cualquiera (figura 9A.3). La justificación de este hecho radica en que en el largo plazo los rendimientos decrecientes son menos importantes, pues cuando se incrementa la producción pueden aumentarse tanto los factores fijos como los variables.

En este sentido, el  $CMgC$  que corresponde a una planta fija cualquiera (por ejemplo el  $CMgC_1$  de la figura 9A.3) será inferior al  $CMgL$  en los niveles de producción bajos, pero superior en los elevados cuando los rendimientos decrecientes son importantes.

La curva de  $CMgL$  tiene la misma relación con la  $CMeL$  que la curva de costo marginal en el corto plazo con la curva de costo total medio en su corto plazo. Así, cuando la curva  $CMgL$  se encuentra por debajo de  $CMeL$ , ésta es descendente, mientras que si se encuentra por encima es ascendente. Ambas curvas se intersecan en el mínimo del  $CMeL$  (figura 9A.3).



Ampliamos la gama de curvas de costos medios a corto plazo ( $CMeC$ ) que aparecían en la figura 9A.2 y presentamos diferentes curvas de costos medios y marginales a corto y largo plazos. La curva de  $CML$  corta en su mínimo a la curva de  $CMeL$  y coincide, obviamente, con un determinado mínimo de las curvas a corto plazo. El punto  $D$  es la dimensión óptima.

Figura 9A.3 Costos medios y marginales en el corto y largo plazos.

NOTA COMPLEMENTARIA 9A.1

» De la producción a los costos

Corto plazo

La relación entre la producción y los costos se explicita al analizar la función de producción en el corto plazo y la ecuación de costos definida para precios concretos de los factores. Para hacer compatible esta exposición con la que se presenta en el apéndice B, supongamos que la *función de producción* de la empresa en el corto plazo es  $q = f(\bar{K}, L)$ , donde  $L$  es la cantidad empleada de trabajo y  $\bar{K}$  denota que el volumen de capital está dado. Siendo  $w$  el precio del trabajo y  $r$  el precio del capital, el costo total ( $CT$ ) de emplear cualquier volumen de  $L$  y  $\bar{K}$ , y el  $CVMe$  se pueden expresar como sigue:

$$CT = CV + CF = wL + r\bar{K} \quad (9A.1)$$

$$CVMe = \frac{CV}{q} = \frac{wL}{q} = \frac{w}{PMeL} \quad (9A.2)$$

donde  $PMeL$  denota la productividad media del trabajo. Asimismo, los  $CFMe$ , los  $CTMe$  y los  $CMg$  se expresan como sigue:

$$CFMe = \frac{CF}{q} = \frac{r\bar{K}}{q} \quad (9A.3)$$

$$CTMe = CVMe + CFMe \quad (9A.4)$$

$$CMg = \frac{dCT}{dq} = \frac{d(CV + CF)}{dq} = \frac{dCV}{dq} = \frac{d(wL)}{dq} = \frac{w}{PMgL} \quad (9A.5)$$

La definición del  $CMg$  como la derivada del  $CT$  respecto a la cantidad producida permite presentar el  $CMg$  como el cociente entre el costo unitario del trabajo, esto es, el salario  $w$  y el producto marginal del trabajo ( $PMgL$ ). Al analizar estas ecuaciones se evidencia que la forma concreta de las distintas curvas de costo en el corto plazo dependerá de los rendimientos de la función de producción de la empresa en el corto plazo. En concreto, las curvas de costos variable medio y marginal tendrán forma de  $U$  a causa de la forma de  $U$  invertida que tenían las curvas de productividad media y marginal del factor variable (vea la figura 8.3b).

Con base en estas ecuaciones se destacan dos hechos:

1. Que los costos marginales de la empresa sólo incorporan elementos de costos variables.
2. Que la forma de  $U$  de las curvas de costo en el corto plazo no se deriva del hecho de que exista un factor fijo, sino de que los rendimientos del factor son variables.

Largo plazo

En el largo plazo la función de producción se expresará como  $q = f(K, L)$ , y la ecuación de costo total se escribirá como  $CTL = wL + rK$ . Por lo que podemos expresar el costo medio en el largo plazo así:

$$CMeL = \frac{CTL}{q} = w \frac{L}{q} + r \frac{K}{q} = \frac{w}{PMeL} + \frac{r}{PMeK}$$

El costo medio es, pues, la suma de los cocientes entre el costo unitario del trabajo y el capital, y sus productividades medias respectivas.

El costo marginal en el largo plazo, definido como la derivada del costo total, es igual a la suma de los cocientes entre el costo unitario del trabajo y del capital, y sus productividades marginales respectivas.

$$CMgL = \frac{dCTL}{dq} = w \frac{dl}{dq} + r \frac{dK}{dq} = \frac{w}{PMgL} + \frac{r}{PMgK}$$

Todas las funciones de costo que establecimos están definidas para precios dados de los factores de producción, de forma que cuando éstos varían las funciones de costo se desplazarán.

## apéndice 9B

### Producción, costos y decisiones de la empresa: análisis gráfico

#### Función de producción y curva isocuanta

Si suponemos que en la producción sólo intervienen dos factores positivos, el trabajo ( $L$ ) y el capital ( $K$ ), la función de producción estará dada por la siguiente expresión:

$$q = f(K, L)$$

que establece el nivel máximo de producción que puede obtenerse de cada combinación de los factores de producción: trabajo y capital. Si tomamos como dato un determinado nivel de producción  $q_0$ , la función de producción indicará las distintas combinaciones de los factores de producción que permiten alcanzar  $q_0$ . En la figura 9B.1 se representan algunas de las posibles combinaciones que permiten producir la cantidad  $q_0$  y, uniéndolas, hemos trazado una curva que denominamos curva isocuanta o curva del mismo nivel de producto. La ecuación de la isocuanta correspondiente al nivel de producción  $q_0$  se expresa como sigue:

$$q_0 = f(K, L)$$

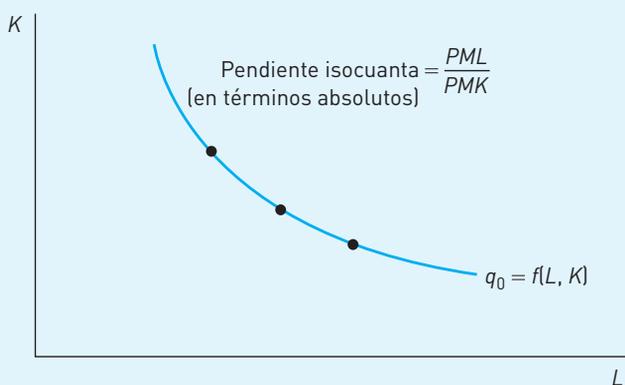
desde un punto de vista técnico, cualquiera de las combinaciones expuestas en la isocuanta es apropiada para obtener la cantidad  $q_0$ : todas son técnicamente eficientes. El gerente, sin embargo, está interesado en minimizar los costos y debe encontrar la combinación que genere el menor costo.

#### Curva de isocosto

Dados los precios de los factores, siendo  $w$  el precio del trabajo y  $r$  el del capital, el costo total para producir  $q_0$  ( $CT_0$ ) empleando cualquier volumen de  $L$  y  $K$  será:

$$CT_0 = wL + rK \tag{9B.1}$$

esto es, el costo total es igual a la suma del costo de  $L$  unidades de trabajo al precio unitario  $w$  más el costo de  $K$  unidades de capital al precio unitario  $r$ . Para simplificar la exposición hemos supuesto que no hay factores fijos. El



La pendiente de la curva isocuanta es la relación entre los productos marginales del trabajo y el capital.

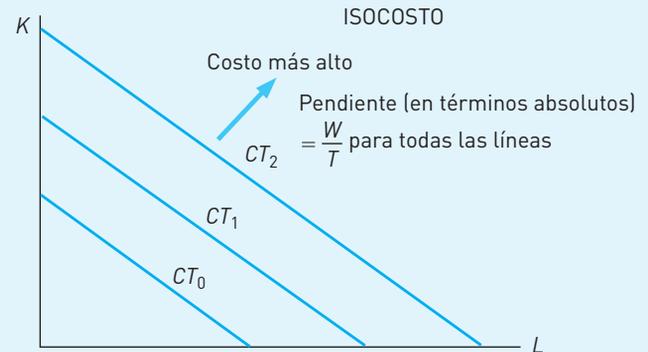
Figura 9B.1 Curva isocuanta y su pendiente.

conjunto de combinaciones de factores que pueden comprarse por un costo total determinado, que denotamos por  $CT_0$ , se denomina *curva de isocosto*. Para representarla gráficamente despejemos el valor de  $K$  de la ecuación 9B.1:

$$K = \frac{CT_0}{r} - \frac{w}{r} \quad (9B.2)$$

La pendiente de la curva de isocosto es la razón de los precios de los factores de producción con signo negativo,  $-\frac{w}{r}$ .

Entre mayor sea el gasto total correspondiente a una curva de isocosto, más alejada se encuentra esta curva respecto del origen, como se refleja en la figura 9B.2. Las curvas de isocostos son paralelas, pues suponemos que los precios de los factores permanecen constantes y, en consecuencia, no se altera la relación  $\frac{w}{r}$ .



La pendiente de isocostos es la razón de los precios de los factores.

Figura 9B.2 Curvas de isocosto y su pendiente.

## Minimización de los costos

Con el análisis conjunto de la curva isocuanta y las curvas de isocostos podemos determinar la combinación de los factores de producción que minimiza los costos totales (figura 9B.3). Esta combinación es óptima, pues permite obtener el nivel de producto  $q_0$  al menor costo posible. Para esta combinación debe tomarse en cuenta que la empresa se moverá a lo largo de la curva isocuanta para buscar minimizar el costo, lo que logrará situándose en la posición en que la curva isocuanta es tangente a la de isocosto. Como se señaló, la pendiente de la curva de isocosto es la relación de los precios de los factores  $\frac{w}{r}$ , la pendiente de la isocuanta es una razón de sustitución entre los dos factores, que depende de la relación entre el producto marginal del trabajo ( $PMgL$ ) y el producto marginal del capital ( $PMgK$ ). Así, la condición para minimizar los costos se alcanza cuando la razón entre los precios de los factores se iguala a la razón de los productos marginales de los factores, esto es:

$$\frac{w}{r} = \frac{PMgL}{PMgK} \quad (9B.3)$$

Alternativamente, la ecuación 9B.3 puede expresarse como sigue:

$$\frac{PMgL}{w} = \frac{PMgK}{r} \quad (9B.4)$$

Cuyo significado económico es que el producto marginal obtenido por el último dólar tiene que ser el mismo, cualquiera sea el factor productivo. Esta condición muestra el concepto de sustitución en el empleo de un factor por otro. Resulta, además, que si multiplicamos en la ecuación 9B.4 el producto marginal del trabajo y del capital por el precio del producto en cuya elaboración participan ambos factores, obtenemos una importante relación entre el valor del producto marginal de los factores (valor del producto marginal de un factor es el aumento en el ingreso que obtendría una empresa utilizando una unidad adicional del factor, y se obtiene multiplicando el producto marginal por el precio) y el precio de los factores:

$$\frac{pPMgL}{w} = \frac{pPMgK}{r} \Rightarrow \frac{VPMgL}{w} = \frac{VPMgK}{r}$$

El significado económico de esta ecuación es que la empresa optimizará su conducta cuando el cociente entre el valor del producto marginal generado por cada uno de los factores de producción que emplea sea el mismo.

## apéndice 9C

### Maximización de los beneficios: beneficios y decisiones de producción

Una vez analizadas las distintas posibilidades de producción que puede enfrentar la empresa, en función de los beneficios (vea “Decisiones de producción de la empresa y maximización de beneficios”), centrémonos en las implicaciones de la maximización de los beneficios desde una perspectiva analítica.

Hemos supuesto que el objetivo de toda empresa es la maximización del beneficio, por lo que analíticamente tratará de maximizar la función:

$$B(q) = IT(q) - T(q)$$

La condición de primer orden se expresa como sigue:

$$\frac{dB(q)}{dq} = \frac{dIT(q)}{dq} - \frac{dT(q)}{dq} = IMg(q) - CMg(q) = 0 \Rightarrow IMg(q) = CMg(q)$$

Así, toda empresa que trata de maximizar los beneficios igualará el ingreso marginal al costo marginal.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> La condición de segundo orden para un máximo exige que

$$\frac{d^2B(q)}{dq^2} < 0 \Rightarrow \frac{dIMg(q)}{dq} < \frac{dCMg(q)}{dq}$$

Esta condición, en términos gráficos, supone que la pendiente de la curva de costo marginal sea mayor a la de ingreso marginal.

## La empresa en los mercados de competencia perfecta

### objetivos del capítulo

Las estrategias y el comportamiento que sigue una empresa están determinados por la estructura del mercado en el que se encuentra; lo mismo que la condición de maximización. En este capítulo suponemos que nos encontramos en un mercado competitivo, es decir, un *mercado de competencia perfecta*. En este tipo de mercados, la empresa toma los precios como dados para luego maximizar sus beneficios de manera que la cantidad del precio sea igual al costo marginal. Esta condición nos permitirá caracterizar tanto la oferta de la empresa como la demanda del mercado. También analizaremos las propiedades de las curvas de oferta de las empresas, de las que construiremos la curva de oferta del mercado y retomaremos los conceptos de punto de cierre y punto de nivelación (o beneficio cero) que ya discutimos en el capítulo anterior. Finalmente, analizaremos la eficiencia de este equilibrio de mercado mediante los conceptos de *excedente del consumidor* y *excedente del productor*, para lo que nos guiaremos por los siguientes objetivos:

1. Analizar las condiciones necesarias para que un mercado sea de competencia perfecta.
2. Explicar las diferencias entre la curva de demanda de un mercado competitivo y la curva de demanda que enfrenta la empresa.
3. Mostrar que la empresa competitiva maximiza los beneficios cuando se cumple la siguiente condición:  $P = CMg$ .
4. Demostrar que la curva de oferta de la empresa competitiva se corresponde con el tramo creciente de la curva de costos marginales, a partir del mínimo de la curva de costos variables medios.
5. Explicar los conceptos de punto de cierre y punto de nivelación.
6. Establecer a la curva de oferta del mercado como la suma de las ofertas individuales de cada una de las empresas que lo integran.
7. Explicar las diferencias entre el equilibrio en un mercado competitivo en el corto y largo plazos, y relacionarlas con la entrada y salida de empresas del mercado.
8. Mostrar por qué en un mercado competitivo, en el largo plazo, no habrá beneficios ni pérdidas y se cumplirá  $P = CMe = CMeL$ , en el mínimo de la curva de costos medios en el largo plazo.
9. Explicar las razones por las que el mercado competitivo es eficiente y analizar los conceptos de excedente del productor y excedente total.
10. Analizar la función de la competencia entre las empresas como instrumento para alcanzar la eficiencia económica.
11. Destacar la importancia de las medidas establecidas para fomentar la competitividad en momentos de crisis económica.

## caso introductorio

### “La refundación del capitalismo demanda a América Latina mercados competitivos”<sup>1</sup>

El tsunami financiero mundial está poniendo a prueba la resistencia de América Latina, a la que ha contribuido “la conciencia de los gobiernos regionales, en el último lustro, en favor de la estabilidad económica y monetaria”, asegura Enrique García, presidente de la CAF (Confederación Andina de Fomento), una de las instituciones multilaterales más dinámicas y prestamistas del área.

La reinención del capitalismo que debe empezar a germinar, “debe enfocarse sin pasiones ideológicas, entre posiciones marcadamente neoliberales y defensores de la estabilización económica”. Por contra, esta vuelta de la ética y la

reinstauración del riesgo moral “debe hacerse sin dogmatismos”, en aras de salvaguardar el libre mercado.

Ante este viraje, América Latina debe retomar la senda reformista para inculcar competitividad y fomentar la productividad en sus economías para ganar influencias globales.

“Irlanda y su modelo tributario para atraer capital tecnológico es el modelo a seguir, ya que la innovación es la llave de la sustentabilidad del crecimiento en la zona”. Al igual que la inversión en infraestructuras, “donde las constructoras españolas tienen nichos de negocio notables”, y la educación, para mejorar el capital humano.

#### comentario

En el texto se menciona la importancia de la competencia como pieza clave del capitalismo, o economía de mercado. Asimismo, se destaca la importancia de la ética

en los negocios y la conveniencia de que en ocasiones la autoridad económica establezca políticas compensatorias que traten de combatir comportamientos abusivos o excesivamente arriesgados por parte de los empresarios.

## Introducción

Si un agricultor, que en las últimas cosechas le ha vendido trigo al director de compras de una fábrica de harina, este año pretende vendérselo 10% más caro que el precio de mercado, hará que se lo compre a otros agricultores. De hecho, si el agricultor continúa tratando de vender su trigo a un precio superior al de mercado tendrá muchas dificultades para hacerlo. Esto es así porque el funcionamiento del mercado de trigo se aproxima bastante al modelo competitivo, pues hay muchos vendedores y demandantes, y ninguno tiene capacidad para influir en el precio de mercado.

Por el contrario, si la empresa que ofrece electricidad en una ciudad decide subir el precio 10%, los usuarios difícilmente podrán buscar un oferente alternativo, ya que se trata de un mercado no competitivo. Además, la cantidad consumida de electricidad no se alteraría sensiblemente, pues no es fácil modificar la instalación eléctrica de una casa para utilizar una energía alternativa.

Así, cuando el precio de mercado se altera, los efectos sobre la empresa que decide modificar sus precios serán muy distintos según se trate de un mercado competitivo, como el del trigo, u otro no competitivo, como el eléctrico. Esto es, las diferencias en las estructuras de los mercados hacen que las reacciones ante determinadas iniciativas sean muy distintas en uno u otro mercado. En este capítulo, analizamos el comportamiento de las empresas que desarrollan su actividad en un entorno competitivo, esto es, mercados en los que hay muchos compradores y vendedores, de forma que ni las empresas ni los demandantes tienen capacidad individual para incidir en los precios de mercado.

<sup>1</sup> “La refundación del capitalismo demanda a América Latina mercados competitivos”, *Expansión*, 27 de octubre de 2008.

## Competencia perfecta

En la tabla 10.1 se presentan distintas estructuras de mercado. La competencia que se produzca entre un gran número de oferentes que venden un producto o servicio homogéneo (*competencia perfecta*) será distinta de la que se genere en un mercado donde los competidores son numerosos pero logran diferenciar el producto o servicio que ofertan (*competencia monopolística*) o de aquella donde concurra un número reducido de vendedores (*oligopolio*); como caso extremo está el mercado controlado por un solo productor (*monopolio*), donde la competencia es inexistente. En cualquiera de estas situaciones los productores compartirán el mercado con un elevado número de compradores. En general, entre mayor sea el número de participantes, más competitivo será el mercado.

Tabla 10.1 Tipos de estructura del mercado

Número de vendedores			
Muchos		Pocos	Uno
Competencia perfecta (productos idénticos)	Competencia monopolística (productos diferenciados)	Oligopolio	Monopolio

### Elementos que condicionan los distintos mercados

Los elementos que permiten clasificar los distintos mercados pueden agruparse de la siguiente manera:

1. *Número de empresas que participan en el mercado.* Las posibilidades van (como se señala en la tabla 10.1) desde una sola empresa hasta un número muy elevado de ellas. Cuando participan muchas empresas y cada una representa una porción muy reducida de la producción total se dice que el mercado está *atomizado*.
2. *Grado de diferenciación de los bienes producidos.* Cuando los bienes producidos por las empresas son idénticos se dice que los productos son homogéneos. Por el contrario, cuando los productos de una empresa pueden diferenciarse de los de las demás, los bienes se denominan *diferenciados* o *heterogéneos*.
3. *Grado de capacidad que cada empresa tiene individualmente para fijar el precio del producto.* En algunos mercados la capacidad que cada empresa tiene para fijar el precio cuando actúa individualmente es nula, mientras que en otros se tiene gran capacidad de actuación para fijar el precio, que depende sobre todo del número de empresas que venden el producto: si en un mercado hay una sola empresa o un número muy reducido, la posibilidad de influir sobre el precio será elevada. Las empresas también tienen mayor capacidad para fijar el precio cuando su producto es algo distinto de los fabricados por sus competidores, mientras que si son idénticos su capacidad se reduce. Cuando una empresa puede influir en el precio de mercado del bien que vende se dice que tiene *poder de mercado*.
4. *Existencia de barreras a la entrada y salida del mercado.* En algunos mercados los posibles nuevos competidores tienen complicaciones para entrar debido a impedimentos legales o tecnológicos, los cuales se conocen como *barreras a la entrada*. En otros, sin embargo, un nuevo competidor puede entrar, producir y vender de manera muy sencilla. Cuando no hay barreras a la entrada se dice que en el mercado existe *libre entrada*.

Las **características de un mercado** pueden describirse con base en el número de empresas que participan en él, grado de diferenciación de los bienes o servicios ofrecidos, capacidad de cada empresa para fijar el precio del producto o servicio, y existencia o no de barreras a la entrada.

#### Características de un mercado.

Están dadas por el número de empresas que participan en el mercado, el grado de diferenciación de sus bienes o servicios, su capacidad para fijar el precio del producto o servicio y la existencia de barreras de entrada.



▲ La gasolina es un producto cuyo precio de mercado, regulado generalmente por el Gobierno, está muy controlado.

## || Características de los mercados competitivos

Los mercados competitivos se caracterizan básicamente por lo siguiente:

1. *Las empresas pueden entrar o salir libremente del mercado.* En los mercados competitivos no hay barreras a la entrada, sino que las empresas pueden entrar y salir libremente, esto es, hay *libre entrada*.
2. *Existencia de un número elevado de compradores y vendedores.* Esto implica que la cantidad que cada una de las empresas participantes ofrece en el mercado representa una proporción muy pequeña del total, por lo que su comportamiento individual no puede tener efectos perceptibles sobre el conjunto del mercado. Los mercados competitivos son *atomizados*, por lo que es necesario distinguir entre la situación de una empresa individual y la situación general del mercado.
3. *Los bienes o servicios ofrecidos por los distintos vendedores son prácticamente idénticos.* Dada la similitud de los bienes ofrecidos, los consumidores no son capaces de identificar a la empresa que los ofrece ni de distinguirlos entre los demás. En los mercados competitivos se intercambian *bienes (o servicios) homogéneos*.
4. *Las empresas, individualmente, no tienen capacidad para fijar el precio del producto.* Dado que no hay barreras a la entrada, que el mercado es atomizado y que el producto es homogéneo, ninguna empresa individualmente puede influir sobre el precio de venta. Las empresas competitivas tienen que aceptar el precio como un dato, esto es, tienen un comportamiento que se denomina como tomador de precios. Cada empresa vende su producto al precio que ha fijado el mercado. La empresa sabe que si fija un precio por encima del de mercado no podría vender nada de su producción, ya que los consumidores saben que hay otras muchas empresas que venden un producto idéntico a un precio menor.
5. *Existe información perfecta.* Requiere que todos los participantes tengan pleno conocimiento de las condiciones generales en que opera el mercado.

En resumen, se pueden mencionar estas características de los mercados competitivos:

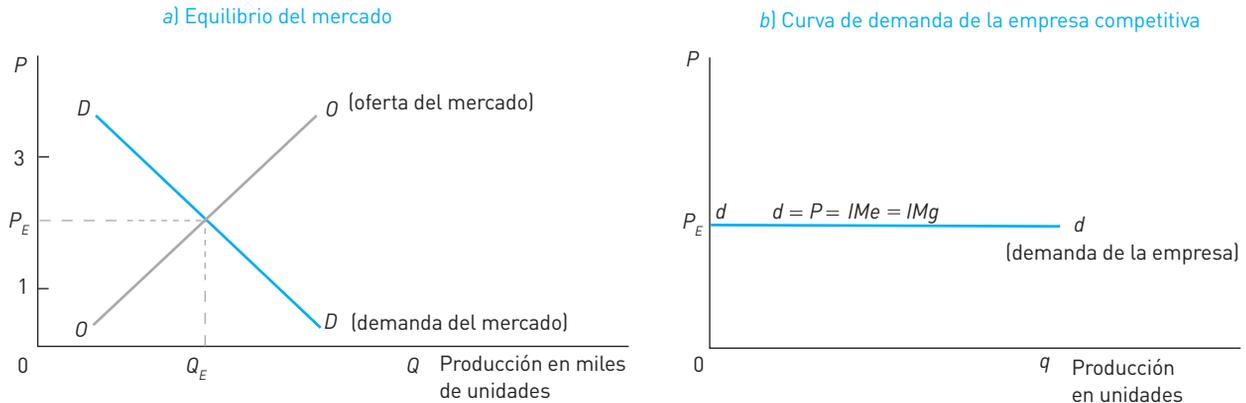
- Libertad de entrada y salida de empresas.
- Elevado número de oferentes y demandantes.
- Producto homogéneo.
- La empresa es tomadora de precios.
- Información perfecta.

## || Conducta de la empresa competitiva

Consideremos el mercado del trigo, en éste se cumplen, en un grado razonable, las condiciones mencionadas de los mercados competitivos: hay muchas empresas pequeñas, cada una genera un producto idéntico y es demasiado pequeña para influir en el precio de mercado. El funcionamiento de este mercado puede esquematizarse como sigue: la oferta y la demanda del mercado determinan un precio de equilibrio, y a dicho precio las empresas deciden libremente qué cantidad producir. En la figura 10.1, el mercado determina el precio de equilibrio ( $P_E$ ) y cada empresa, de las muchas que lo integran, lo acepta como un dato fijo sobre el que no puede influir. Al precio de equilibrio, una empresa concreta puede vender la cantidad que decida, pues individualmente su peso en el conjunto del mercado no es significativo y no influirá en el precio. Por ello, *la curva de demanda de la empresa individual es horizontal*. A un precio algo superior a  $P_E$  perderá todos los clientes.

La empresa competitiva se enfrenta a una curva de demanda horizontal o completamente elástica, ello porque el precio que fija el mercado se toma como un dato fijo, esto es, la empresa es tomadora de precios.

La horizontalidad de la curva de demanda se debe a que la empresa puede vender toda la cantidad que produzca al precio vigente en el mercado, esto es, a  $P_E$  o a un precio menor. Pero a un precio algo superior la cantidad demandada será cero, pues perderá todos sus clientes (vea la figura 10.1). El precio  $P_E$  está dado y no se ve afectado por la cantidad a la que la empresa individual vende, pues ésta es una parte diminuta del mercado. La empresa es *tomadora de precios*.



La oferta y la demanda del mercado determinan el precio de equilibrio  $P_E$ . A este precio la empresa perfectamente competitiva puede vender tanto como desee. Por ello, la curva de demanda de la empresa competitiva es

horizontal, mientras que la curva de demanda del mercado es descendente. En el caso de una empresa competitiva, el precio o ingreso medio ( $IMe$ ) es igual a ingreso marginal ( $IMg$ ).

Figura 10.1 Equilibrio del mercado y la curva de demanda de la empresa competitiva.

La decisión clave que debe hacer la empresa perfectamente competitiva es si produce o no, y en caso afirmativo, qué cantidad debe lanzar al mercado.

Una *empresa perfectamente competitiva es tomadora de precios*, pues considera constante el precio de mercado que percibirá por su producción cuando trata de determinar el volumen que maximizará su beneficio.

### Ingresos medio y marginal de la empresa competitiva

El *ingreso medio* o *unitario* es igual al ingreso total dividido entre el número de unidades vendidas. Dada la definición de ingreso total ( $IT = p * q$ ), el ingreso medio es el precio del bien, de modo que podemos escribir:

$$IMe = \frac{p * q}{q} = p$$

Como se observa gráficamente (vea la figura 10.1), la empresa competitiva no puede influir en el precio, pues se enfrenta a una curva de demanda totalmente horizontal, de forma que el *ingreso adicional* o *marginal* derivado de cada unidad adicional vendida es el precio de mercado. El precio o  $IMe$  es constante e igual al  $IMg$ , pues el precio de mercado no se afecta por las variaciones en la producción de la empresa. Para vender unidades adicionales de producto no es preciso bajar el precio, por lo que cada unidad adicional vendida añade al  $IT$  exactamente el valor del precio.<sup>2</sup> Por tanto, una empresa competitiva se enfrenta a una curva de demanda totalmente horizontal ( $dd$ ) y el ingreso adicional derivado de cada unidad adicional vendida es igual al precio de mercado (figura 10.1b).

En la tabla 10.2 se muestra el caso de una pequeña empresa agrícola que opera en un mercado competitivo. La quinta columna presenta el ingreso marginal ( $IMg$ ) correspondiente a cada unidad producida. Éste se calcula a partir de las variaciones del ingreso total. En el caso de la empresa competitiva se cumple que  $IMe = IMg = p$ .

El valor del  $IMg$  en un mercado competitivo también puede deducirse de la relación entre el  $IMg$  y la elasticidad expuesta en el apéndice del capítulo 6, con base en que la elasticidad-precio de una línea recta paralela al eje de abscisas es infinita.

$$IMg = p \left( 1 - \frac{1}{\varepsilon_p} \right) = p \left( 1 - \frac{1}{\infty} \right) = p$$

<sup>2</sup> El valor del  $IMg$  en un mercado competitivo, considerando que el precio es fijo, está dado por el resultado de derivar el ingreso total respecto del *output*, es decir,  $IMg = \frac{d(p * q)}{dq} = p$ .

## Maximización de los beneficios y decisión de producir de la empresa competitiva

La aplicación de las condiciones analizadas en el apartado “Decisiones de producción de la empresa y maximización de beneficios” del capítulo 9, nos dice que la empresa maximiza su beneficio (o minimiza su pérdida) cuando ofrece la cantidad para la que el ingreso marginal es igual al costo marginal. Ahora determinaremos el nivel de producción que lanzará al mercado la empresa competitiva que trata de maximizar sus beneficios; para ello recurramos, en primer lugar, a un ejemplo numérico.

### ■ Ejemplo numérico de maximización de beneficios de una empresa competitiva

En la tabla 10.2 se ilustra cómo la empresa maximiza los beneficios y cómo esta decisión permite determinar la curva de oferta. En la primera columna se muestra el número de kilos de trigo que produce la empresa agrícola; la segunda muestra el ingreso total, que es igual al precio de venta (12 dólares) multiplicado por el número de kilos; en la tercera columna figura el costo total. Cuando el volumen de producción es nulo, el costo fijo es su único elemento, y en este caso toma el valor de seis dólares. *La diferencia entre el ingreso total y el costo total, esto es, el beneficio, se muestra en la cuarta columna.* Cuando el agricultor no produce nada incurre en una pérdida de seis dólares, que es el costo fijo. Si produce un kilo, la empresa agrícola obtiene un beneficio de dos dólares, y así sucesivamente. De la evolución de los beneficios, calculados como la diferencia entre el ingreso total y el costo total, se observa que si el agricultor desea maximizar los beneficios elegirá producir cuatro o cinco kilos de trigo, es decir, cuando los beneficios son 14 dólares.

Alternativamente, la decisión que hace la empresa agrícola de maximizar los beneficios se puede realizar mediante la comparación del ingreso y el costo marginales correspondientes a cada unidad producida. *En competencia perfecta, la última unidad producida aporta a los ingresos de la empresa, esto es, genera un ingreso marginal que es igual al precio, mientras que el costo de producción de esta última unidad es el costo marginal.* En la quinta y sexta columnas de la tabla 10.2 se muestran el ingreso y costo marginales calculados a partir de las variaciones del ingreso total y del costo total. En la última columna se presenta la variación del beneficio por cada kilo adicional de trigo producido. El primer kilo de trigo producido por la empresa tiene un ingreso marginal de 12 dólares y un costo marginal de cuatro dólares, de forma que la producción de este primer kilo hace que los beneficios aumenten en ocho dólares.

■ **Tabla 10.2** Maximización de beneficios de una empresa competitiva: un ejemplo numérico (cifras en dólares)

Cantidad (kilos) $Q$	Ingreso total $IT$	Costo total $CT$	Beneficios $IT - CT$	Ingreso marginal $IMg = \Delta IT / \Delta q$	Costo marginal $CMg = \Delta CT / \Delta q$	Variación de los beneficios $IMg - CMg$
0	0	6	-6			
1	12	10	2	12	4	8
2	24	16	8	12	6	6
3	36	24	12	12	8	4
4	48	35	13	12	11	1
5	60	46	14	12	12	0*
6	72	60	12	12	14	-2
7	84	76	8	12	16	-4
8	96	94	2	12	18	-6

\* El beneficio se maximiza produciendo la cantidad para la que  $IMg = CMg$ . En competencia perfecta  $IMg = IMe = P$ , por lo que en este ejemplo el beneficio es máximo cuando  $P = IMg = 12$ .

Como puede observarse, mientras el ingreso marginal sea mayor que el costo marginal, el aumento de la cantidad producida eleva los beneficios, por lo que a la empresa le convendría incrementar la producción, ya que cada unidad adicional añade más a los ingresos que a los costos. Sin embargo, cuando la empresa llega a producir cinco kilos de trigo, dado que ingreso y costo marginales son iguales a 12 dólares, la variación del beneficio es igual a cero. La empresa dejará de aumentar su producción justo en la unidad en la que el costo marginal iguale al precio. Si la empresa produjese el sexto kilo de trigo, el ingreso marginal sería inferior al costo marginal (y lo mismo ocurriría para el caso de siete y ocho kilos), lo que haría que el beneficio se redujese, de forma que la empresa debería reducir la producción. Cuando el ingreso de la unidad adicional sea inferior al costo de producirla (costo marginal), la empresa no deberá producirla, ya que obtendría una pérdida por esa unidad y el beneficio total disminuiría. Del análisis de la tabla 10.2 se infiere que si la empresa toma decisiones en términos marginales e incrementa sucesivamente el nivel de producción, cuando actúa racionalmente producirá la cantidad que maximiza los beneficios.

La empresa competitiva maximiza los beneficios cuando produce en el nivel de producción en el que el ingreso marginal, que es igual al precio, se iguala al costo marginal,  $p = CMg$ .

### Decision de producir: análisis gráfico

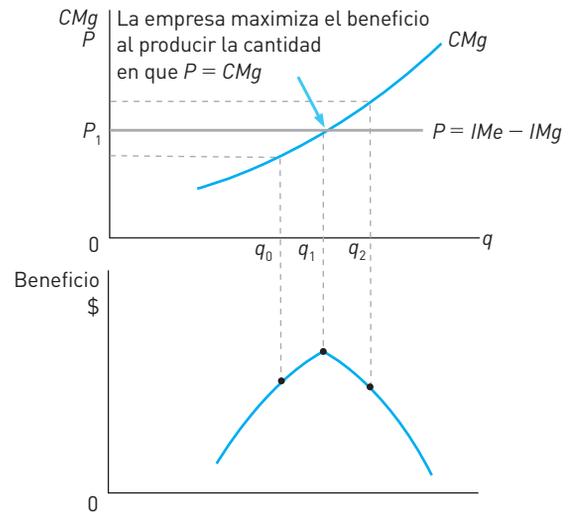
En la figura 10.2, junto al costo marginal aparece una línea recta horizontal en el nivel del precio de mercado,  $p_1$ . Es horizontal porque la empresa competitiva considera el precio como un dato, es tomadora de precios. El precio de su producto es el mismo sin importar la cantidad que decida producir. En términos gráficos, como se señaló en la figura 10.1, esto equivale a decir que la curva de demanda de la empresa competitiva es una línea horizontal al nivel del precio fijado en el mercado. Además, para la empresa competitiva se cumple  $p = IMg = IMe$ .

La figura 10.2 permite determinar la cantidad de producto que maximiza los beneficios. Supongamos que el precio de mercado es  $p_1$ , e imaginemos que la empresa produce la cantidad  $q_0$ . Para este nivel de producción, el ingreso marginal es mayor que el costo marginal. En estas circunstancias, si la empresa produjera una unidad más, el ingreso adicional ( $IMg$ ) sería superior al costo adicional ( $CMg$ ) y el beneficio aumentaría. Por tanto, si el ingreso marginal es mayor que el costo marginal ( $IMg > CMg$ ), como ocurre en  $q_0$ , la empresa puede obtener más beneficios aumentando la producción.

Por otro lado, si el nivel de producción fuese  $q_2$ , el costo marginal sería mayor que el ingreso marginal. En este caso, si la empresa produjera una unidad menos, el costo adicional ahorrado ( $CMg$ ) sería superior al ingreso adicional que se dejaría de obtener ( $IMg$ ). Por tanto, cuando el ingreso marginal es inferior al costo marginal ( $IMg < CMg$ ), como ocurre en  $q_2$ , la empresa puede obtener más beneficios reduciendo la producción.

Cuando la empresa produce la cantidad  $q_1$ , al precio de mercado  $p_1$ , el ingreso marginal de la empresa competitiva es igual al precio y a su vez es igual al costo marginal ( $IMg = CMg$ ). En estas circunstancias la empresa no tiene incentivo alguno para alterar la cantidad producida ya que está maximizando los beneficios.

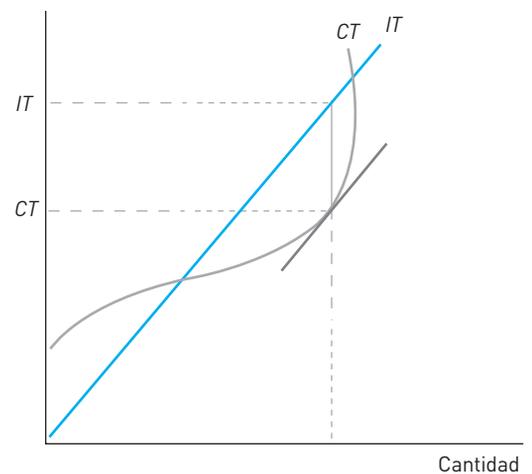
Un planteamiento alternativo del análisis gráfico de la maximización de los beneficios de la empresa competitiva se puede realizar en términos de la curva de costo total y de la recta de ingresos totales (figura 10.3). En el análisis que se realizó en la figura 9.7, el ingreso total



Dada la curva de costo marginal, la condición de maximización de beneficio es que el volumen de producción ( $q_1$ ) sea en el que el precio de mercado ( $P_1$ , ingreso marginal) iguale al costo marginal.

Figura 10.2 Curva de  $CMg$  y oferta de la empresa.

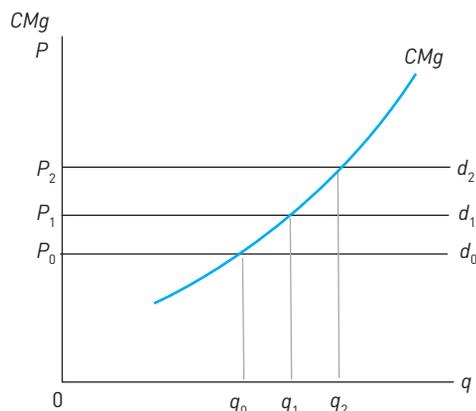
**Maximización de beneficios de la empresa competitiva.** Una empresa competitiva maximiza los beneficios cuando iguala el precio al costo marginal.



El beneficio es máximo cuando la pendiente del ingreso total ( $IT$ ) es igual a la pendiente del costo total ( $CT$ ), es decir, cuando  $P = CMg$ .

Figura 10.3 Nivel de producción de la empresa competitiva.

se representó mediante una curva mientras que ahora, dado que el precio que enfrenta la empresa competitiva es fijo, se representa mediante una línea recta cuya pendiente mide el ingreso marginal, esto es, el precio. El beneficio se maximiza cuando el ingreso marginal (pendiente del ingreso total) es igual al costo marginal (pendiente del costo total).



Cuando el precio de mercado es  $P_1$  la cantidad que maximiza los beneficios es  $q_1$ . Cuando el precio es  $P_2$  la cantidad será  $q_2$  y si el precio se reduce a  $P_0$  la cantidad será  $q_0$ .

■ **Figura 10.4** Curva de  $CMg$  y oferta de la empresa.

**Curva de oferta de la empresa.** Representa la cantidad de producto que ofrecerá para cualquier valor posible del precio de mercado.

**Curva de oferta de la empresa competitiva.** Cantidad que se deberá ofrecer en cada precio de manera que maximice su beneficio o minimice su pérdida.

**Costos fijos o irrecuperables o hundidos.** Son los que ya se han comprometido y no pueden recuperarse. Pertenecen al pasado y no afectan las decisiones presentes de la empresa.

## Decision de oferta de la empresa competitiva

En la figura 10.2 se evidenció que cuando el precio de mercado es  $p_1$ , la cantidad que maximiza el beneficio es  $q_1$ . Si hay un cambio en las condiciones de mercado y el nuevo precio de equilibrio es  $p_2$ , la nueva curva de demanda de la empresa competitiva será  $d_2$  (vea la figura 10.4). La empresa responderá a este aumento incrementando su producción hasta  $q_2$ , para el cual su costo marginal es de nuevo igual al precio. Además, si el precio de mercado se reduce hasta  $p_0$ , el volumen de producción que maximiza los beneficios de la empresa será  $q_0$ . Vemos, pues, que conforme varía el precio, la curva de costos marginales permite conocer la cantidad que maximiza el beneficio y, lo que es lo mismo, la forma en que responde la oferta de la empresa a los cambios en el precio. Así pues, el criterio de  $p = CMg$  nos permite determinar la **curva de oferta de la empresa**.

## Curva de oferta a corto plazo de la empresa competitiva

Para determinar *la curva de oferta de la empresa competitiva*, esto es, la cantidad que se deberá ofrecer en cada precio, la regla de optimización ( $p = CMg$ ) nos obliga a centrarnos en la curva de costos marginales ( $CMg$ ). En cualquier caso, cuando se cumple esta regla, la empresa maximiza su beneficio o minimiza su pérdida, de forma que aun siguiéndola puede que esté perdiendo dinero. Por tanto, para decidir a corto plazo si producir o no, la empresa debe comparar, al nivel de producción en que maximiza el beneficio, el precio y el costo variable medio ( $CVMe$ ). Si el precio es igual o superior al costo variable medio ( $P \geq CVMe$ ), a la empresa le convendrá producir, mientras que si es menor que el costo variable medio ( $P < CVMe$ ), deberá cerrar (vea la figura 10.5).

La **curva de oferta a corto plazo de una empresa perfectamente competitiva** coincide con el segmento de su curva de costo marginal que se encuentra por encima del valor mínimo del costo variable medio.

La justificación de que una empresa deba cerrar si el precio del bien es menor que el  $CVMe$  es lógica, pues si el precio no cubre este costo la empresa mejora su situación dejando de producir totalmente. La estrategia maximizadora de beneficios de la empresa competitiva nos permite afirmar que si produce algo, será la cantidad para

la que el precio iguale al costo marginal. Pero si el precio es menor que el  $CVMe$  correspondiente a esa cantidad, la empresa mejorará su situación cerrando y no produciendo nada.

## Costos hundidos o fijos

Decir que la condición para producir exige que el precio sea igual o mayor que el costo variable medio, equivale a afirmar que a la empresa que incurre en pérdidas sólo le compensará producir si éstas son iguales o menores que los costos fijos. Ese análisis nos lleva al concepto de costo fijo o irrecuperable, o costo hundido, es decir, el que ya se ha comprometido y no puede recuperarse. Es un costo que pertenece al pasado. Dado que con los costos hundidos no se puede hacer nada, de cara a las decisiones que toma el empresario sobre producir o no, lo más adecuado es ignorarlos.

El análisis presentado evidencia que, frente a la decisión de producir o cerrar, los costos hundidos son irrelevantes. Se supone que este tipo de costos no pueden recuperarse deteniendo

temporalmente la producción. En este sentido los costos fijos de la empresa son irre recuperables a corto plazo y, por tanto, pueden ignorarse cuando se decide la cantidad de producción.

## Oferta en el corto plazo

Como puede observarse en la figura 10.5, si el precio de mercado es  $p_n$ , la curva de demanda de la empresa es la línea horizontal que pasa por los puntos  $p_n$  y  $N$ . Esta línea corta la curva de costo marginal en el *punto de nivelación* ( $N$ ), en el cual el  $CTMe$  alcanza su mínimo y se corresponde con el nivel de producción óptimo, esto es, para el que  $p = CTMe$ . En esta situación la empresa no obtiene beneficios extraordinarios ni pérdidas, ya que justamente cubre los costos totales medios.

Al precio de mercado que determina esta situación,  $p_n$ , se le denomina **precio de nivelación** o de **beneficio nulo** o de **beneficio cero**, y al punto  $N$  de la curva de costo marginal, **punto de nivelación**, y se corresponde con el *óptimo de explotación*. Para cualquier precio de mercado superior al precio de nivelación, la empresa obtiene beneficios económicos extraordinarios.

Para cualquier precio de mercado superior al precio de nivelación, la empresa obtendrá beneficios económicos superiores a los beneficios contables y, en consecuencia, le resultará muy provechoso producir.

En el punto  $C$  de la figura 10.5, la empresa cubre estrictamente los costos variables, por lo que para cualquier precio superior a  $p_c$  le convendrá producir, ya que al menos parcialmente cubre los costos fijos. Pero si el precio está por debajo de este nivel, la empresa no podrá cubrir sus costos variables y se verá obligada a cerrar. El punto  $C$  determina el *punto de cierre* o *mínimo de explotación* de la empresa y, por ello al precio  $p_c$  se le denomina *precio de cierre*.

El **punto de cierre** ( $C$ ) es en el que los ingresos cubren exactamente los costos variables, de forma que las pérdidas son iguales a los costos fijos. Cuando el precio desciende por debajo del nivel en el que los ingresos son iguales a los costos variables, la empresa minimiza sus pérdidas cerrando.

Por tanto, la curva de oferta de la empresa competitiva está representada por la línea con el tramo grueso, y se corresponde con la curva de  $CMg$  a partir del mínimo de la curva  $CVMe$ , esto es, a partir del mínimo de explotación o punto de cierre. Así, el precio mínimo exigido por la empresa para producir está dado por el mínimo de sus costos variables medios.

## Beneficios, pérdidas y cierre de la empresa competitiva

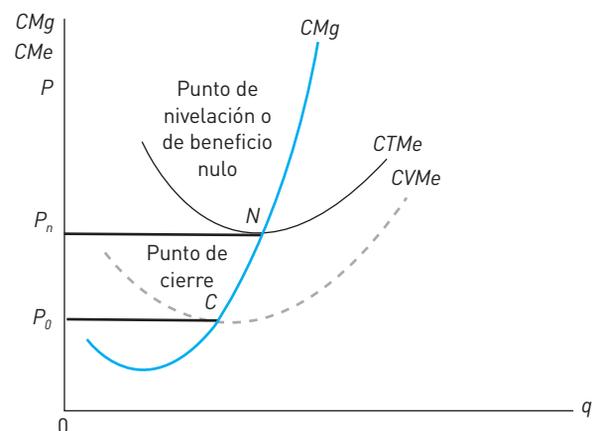
Cuando la empresa competitiva establece la producción que maximiza el beneficio, siguiendo la regla de  $p = CMg$ , nada garantiza que el beneficio sea positivo. Recuerde que nos referimos siempre al beneficio económico y que éste puede ser negativo, y entonces el nivel óptimo de producción sería el que minimizaría la pérdida. Vamos a destacar las condiciones que determinan que el beneficio sea positivo o negativo, así como el punto a partir del cual lo más conveniente para la empresa es el cierre (revise el apartado “Deducción analítica y gráfica del punto de cierre o umbral de rentabilidad”, del capítulo 9).

1. Cuando hay *beneficio económico positivo o extraordinario* ( $B > 0 \Rightarrow p > CTMe$ ), el ingreso total es superior al costo total, lo que equivale a decir que el precio es mayor que el costo total medio. En estas circunstancias se dice que la empresa obtiene un beneficio positivo o extraordinario. En términos de la figura 10.6, esto ocurre a partir del punto en que el precio es superior a  $p_n$ .

**Precio de nivelación o de beneficio nulo o de beneficio cero ( $p_n$ ).** Es el precio de mercado que coincide con el mínimo de los  $CTMe$ .

**Punto de nivelación (N).** Punto de la curva de costo marginal que se corresponde con el óptimo de explotación.

**Punto de cierre (C).** Es en el que los ingresos cubren exactamente los costos variables, de forma que las pérdidas son iguales a los costos fijos.



El punto de nivelación ( $N$ ) se encuentra donde la curva de  $CMg$  corta a la de costos totales medios en su mínimo. El punto de cierre ( $C$ ) es en el que la curva de  $CMg$  corta a los costos variables medios también en su mínimo. En cualquier punto entre  $N$  y  $C$  la empresa cubre sus costos variables y parte de los fijos, y le interesa producir.

Figura 10.5 Punto de cierre, punto de nivelación y curva de oferta.

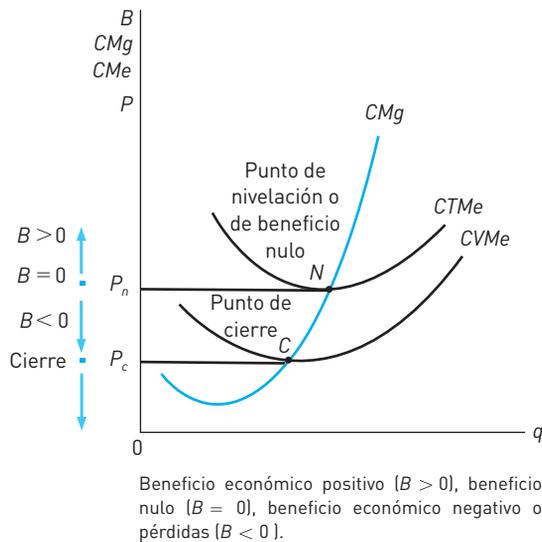


Figura 10.6 Producción y beneficios.

- Si el beneficio económico es nulo o normal ( $B = 0 \Rightarrow p = CTMe$ ), el ingreso total es igual al costo total, lo que equivale a decir que el precio es igual al costo total medio en el nivel de producción elegido, conocido como óptimo de explotación. En estas condiciones se dice que la empresa obtiene un beneficio económico nulo o beneficio normal. Cuando el beneficio es nulo, la empresa se sitúa en el punto de nivelación u óptimo de explotación, que corresponde al mínimo de la curva de costo total medio (punto N de la figura 10.6).
- Un beneficio económico negativo o pérdida ( $B < 0 \Rightarrow p < CTMe$ ) tendrá lugar cuando el ingreso total sea inferior al costo total, lo que equivale a decir que el precio es inferior al costo total medio. En este caso la empresa obtiene beneficios económicos negativos o pérdidas. En la figura 10.6 esto ocurre en precios inferiores  $P_n$ .

Cuando se da esta circunstancia, la pregunta es si la empresa producirá con pérdidas o suspenderá la producción y cerrará la instalación. La empresa comparará las pérdidas en las que incurre si sigue produciendo con las que incurriría al cerrar, y puede encontrarse en alguna de las tres situaciones siguientes:

- Producir aunque sea con pérdidas si  $p > CVMe$ . En este caso lo más adecuado es seguir produciendo, pues se pierde menos que cerrando. Si cerrara, incurriría en costos iguales a los fijos, mientras que si produce cubriría parte de ellos, ya que el precio es superior al costo variable medio. De acuerdo con la figura 10.6, cuando una empresa tiene pérdidas pero le conviene producir es porque el precio es inferior al  $CTMe$  y superior al  $CVMe$ . Tome en cuenta que gráficamente los costos fijos medios se representan por el tramo entre los  $CVMe$  y los  $CTMe$ , de forma que si el precio es superior a los  $CVMe$  quiere decir que se está cubriendo parte de ese tramo, esto es, que las pérdidas serán inferiores a los costos fijos.
- Producir o cerrar cuando  $p = CVMe$ , pues pierde lo mismo produciendo que cerrando. Cuando el precio es igual al costo variable medio, a la empresa le resultará indiferente producir o no, pues pierde lo mismo produciendo que cerrando. En la figura 10.6, cuando el precio es  $P_c$ , y la empresa decide no cerrar, la cantidad producida correspondería al mínimo del costo variable medio, y el punto C se denomina punto de cierre o mínimo de explotación. Su denominación se debe a que si el precio fuese inferior a  $P_c$  la empresa cerraría pues perdería más produciendo.
- Cerrar si  $p < CVMe$ , pues pierde menos si cierra. A la empresa le conviene cerrar cuando producir supone unas pérdidas superiores a las asociadas al cierre. Si cierra, los ingresos serán nulos y sólo deberá hacer frente al costo fijo. Por el contrario, si decide continuar produciendo, dado que el precio sería inferior al costo variable medio, las pérdidas serían superiores a los costos fijos.

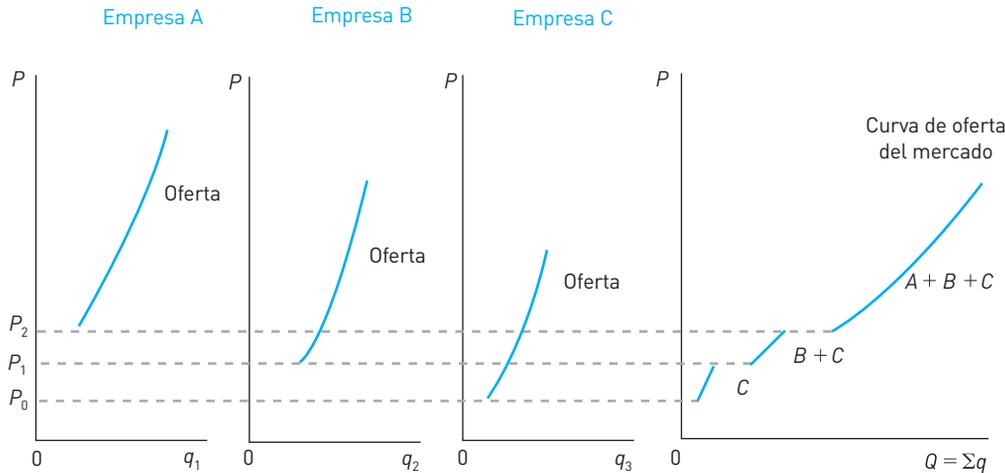
## Curva de oferta en un mercado competitivo

Una vez analizada la curva de oferta de la empresa competitiva, podemos examinar la curva de oferta del mercado. Podemos realizar este análisis bajo dos perspectivas:

- A corto plazo: cuando hay un número fijo de empresas.
- A largo plazo: cuando pueden salir empresas del mercado y entrar otras nuevas.

### Curva de oferta del mercado a corto plazo

En un periodo corto es difícil para las empresas entrar y salir al mercado, por lo que lo apropiado es considerar que el número de empresas es fijo.



Dado un mercado compuesto por tres empresas (A, B y C), la curva del mercado se obtiene sumando horizontalmente (para cada precio) las ofertas de las tres empresas.

■ **Figura 10.7** Curva de oferta del mercado.

A corto plazo la *curva de oferta del mercado* (consulte la “Nota complementaria 5.3”) o, más concretamente, de una industria competitiva, entendida como el grupo de empresas que producen bienes prácticamente idénticos, depende de las reacciones de todas las empresas que la integran ante cambios en el precio.

La **curva de oferta del mercado** (o de la industria), a corto plazo, se obtiene sumando las cantidades ofrecidas por todas las empresas en cada nivel de precio. La oferta de mercado será, pues, la suma de las ofertas individuales. Esto es, para cada precio que se considere, la cantidad ofrecida por todas las empresas que integran el mercado será la suma de las cantidades ofrecidas por cada una de ellas. Gráficamente, la oferta de mercado de un bien determinado se construye como la suma horizontal de las ofertas individuales (figura 10.7).

Suponga por simplicidad que el mercado está compuesto sólo por tres empresas, A, B y C. La empresa C empieza a producir al precio  $p_0$ , y es la única que lo hace a este precio. Las empresas C y B ofrecen al precio  $p_1$ , y B sólo ofrece cuando el precio tiene valores superiores a  $p_1$ . La empresa A sólo ofrece a partir del precio  $p_2$ .

Las diferencias de las estructuras de costos de las empresas son lo que justifica la entrada secuencial en el mercado. En este caso, la empresa C es la que produce a costos menores. Sólo a partir del precio  $p_2$  ofrecerán las tres empresas que integran el mercado.

## || Largo plazo en la industria competitiva

En párrafos anteriores señalamos que las empresas cierran cuando ya no pueden cubrir sus costos variables; sin embargo, a largo plazo todos los costos son variables, ya que la empresa no sólo puede despedir a todos sus empleados, sino también puede decidir vender sus equipos e instalaciones y liquidar el negocio. Por ello, a largo plazo las empresas sólo producirán cuando el precio sea igual o superior al precio de nivelación o condición de beneficio nulo, que está dado por el costo medio. Éste incluye los costos monetarios, como materias primas, trabajo, equipos y otros gastos, y los de oportunidad, como rendimiento del capital invertido por el propietario. Existe, por tanto, un punto por debajo del cual no puede mantenerse el precio a largo plazo si se quiere que la empresa continúe funcionando (vea la figura 10.8).

Si el precio en el largo plazo disminuye por debajo de este punto crítico de beneficio nulo, las empresas empezarán a abandonar la industria al no obtener beneficios. El resultado será que la curva de oferta del mercado se desplazará hacia la izquierda y el precio aumentará lo suficiente como

**Largo plazo en la industria competitiva.** Plazo en que las empresas pueden variar su producción ajustando todos los factores, pues en la industria la entrada y salida de empresas es posible.

para que la industria sea rentable. Así, en el largo plazo también hay un punto de cierre por debajo del cual la empresa no producirá.

En el largo plazo no sólo las empresas pueden variar su producción ajustando todos los factores empleados en el proceso productivo, sino que también pueden entrar nuevas empresas o salir alguna de las ya establecidas, de forma que la curva de oferta será completamente elástica (figura 10.8).

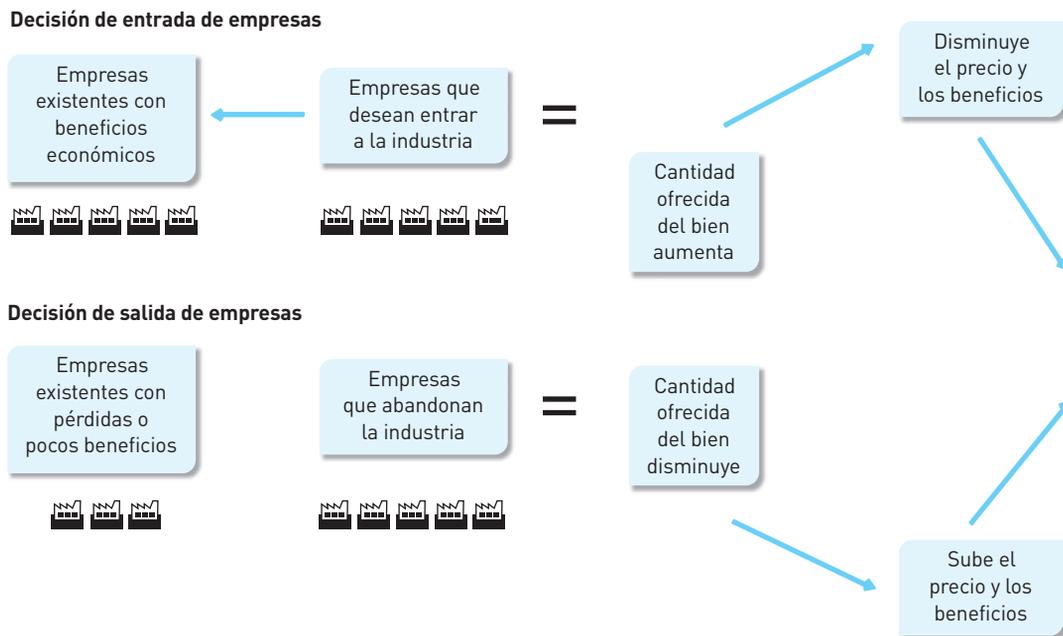


Figura 10.8 Decisiones de entrada y salida de empresas de una industria.

### Curva de oferta de la industria en el largo plazo

Supongamos que hay absoluta libertad para entrar a la industria, que todas las empresas tienen acceso a tecnologías idénticas y que pueden adquirir factores a precios que sean independientes de la producción de la industria, esto es, que no existen factores especializados. En estas circunstancias las empresas tendrán las mismas curvas de costo.

### Entrada y salida de empresas

Las decisiones sobre entrada y salida de empresas en un mercado se tomarán como sigue. Si las empresas que ya existen obtienen beneficios económicos o extraordinarios, los empresarios que pueden poner en marcha nuevas empresas tendrán incentivos para entrar. Esta entrada elevará el número de empresas, de forma que la cantidad ofrecida del bien aumentará y se reducirán los precios y beneficios. Por el contrario, si las empresas que existen en el mercado están sufriendo pérdidas, algunas lo abandonarán y su salida reducirá el número de empresas existentes y la cantidad ofrecida, por lo que aumentarán los precios y beneficios.

El *final del proceso de entrada y salida de empresas* aparecerá cuando las empresas que queden en el mercado obtengan un beneficio económico cero.

En términos unitarios, el razonamiento anterior se establece diciendo que en el largo plazo la empresa representativa obtendrá un beneficio cero si y sólo si el precio es igual al costo total medio. Si es superior, los beneficios serán positivos, lo que inducirá a otras empresas a entrar. La entrada de empresas incrementará la producción, esto es, la curva de oferta en el corto plazo se desplazará hacia la derecha y hará que el precio baje hasta el nivel del beneficio cero. Si es inferior habrá

pérdidas, lo que obligará a algunas empresas a salir, esta salida reducirá la producción, es decir, la curva de oferta en el corto plazo se desplazará hacia la izquierda y hará que el precio suba hasta el nivel del beneficio cero. Por ello, *el proceso de entrada y salida de empresas sólo concluirá cuando el precio y el costo total medio sean iguales* ( $P = CTMe$ ).

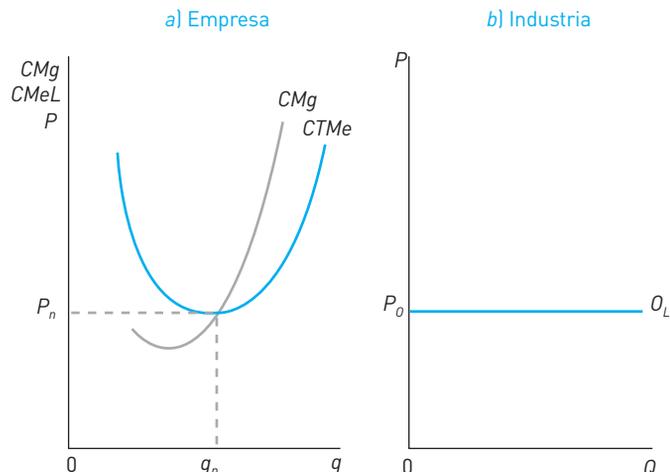
Resulta, por tanto, que la libre entrada y salida determina que el precio sea igual al costo total medio. Además, ya se dijo que las empresas competitivas producen la cantidad en la que el precio es igual al costo marginal. Para que el precio sea igual tanto al costo marginal como al costo total medio, estas dos medidas del costo deben ser iguales entre sí. Pero los costos marginal y total medio sólo son iguales cuando la empresa produce en el mínimo del costo total medio. Como vimos en el capítulo anterior, el nivel de producción cuyo costo total medio es menor se denomina *escala eficiente de la empresa*. Por tanto, *en el equilibrio de largo plazo de un mercado competitivo en el que hay libre entrada y salida, las empresas deben producir en su escala eficiente, esto es, en el mínimo de los costos totales medios*.

En la figura 10.9a) se muestra una empresa que está en equilibrio en el largo plazo. La industria sólo estará en situación de equilibrio en el largo plazo, en el sentido de que no haya entradas ni salidas de empresas que alteren la cantidad ofrecida, cuando el precio de mercado coincida con el mínimo de la curva de costos medios en el largo plazo, es decir,  $P_n = CMeL_{\min}$  de la empresa representativa. A este precio las empresas no tienen incentivos para entrar o salir del mercado, ya que el beneficio económico es cero. Dado que en el largo plazo el precio de la industria debe ser  $P_n$ , **la curva de oferta de la industria en el largo plazo es la línea horizontal  $O_L$**  (figura 10.9b).

Dado que las empresas tienden a situarse en el *mínimo de la curva de CTMe*, la competencia perfecta genera una tendencia hacia el beneficio económico cero y a la eficiencia económica en el uso de los factores.

### || Curva de oferta de la industria con factores específicos

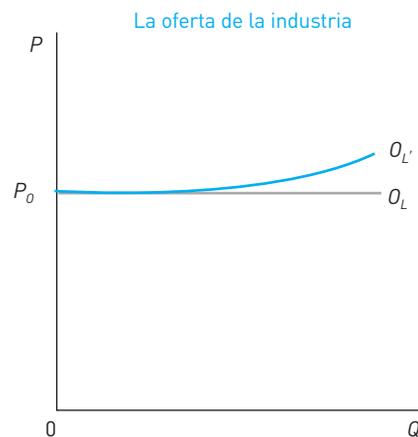
Como hemos señalado, si las empresas utilizan factores generales que pueden emplearse en muchos usos posibles, sin influir en sus precios, estamos ante el caso de costos constantes que muestran la curva de oferta horizontal (figura 10.9b). Si, por el contrario, en la industria se utilizan algunos factores que son relativamente escasos, como el caso de ciertos expertos en programación de una empresa de diseño industrial, la situación sería distinta. En este caso, cuando se trata de elevar la producción por un cambio en la demanda, aparecerán ciertas rigideces derivadas de la escasez de mano de obra especializada. El resultado será que la curva de oferta de la industria de diseño industrial en el largo plazo tendrá pendiente positiva (la curva  $O'_L$  en la figura 10.10). La justificación del crecimiento de la curva de oferta en el largo plazo descansa en la ley de rendimientos decrecientes, pues al disponerse de una cantidad limitada de expertos en diseño industrial informatizado, los incrementos en la producción serán cada vez menores, por lo que el costo marginal aumentará. Este aumento en el costo marginal significa que la curva de oferta en el largo plazo debe ser ascendente.



La figura a) muestra las curvas de costo marginal y medio a largo plazo de una empresa representativa de ese mercado, caracterizado porque dichas curvas de todas las empresas son iguales. La empresa representativa produce  $q_n$ . La curva de oferta a largo plazo de la industria ( $O_L$ ) es horizontal (figura b).

■ Figura 10.9 Curva de oferta de la industria en el largo plazo.

**Curva de oferta en el largo plazo.** Línea horizontal al nivel del costo mínimo en el largo plazo.



La forma de la curva de oferta a largo plazo de la industria depende de las condiciones de costos: si permanecen constantes la curva será horizontal y si por la existencia de factores específicos éstos crecen, la curva de oferta tendrá pendiente positiva.

■ Figura 10.10 Oferta de la industria en el largo plazo y condiciones de costos.

NOTA COMPLEMENTARIA 10.1

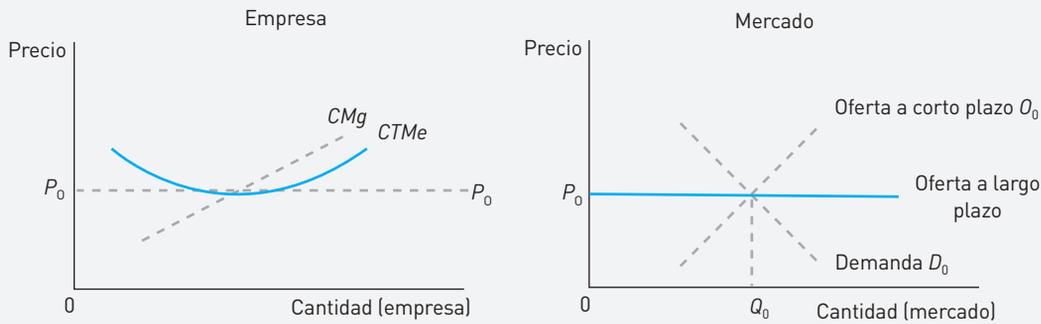
» Desplazamientos de la demanda del mercado: efectos en el corto y largo plazos

Dado que la entrada y salida de empresas aparece en el largo plazo, pero no en el corto, la respuesta del mercado ante cambios en la demanda depende del horizonte temporal. Para evidenciar este hecho analicemos los efectos de un desplazamiento de la demanda.

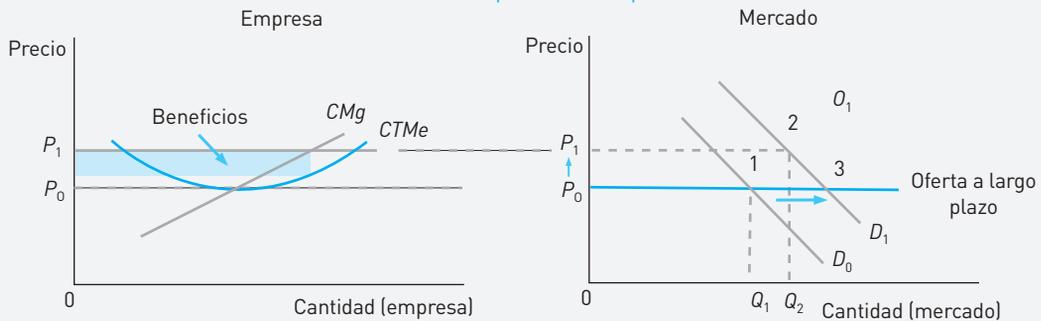
Supongamos que inicialmente un mercado está en equilibrio en el largo plazo. Las empresas obtienen beneficios cero, de forma que el precio es igual al costo total medio (figura 10.11a). El equilibrio en el largo plazo es el punto 1. Si debido a un cambio en la demanda ésta experimenta un desplazamiento hacia la derecha (desde  $D_0$  hasta  $D_1$ ), como se muestra en la figura 10.11b), en el corto plazo el equilibrio se traslada al punto 2, el

precio aumenta de  $P_0$  a  $P_1$  y la cantidad vendida en el mercado aumenta de  $Q_0$  a  $Q_1$ . Como ahora el precio es superior al costo total medio, las empresas obtienen beneficios estrictamente positivos, lo que animará a nuevas empresas a entrar al mercado. Esta entrada desplazará la curva de oferta en el largo plazo hacia la derecha (desde  $O_1$  hasta  $O_2$ ), como se muestra en la figura 10.11c). En el nuevo equilibrio de largo plazo, punto 3, el precio ha vuelto al nivel inicial, pero la cantidad vendida ha aumentado hasta  $Q_3$ . El beneficio vuelve a ser cero, el precio vuelve a igualarse al costo total medio mínimo, pero en el mercado hay más empresas para atender una demanda mayor.

a) Situación inicial



b) Respuesta a corto plazo



c) Respuesta a largo plazo

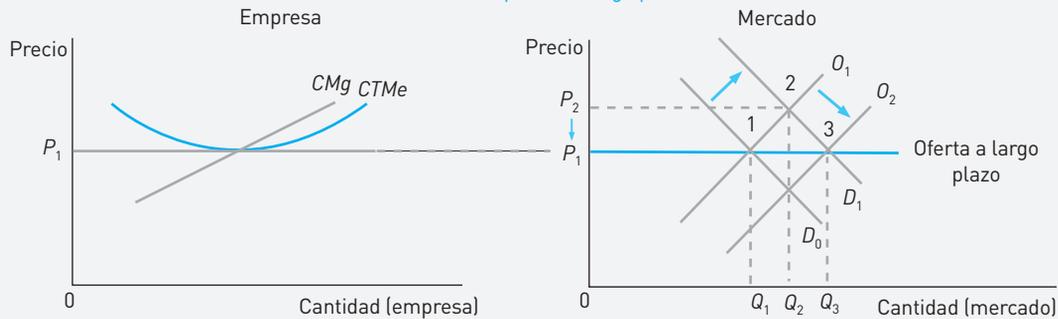


Figura 10.11 Desplazamientos de la demanda del mercado.

## Mercados competitivos y eficiencia económica

Al analizar el funcionamiento de los mercados competitivos señalamos que las empresas tienden a situarse en el mínimo de la curva de costos medios, lo que genera una tendencia hacia la *eficiencia económica*. Además, en términos de la frontera de posibilidades de la producción (*FPP*) (revise el apartado “Sistemas económicos y decisiones básicas: economías centralizadas”, del capítulo 4), se indicó que una economía asigna de forma eficiente sus recursos si se encuentra en su *FPP*, y lo hace de manera ineficiente si se encuentra en un punto inferior a ella.

De todas maneras, el concepto de eficiencia exige no sólo que se produzca la combinación correcta de bienes, sino también que éstos se distribuyan entre los consumidores de forma que maximicen su satisfacción, esto es, que se tenga en cuenta no sólo el comportamiento de los productores, sino también la valoración de los consumidores. En este sentido, una forma de comprobar si los mercados competitivos conducen a la eficiencia económica es midiendo el bienestar económico través del *excedente del consumidor y del productor*. El *excedente del consumidor* (vea el apartado “Excedente del consumidor”, del capítulo 7) se definió como la diferencia entre la cantidad máxima que los consumidores estarían dispuestos a pagar por el número de unidades del bien que demanda y la cantidad que realmente pagan en el mercado. En términos gráficos (figura 10.12), este excedente es igual al área situada encima del precio y debajo de la curva de demanda.

El *excedente del productor*, siguiendo una argumentación paralela a la expuesta para el caso del excedente del consumidor, se define como la cantidad que reciben los productores por el bien menos lo que les cuesta producirlo.

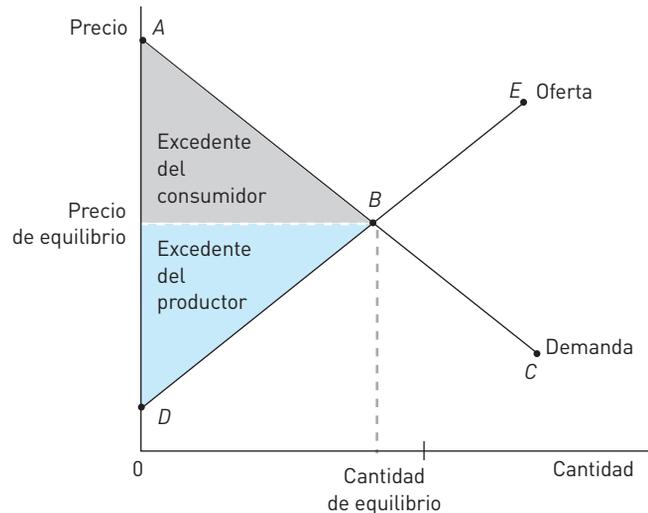
### Excedente del productor y curva de oferta

De la misma manera que el excedente del consumidor está estrechamente relacionado con la curva de demanda, el excedente del productor se relaciona con la curva de oferta. Para representar gráficamente este último concepto tome en cuenta que, como se ha señalado en este capítulo, la curva de oferta refleja los costos de la empresa competitiva. De esta forma, si el precio de equilibrio del mercado es  $P$  (figura 10.12), la diferencia de cada cantidad de producción entre el precio de mercado y el costo de producción será el *excedente del productor* de cada vendedor.

### Excedente total

El excedente del consumidor y el excedente del productor son los instrumentos básicos que se emplean para estudiar el bienestar de los consumidores y de los vendedores, respectivamente y, por consiguiente, para determinar si la asignación de los recursos resultante de los mercados competitivos es deseable. En este sentido, un primer paso es aceptar como medida del bienestar económico de la sociedad la suma de ambos excedentes, que denominamos *excedente total*. La lógica de esta decisión es que el excedente del consumidor es el beneficio que obtienen los consumidores por participar en el mercado y el excedente del productor es el beneficio que reciben los vendedores. Por tanto, su suma muestra el beneficio de los dos tipos de agentes que existen en el mercado.

Para explicitar el significado del excedente total tome en cuenta que:



El excedente del consumidor es igual al área situada encima del precio y debajo de la curva de demanda. El excedente del productor es igual al área situada debajo del precio y encima de la curva de oferta.

Figura 10.12 Equilibrio del mercado, excedente del consumidor y excedente del productor.

**Excedente del productor.** Cantidad que reciben los productores por el bien menos el costo de producirlo. Es el área total situada debajo del precio y encima de la curva de oferta.

**Excedente total.** Es el excedente del consumidor más el excedente del productor y se representa mediante el área comprendida entre las curvas de oferta y demanda a la cantidad de equilibrio.

$$\text{Excedente total (ET)} = \text{excedente del consumidor (EC)} + \text{excedente del productor (EP)} = (\text{valor para los compradores} - \text{cantidad pagada por los compradores}) + (\text{cantidad recibida por los vendedores} - \text{costo de los vendedores}) = (\text{valor para los compradores} - \text{costo de los vendedores})$$

Para establecer esta relación se ha tomado en cuenta que la cantidad pagada por los compradores es igual a la cantidad recibida por los vendedores. Por tanto, el excedente total en un mercado es el valor total para los compradores de los bienes, medido por su disposición a pagar, menos los costos totales que tiene para los vendedores la producción de esos bienes. Gráficamente, en la figura 10.12, se representan los excedentes del consumidor y del productor, esto es, el *excedente total*, cuando el mercado alcanza el equilibrio.

Para comprobar si la asignación de recursos representada en la figura 10.12 maximiza el excedente total, recordemos que el precio de equilibrio determina qué compradores y qué vendedores participan en el mercado. Como puede observarse, los compradores que conceden un valor superior al precio, representados por el segmento AB en la curva de demanda, son los que deciden comprarlo. Por el contrario, los que le conceden un valor inferior al precio, representados por el segmento BC, no lo compran. Además, los vendedores que deciden producir y vender el bien son los que tienen costos inferiores al precio, representados por el segmento DB; mientras que aquellos cuyos costos son mayores que el precio (representados por el segmento BE) no lo producen ni lo venden.

La maximización del excedente total se alcanza en el nivel de producción correspondiente al punto en el que la curva de demanda corta a la de costo marginal. Así, en el punto de equilibrio el valor marginal que tiene el bien para el consumidor es igual al costo marginal de producirlo (vea la figura 10.13). Por debajo de este nivel, el valor marginal que tiene el bien para el consumidor (reflejado en la curva de demanda) es superior al costo marginal de producirlo (que refleja el valor para los productores o curva de oferta).

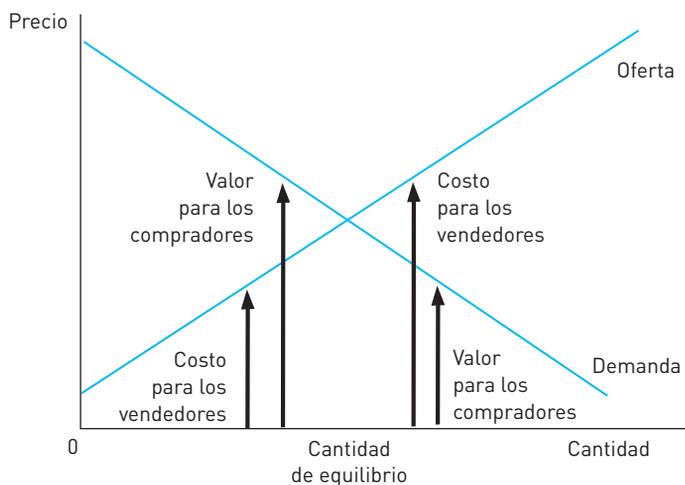
Por encima de este nivel, el valor que tiene para el consumidor marginal es menor que el costo marginal.

Resulta, por tanto, que en un mercado competitivo el equilibrio entre la oferta y la demanda no sólo es un resultado lógico, sino también socialmente deseable. La mano invisible del mercado lleva a una asignación de los recursos que hace que el excedente total sea el mayor posible. En otras palabras, el equilibrio es una asignación eficiente de los recursos.

### Los mercados competitivos

Algunas características de los mercados competitivos son:

1. Asignan la oferta de bienes a los consumidores que les conceden más valor, representado por su disposición a pagar.
2. Asignan la demanda de bienes a los vendedores que los pueden producir con el menor costo, representado por su costo marginal.
3. Producen la cantidad de bienes que maximiza la suma del excedente del consumidor y del productor, esto es, asignan los recursos eficientemente.



El valor para los compradores es mayor que el costo para los vendedores

El valor para los compradores es menor que el costo para los vendedores

La intersección de las curvas de demanda (el valor de los compradores) y oferta (el costo para los vendedores) determina la cantidad que maximiza la suma de los excedentes del consumidor y productor.

Figura 10.13 Equilibrio de mercado y eficiencia económica.



### Estado y competencia perfecta

*Conterno: industrias defienden sus intereses y Estado seguirá defendiendo a todos los peruanos*<sup>3</sup>

“El sector industrial defiende sus intereses, pero el Estado defenderá los intereses de todos los peruanos, y por eso seguirá interviniendo para un adecuado funcionamiento del mercado —aseguró hoy la ministra de la producción, Elena Conterno—. Hay distintos actores aquí (como los industriales), evidentemente, cada uno tiene que defender sus intereses, pero nosotros defendemos los intereses de todos los peruanos, eso significa hacer que el mercado funcione de manera competitiva”. Cabe señalar que la Sociedad Nacional de Industrias (SNI) insistió en afirmar que algunas autoridades del gobierno y líderes de opinión han hecho declaraciones que configuran una clara intromisión que afecta el normal funcionamiento del mercado. “Los industriales han expresado su opinión, nosotros seguiremos promoviendo la competencia y esperamos abrir un debate en el que escuchemos también la opinión de otros especialistas”. Indicó que el objetivo del Estado es lograr que haya mercados competitivos; por lo tanto, buscará que las empresas compitan y que busquen ofrecer mejores opciones en calidad y precio. “Estamos seguros de que eso garantizará un buen funcionamiento del mercado, para así trasladar sus beneficios a los consumidores”, enfatizó Conter-

no. Preciso que en Perú se ejerce una economía social de mercado, pero a fin de que éste funcione bien el Estado debe participar con una serie de mecanismos para su regulación y promoción. “El tema es que en el marco de una economía social de mercado el reto es, justamente, tener mercados competitivos y en eso se va a seguir trabajando. Cuando exista competencia, el Estado no tendrá ningún rol que cumplir”. Asimismo, descartó que esta intervención del Estado en busca de mejores precios para los consumidores se constituya en un control de precios, pues el objetivo es el bien común de la población, en especial la de menores recursos. “Seguiremos promoviendo competencia (en el sector industrial), porque el Estado tiene que estar presente a fin de que el consumidor tome una buena decisión de compra, y para eso debemos darle la información necesaria”. El Estado está presente, por ejemplo, cuando se vende una lata de conserva, y a través de normas regula que ese artículo fije una fecha de vencimiento y detalle sus ingredientes. También hay normas sobre publicidad y la obligación para que el precio del producto incluya el Impuesto General a las Ventas (IGV). “Entonces las normas y la regulación existen porque hay diversas condiciones que deben cumplirse”, enfatizó la ministra durante la presentación del programa *Cómprale a Perú*, en la elaboración de loncheras escolares.

#### comentario

Tomado en consideración la discusión anterior, los estados han tomado iniciativas para incentivar la competencia entre los agentes económicos, como lo muestra la nota sobre la economía peruana. A pesar de saber que la competencia perfecta genera asignaciones eficientes,

como ya se demostró, existen agentes que muestran resistencia a moverse hacia una economía con mercados competitivos. Además, de la nota anterior se desprende que la injerencia del Estado peruano en su economía terminará cuando los mercados sean competitivos y, por tanto, se haya alcanzado una asignación eficiente de los recursos.

## cf caso final

### El capitalismo contra el planeta<sup>4</sup>

La desaparición del término capitalismo del vocabulario actual tanto en la reflexión científico-social como en el

mundo político, en la esfera mediática y en nuestras vidas cotidianas es total. Lo que hace 40 años era una palabra de

máxima circulación, un referente mayor cuya utilización, como elogio o como insulto, nos agrupaba en dos facciones

<sup>3</sup> La redacción, “Conterno: industriales defienden sus intereses y Estado seguirá defendiendo a todos los peruanos”, Lima, *Andina*, 24 de febrero 2009.

<sup>4</sup> José Vidal-Beneyto, “El capitalismo contra el planeta”, *El País*, Madrid, 3 de febrero de 2007.

irreconciliables, hoy ha dejado de existir. En su lugar hemos visto aparecer una constelación lingüística cuyos polos centrales son, en lo económico, el sintagma mercado-crecimiento-globalización, y en lo político, neoliberalismo. José Bové, en el anuncio de su candidatura a la Presidencia de la República Francesa, señaló como propósito principal agrupar a todas las fuerzas anti-liberales de Francia. Como si todas las otras opciones políticas —democratacristianas, socialdemócratas, socialistas— fuesen irrelevantes o recuperables para sus objetivos de transformación radical del sistema. Esta regla, claro está, tiene las excepciones que la confirman. Luc Boltanski y Eve Chiapello en *El nuevo espíritu del capitalismo* y Alain Minc en su *Capitalismo.com*, defienden la misma tesis: la renovación del capitalismo,

purificado de viejas escorias, y más pujante que nunca. Para el presidente del Consejo de Vigilancia del diario *Le Monde*, el capitalismo ha alcanzado un nuevo estadio. El extraordinario desarrollo tecnológico ha supuesto un impulso imparable para el crecimiento global que ha transformado el capitalismo de administración, de andadura gestora, en un capitalismo de creación patrimonial, que les ha quitado el poder a los directivos y se lo ha dado a los accionistas, que son millares, y a los consumidores, que son millones. Esa transformación es una verdadera revolución en la que la dimensión global del mercado y la neteonomía han inaugurado un crecimiento que no se verá afectado ni por las quiebras de la bolsa ni por las crisis de la coyuntura. El gran actor de esta revolución es la competencia, que

no se limita a la esfera económica sino que penetra todos los ámbitos. Quien no compite desaparece. Este nuevo capitalismo incompatible con todas las viejas instancias de encuadramiento y control, como los sindicatos, es, sin embargo, en cuanto generador de crecimiento, compatible con la desigualdad. Vamos hacia una forma de organización social en la que tendrán que convivir la exclusión con el pleno empleo, el paro con la inmigración, escribe Minc. Pero están surgiendo contrapoderes que echarán mano del mercado, del derecho y de la opinión pública para suplir las incapacidades del Estado. Ni palabra sobre la destrucción del planeta, ni sobre los desmanes sociales y humanos que acompañan día a día al capitalismo. Meras disfunciones destinadas a la autosuperación.

### comentario

El texto seleccionado aborda el desarrollo del sistema de economía de mercado desde la perspectiva

optimista propiciada por el desarrollo de las nuevas tecnologías, las cuales habían contribuido a generar un largo periodo de crecimiento sostenido.

## resumen

- La empresa tratará de maximizar la diferencia entre los ingresos totales y los costos totales.
- Los *ingresos totales* son el resultado de multiplicar la cantidad producida por el precio de venta del producto.
- Para que un mercado sea de *competencia perfecta* se han de cumplir las siguientes condiciones:
  - a) Que exista un elevado número de compradores y vendedores.
  - b) Que tanto los compradores como los vendedores sean indiferentes respecto a quién compra o vende.
  - c) Que todos los compradores y vendedores tengan un conocimiento pleno de las condiciones generales del mercado.
  - d) Que exista libre movilidad de los *recursos productivos*.
- *La curva de oferta de la empresa* competitiva se corresponde con el tramo creciente de la curva de costos marginales, a partir del mínimo de la curva de costos variables medios.
- En el mínimo de la *CVMe* la empresa alcanza el *punto de cierre*. A precios superiores a este nivel la empresa empieza a cubrir no sólo los costos variables, sino también los costos fijos.
- En el mínimo de la curva de costos totales medios, la empresa alcanza el *punto de nivelación*, pues cubre los dos tipos de costos.
- *La curva de oferta del mercado en el corto plazo* se obtiene sumando las ofertas individuales de cada una de las empresas que lo integran.

- Al *precio de equilibrio* en un mercado competitivo, en el corto plazo, las empresas no tendrán los mismos beneficios. A largo plazo no habrá beneficios ni pérdidas, pues si  $P > CMeL$ , se tendrá entrada de nuevas empresas a la industria y el precio bajará. Si  $P < CMeL$ , al no cubrirse los costos, se producirá salida de empresas de la industria, lo que hará elevar el precio. En el largo plazo se cumplirá  $P = CMe = CMeL$ .
- El excedente total es igual al excedente del consumidor más el excedente del productor.
- La maximización del excedente total se da cuando el valor que tiene el bien para el comprador marginal es igual al costo marginal.

## conceptos básicos

- Beneficio
- Competencia perfecta
- Curva de oferta de la empresa
- Curva de oferta del mercado o la industria
- Eficiencia de los mercados competitivos
- Empresa competitiva
- Equilibrio competitivo
- Excedente del consumidor
- Excedente del productor
- Excedente total
- Ingreso medio
- Ingreso total
- Monopolio
- Oligopolio
- Punto de cierre
- Punto de nivelación

## preguntas de autoevaluación

1. ¿Cuáles son las condiciones requeridas para que el mercado de un bien se identifique como de competencia perfecta?
2. ¿Qué es un mercado perfectamente competitivo?
3. ¿Cuándo un mercado de competencia perfecta está en equilibrio? ¿Qué condiciones deben darse?
4. ¿Qué significa que una empresa es precio-aceptante?
5. ¿Por qué la curva de demanda de mercado que enfrenta una empresa en competencia perfecta es horizontal?
6. ¿Qué nivel de producción garantiza a una empresa perfectamente competitiva el máximo beneficio o la menor pérdida?
7. ¿Por qué una empresa que tiene ingresos por unidad de producto superiores a los costos variables medios y no cubre la totalidad de los costos fijos puede considerar conveniente producir en lugar de cerrar?
8. Gráficamente, ¿de dónde se deduce la curva de oferta en el corto plazo de una empresa competitiva?
9. ¿Qué diferencia existe entre el punto de cierre y el de nivelación?
10. Si se produce una alteración de la demanda en un mercado de competencia perfecta, ¿cuál será su efecto sobre las decisiones del empresario?
11. ¿Por qué la curva de oferta de una industria competitiva es horizontal en el largo plazo?
12. ¿Cuándo una asignación de bienes o factores productivos se considera eficiente?

## ejercicios y aplicaciones

1. Analice si cada uno de los mercados que se citan a continuación cumple, y en qué medida, las condiciones requeridas para que se considere de competencia perfecta: acciones de la empresa telefónica de su país, el trigo y la cerveza en el bar de su preferencia.
2. Suponga que en el mercado de tomate se dan las condiciones de competencia perfecta. ¿Cómo es la curva de demanda a la que se enfrenta cada agricultor? ¿Qué significado tiene la forma de la curva de demanda para determinar los ingresos medio y marginal?
3. "Si en el mercado de competencia perfecta las empresas son precio-aceptantes y los consumidores también, el precio no se determina en el mercado, sino fuera de él". Diga si el enunciado anterior es verdadero o falso. Justifique su respuesta.
4. Imagine que el Gobierno de su ciudad permite a todos los desempleados que hayan concluido sus estudios universitarios instalar puestos de bocadillos en las esquinas de las calles y que esta idea es recibida con éxito dado el elevado índice de desempleo. Si todos tienen el mismo sistema de producción, ¿cómo serán sus curvas de costos marginales? ¿Cómo se determinará el precio de los bocadillos en el mercado? ¿Tendrán todos los mismos beneficios?
5. Suponga, siguiendo con el ejemplo anterior, que la situación continúa en el largo plazo ¿Qué ocurrirá con la entrada y salida en el mercado de nuevos graduados y qué efectos tendrá sobre los futuros beneficios?
6. Ponga un ejemplo de mercado en su país que cumpla con las condiciones de competencia perfecta y mediante un análisis gráfico explique cómo se llega a una situación de equilibrio en este mercado.
7. Una heladería soporta, mensualmente, en la situación óptima en la que el precio es igual al costo marginal, costos totales medios de \$15, costos variables medios de \$10, mientras que el precio es de \$12, ¿qué debe decidir la empresa en el corto plazo en cuanto a la producción, tomando en cuenta la información anterior? ¿Es lo mismo que sucede en el largo plazo?
8. Una fábrica de bolígrafos de punta fina está vendiendo un lote de producción a \$10 la unidad mientras que el punto de nivelación en la curva de costos marginales es de \$11. Si esta situación se da para casi todos los lotes de producción, ¿qué decisión de producción debe tomar la empresa? Justifique su respuesta.
9. El hecho de que el mercado de competencia perfecta permita llegar a obtener una situación eficiente, ¿significa que todos los mercados deberían ser de competencia perfecta?
10. De acuerdo con la viñeta "El mundo y la economía 10.1", argumente por qué el sector industrial, al defender sus intereses, parece no estar de acuerdo con la intervención del Estado.
11. Comente la función desempeñada por la competencia como factor impulsor del crecimiento económico, de acuerdo con la nota final de este capítulo.
12. Discuta la frase: "Quién no compite, desaparece", que se cita en la nota final de este capítulo.

## Monopolio

### objetivos del capítulo

En este capítulo analizaremos una de las estructuras de mercado más discutidas y polémicas: el monopolio; que es un caso extremo de competencia imperfecta; así, por un lado tenemos a la competencia perfecta y por el otro, al monopolio. Su existencia se debe a una combinación particular de características del mercado y la tecnología. Como toda empresa, el monopolio tratará de tomar ventaja de estas condiciones particulares y para ello, seguirá distintas estrategias de fijación de precios o cantidades. Como esta conducta puede tener consecuencias negativas, tanto para el consumidor como para la sociedad, se requiere que intervenga una institución reguladora. Para tratar estos temas abordaremos los siguientes objetivos:

1. Analizar las características de la competencia imperfecta y presentar al monopolio como el caso extremo donde sólo hay una empresa.
2. Comprender que la curva de demanda de la empresa monopolista es la curva de demanda de mercado, de forma que si desea aumentar el volumen de producción deberá disminuir el precio de venta.
3. Analizar las causas que explican la aparición del monopolio.
4. Demostrar que en el monopolio el ingreso marginal es menor al precio. Comprobar que el monopolista, en su situación de equilibrio, puede obtener beneficios y pérdidas.
5. Demostrar que para el monopolista el equilibrio en el corto plazo será también el equilibrio en el largo plazo.
6. Analizar las consecuencias de que el monopolista no venda su producto a todos los demandantes al mismo precio, esto es, de que practique discriminación de precios.
7. Comparar la competencia perfecta con el monopolio y demostrar que en el segundo el precio será mayor y la producción menor que si hubiera competencia.
8. Analizar la legislación en materia de defensa de la competencia.

## caso introductorio

### Google quiere más privilegios sobre la web<sup>1</sup>

El principio de neutralidad de internet puede empezar a resquebrajarse. Según publicaba ayer *The Wall Street Journal*, Google ha mantenido negociaciones con las principales telefónicas y operadoras de cable de Estados Unidos con el objetivo de que se establezca un *carril rápido* dentro de las infraestructuras para lograr que sus contenidos vayan a una mayor velocidad. Este posible movimiento ha causado ya una gran polémica dado que el gigante de internet ha sido uno de los grandes defensores de la neutralidad de la red, basado en que los dueños de las redes deben tratar por igual a todos los proveedores de contenidos.

En principio, y según el diario citado, Google y los operadores estarían negociando un posible acuerdo para compartir los gastos generados por la ampliación y el mantenimiento

de las infraestructuras. Este costo es, si cabe, cada vez mayor dado el imparable aumento del tráfico de información, que algunas estimaciones cifran en 50% anual. Ante este crecimiento, derivado sobre todo de la proliferación de los videos por la web, las operadoras han asegurado que necesitan ampliar sus ingresos para poder modernizar las redes.

El plan, según el diario neoyorquino, ha sido bautizado como OpenEdge y permitiría al buscador situar directamente sus servidores dentro de las redes de las operadoras, lo que aceleraría el uso de los servicios para los usuarios.

Ahora bien, la polémica puede abrirse. Richard Whitt, responsable de asuntos jurídicos de Google, negó en su blog que la compañía haya cambiado de posición y aseguró que sigue defendiendo el principio de neutralidad de la red.

#### comentario

El buscador de internet Google es una empresa que en un periodo muy corto y por la vía de los hechos ha alcanzado una posición de dominio en el servicio que ofrece. A finales

de 2008, según publicó *The Wall Street Journal*, Google inició negociaciones con las principales compañías telefónicas y operadoras de cable con el objetivo de establecer un *carril rápido* dentro de la infraestructura de telecomunicaciones para lograr que sus contenidos vayan a mayor velocidad. Este posible movimiento haría que internet perdiera su neutralidad, basada en que los dueños de las redes deben tratar por igual a todos los proveedores de contenidos.

Al margen de que finalmente el buscador pueda o no situar directamente sus servidores dentro de las redes de las operadoras, la noticia evidencia cómo las empresas con una posición dominante en un sector tratan de beneficiarse de ello. Dado que los servicios de búsqueda que ofrece Google son gratuitos, su estrategia no se centra en fijar el precio de mercado, que es el comportamiento que se analiza a lo largo del capítulo, sino en conseguir una posición de privilegio para sus contenidos.

En todas las economías se da el mismo fenómeno. Por ejemplo, en España se observan estrategias tendientes a lograr o consolidar posiciones de dominio en el mercado. Éste ha sido el caso de la compañía Gas Natural, que con el visto bueno de la Comisión Nacional de la Competencia y con financiamiento público facilitado por el ICO, en enero de 2009 lanzó una oferta pública de adquisición (OPA) encaminada a hacerse del control de la empresa eléctrica Unión Fenosa. Se da la circunstancia que Unión Fenosa es la compañía eléctrica española que relativamente mejor se había posicionado en el suministro de gas. Mediante esta operación, la empresa que actúa prácticamente como monopolista en el suministro de gas consolida su posición de dominio en el mercado español y confirma lo señalado en este capítulo: la importante función que de hecho tiene la administración del Estado en la aparición de empresas con poder monopolístico. En México están los casos de las empresas de energía (Comisión Federal de Electricidad y Petróleos Mexicanos), quienes mantienen el monopolio estatal en el sector. En general, en muchos países se observa una estructura de mercado muy similar en el caso del sector energía, en el cual el Estado mantiene un monopolio público.

<sup>1</sup> S. Millán y M. Jiménez, "Google quiere más privilegios sobre la web", Madrid, *Cinco Días*, 16 de diciembre de 2008.

## Introducción

Cuando las empresas tienen poder de mercado, esto es, capacidad para influir sobre los precios, se modifica la relación entre los precios de la empresa y sus costos. Recuerde que la empresa competitiva determina la cantidad que ofrece en el mercado al igualar el precio al costo marginal. Pero esto no ocurre en los monopolios, donde el precio supera al costo marginal. Así, por ejemplo, el costo marginal de ofrecer un kilovatio más de energía suele ser notablemente menor al precio pagado por los clientes. En cualquier caso, esto no quiere decir que los monopolistas pueden también determinar la cantidad que sus clientes demandarán. Si el precio que fija la empresa eléctrica por la energía es muy elevado, los clientes reducirán la cantidad demandada, como dicta la ley de la demanda. En otras palabras, los monopolios pueden controlar los precios pero no obtener el nivel de beneficios que desean, pues si fijan precios muy altos se reducirá la cantidad que sus clientes comprarán.

En este capítulo, además de analizar cómo el monopolista determina la cantidad producida y el precio, mostraremos de qué forma la capacidad para fijar precios le permite discriminar entre grupos de clientes y cargarles precios distintos. Asimismo, estudiaremos cómo el deseo del monopolista de maximizar beneficios tiene consecuencias sobre el bienestar general de la sociedad, muy distintas de las que vimos en el caso de la competencia perfecta. También analizaremos la respuesta de los gobiernos ante los monopolios.

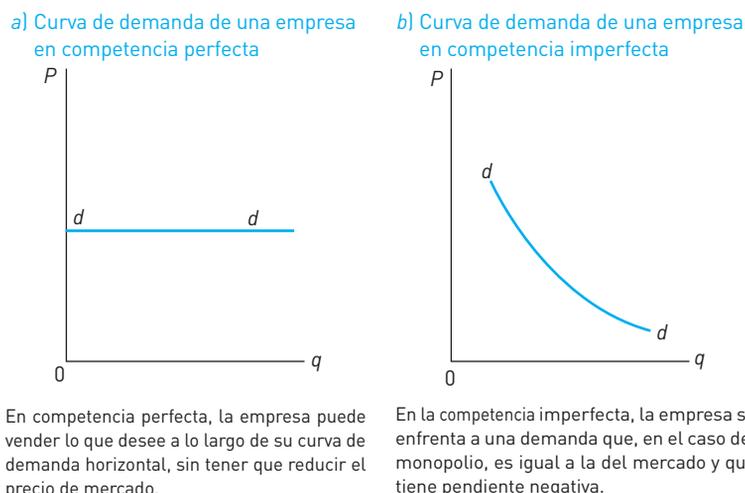
## Competencia imperfecta

Los mercados en los que el productor o los productores son lo suficientemente grandes como para tener un efecto considerable sobre el precio se conocen como **mercados no perfectamente competitivos** o **mercados de competencia imperfecta**, donde el precio no se acepta como un dato ajeno sino que los oferentes intervienen activamente en su determinación.

La importancia de estudiar estos mercados radica en que, en la vida real, es raro encontrar mercados perfectamente competitivos. Lo normal es que no reúnan alguna de las características que exige la competencia perfecta. Así, por ejemplo, los productos que venden las empresas en un mercado no suelen ser *homogéneos*, puede que cumplan la misma función pero existen diferencias que dependen de la empresa que ofrece el bien. Además, es frecuente que *existan barreras a la entrada* de nuevas empresas en determinados mercados, debido a la tecnología requerida o por la dificultad de acceder a determinados factores productivos. Del mismo modo, casi siempre las empresas tienen cierto margen de maniobra para incidir sobre el precio.

La diferencia básica entre las competencias imperfecta y perfecta se muestra gráficamente en la figura 11.1. En el caso de la *competencia perfecta*, la empresa enfrenta una demanda individual

**Mercados no perfectamente competitivos o mercado de competencia imperfecta.** Existe cuando las empresas que lo integran tienen la capacidad de influir individualmente en el precio del mercado.



■ **Figura 11.1** Competencias perfecta e imperfecta.

horizontal, esto es, completamente elástica, lo que indica que puede vender todo lo que desee al precio de mercado. En el caso de la **empresa no competitiva**, la demanda que enfrenta tiene pendiente negativa, de forma que para poder incrementar sus ventas tendrá necesariamente que reducir el precio de su producto.

En el caso del competidor imperfecto, la pendiente de la curva de demanda es negativa y tiene elasticidad finita.

## ■ Causas de imperfección en los mercados

Los factores que suelen impedir que se incorpore a la industria un número elevado de empresas y que, en consecuencia, propician la aparición de imperfecciones en los mercados son dos:

- Diferencias en los costos de producción.
- Barreras a la entrada.

### ■ Diferencias en los costos de producción

La estructura de costos y la tecnología son los factores que determinan el número de empresas que puede soportar una industria y las dimensiones que pueden tener; más concretamente, puede afirmarse que la existencia de *economías de escala* (revise la sección “Costos medios a largo plazo: rendimientos a escala”, del capítulo 9) es el factor clave para determinar el número de empresas que integran una industria. Cuando hay *economías de escala* o *costos decrecientes* el mercado estará integrado por un número reducido de empresas, ya que las grandes empresas producen con niveles de costos significativamente inferiores a los de las pequeñas.

### ■ Barreras a la entrada

**Barreras a la entrada de nuevos competidores.** Factores que limitan la entrada de nuevas empresas a una industria.

Las **barreras a la entrada de nuevos competidores en una industria** son factores que limitan la entrada de nuevas empresas a una industria, de forma que, cuando son altas, la industria tendrá pocas empresas y escasas presiones para competir.

Las economías de escala suelen considerarse uno de los tipos más frecuentes de barrera a la entrada, pues no todas las empresas tienen los recursos suficientes para llegar a ser de gran tamaño. Otros factores que dificultan la entrada de competidores son:

- Restricciones legales.
- Publicidad y diferenciación del producto.
- Costos de entrada elevados.

1. *Restricciones legales.* Éstas incluyen *patentes* y restricciones administrativas, normalmente ligadas a la provisión de servicios públicos y a la existencia de tarifas y cuotas al comercio internacional. Una *patente* concede al inventor el derecho al uso exclusivo (o monopolístico) temporal del producto o proceso patentado. Por ejemplo, una empresa de informática que se dedica a producir juegos para computadora (lo que exigirá invertir en investigación y desarrollo, I + D) sólo lo hará porque las patentes de sus productos le permitirán recuperar la inversión. Además, las autoridades económicas establecen restricciones administrativas que limitan la entrada en muchas industrias. Se crean situaciones monopolísticas mediante la concesión de licencias, generalmente a empresas de servicios públicos, como la electricidad, el agua o el teléfono. Lo normal es que se otorgue a una empresa, bajo licencia, el derecho exclusivo a prestar un servicio a cambio de que limite sus beneficios y ofrezca un servicio universal en un área determinada, aun cuando determinados clientes no sean rentables.<sup>2</sup>

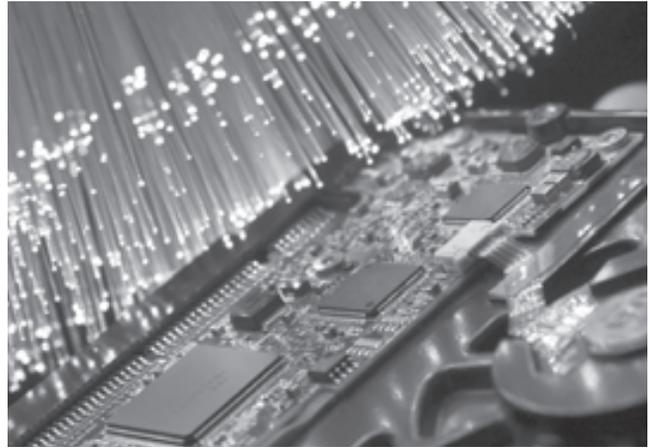
<sup>2</sup> Los gobiernos pueden restringir la importación de determinados productos mediante el establecimiento de cuotas y aranceles para limitar la competencia de los productos extranjeros, así puede propiciarse la aparición de empresas monopolísticas u oligopolísticas que, por las barreras a la entrada de productos extranjeros, actúan en el mercado nacional sin presiones de la competencia exterior.

A veces los *poderes públicos limitan la competencia* en algunas industrias mediante patentes, restricciones administrativas o aranceles y cuotas sobre el comercio exterior.

2. *Publicidad y diferenciación del producto.* Estos factores pueden crear barreras a la entrada de posibles rivales y aumentar el poder de mercado de las empresas. La publicidad pretende que los consumidores se fijen en determinados productos y crear lealtad a ciertas marcas. Por ejemplo, los fabricantes de perfumes destinan considerables sumas de dinero al año en anunciar su marca, lo que hace que le resulte muy costoso a cualquier posible rival entrar al mercado.

Lo mismo sucede en el sector de los electrodomésticos, sus grandes campañas de publicidad tradicionalmente han sido un arma fundamental para promocionar las distintas marcas, lo que crea una barrera a la entrada para quienes no puedan incurrir en estos costos. También las grandes cadenas de restaurantes utilizan su capacidad financiera para canalizar las campañas publicitarias hacia la potenciación de sus marcas y diferenciación de sus productos, con lo que utilizan en beneficio propio su poder de mercado, esto es, su capacidad para incidir en los precios. En este tipo de mercados la publicidad es un arma frecuentemente utilizada para crear marca y diferenciar los productos.

3. *Costos de entrada elevados.* En determinadas industrias el precio por entrar puede ser muy alto, lo que constituye de hecho una barrera económica a la entrada. Por ejemplo, los fabricantes de trenes de alta velocidad se ven obligados a invertir sumas muy elevadas solamente en el diseño de marcas, modelos y en su verificación. En los sectores de telecomunicaciones o eléctrico, los elevados costos en que se incurre para la construcción de la infraestructura actúan como barreras que dificultan la entrada de posibles rivales. Piense en la cantidad de recursos que se requieren para montar la red de telecomunicaciones o el tendido eléctrico que dé servicio en su ciudad.



▲ La introducción de fibra óptica en la modernización de las telecomunicaciones se considera un barrera de entrada pues implica una cuantiosa inversión.

## ■ Mercados de competencia imperfecta

En función del número, tamaño de los oferentes, grado de concentración entre las empresas concurrentes y homogeneidad o heterogeneidad de los productos, los economistas clasifican los mercados de competencia imperfecta en tres categorías (vea el apartado “El mundo y la economía 11.1”).

- *Monopolio:* es el caso extremo de competencia imperfecta y se caracteriza porque hay un único vendedor que controla la industria y tiene la capacidad de fijar el precio.
- *Oligopolio:* este mercado se caracteriza porque hay pocos vendedores, de forma que cada empresa puede influir en el precio de mercado y en la conducta de sus competidores.
- *Competencia monopolística:* este tipo de mercado surge cuando un gran número de vendedores produce *bienes diferenciados*, en el sentido de que sus características importantes varían. Esta estructura de mercado se parece a la competencia perfecta en que hay muchos vendedores, ninguno de los cuales posee una gran proporción de mercado, pero se diferencia de ella en que los productos que ofrecen las distintas empresas no son idénticos.

En este capítulo el análisis se centra en el monopolio, y dejamos para el siguiente el estudio de las otras dos estructuras de mercado.



## EL MUNDO Y LA ECONOMÍA 11.1

### Algunos casos de poder de monopolio en México

*Se retrasa México en competencia*<sup>3</sup>

En los últimos años, México se rezagó en materia de competencia y existen sectores como alimentos, telecomunicaciones, financiero, energía y siderúrgico, donde el grado de concentración es elevado.

De acuerdo con el último reporte del World Economic Forum (WEF), México tiene 3.5 en eficiencia de política de competencia a nivel mundial, cuando en 2000 estaba por arriba de 4 puntos, de 7 que se evalúan, lo que ubica al país en niveles similares a los de Italia.

Actualmente, está al final de un ranking de 30 países que mide el WEF.

En bienes como tortilla, leche, huevo y otros alimentos, son dos o tres empresas las que concentran la mayor parte de la producción en el país, según información de la Comisión Federal de Competencia.

Por ejemplo, Grupo Maseca (Gruma) fabrica más de dos terceras partes de la producción de harina de maíz en México, lo cual la hace la empresa dominante en este sector.

En pollo y huevo, tres compañías integran alrededor de la mitad de la producción nacional: Bachoco, Pilgrim's Pride y Tyson.

Y en leche son dos las firmas, Lala y Alpura, que controlan alrededor de 80% del mercado. Mientras que en el caso de las bebidas carbonatadas son FEMSA (Coca-Cola) y Pepsico (Pepsi) las dominantes.

En petróleo y electricidad existen monopolios estatales y en telefonía una sola empresa, Telmex, que tiene 90% del mercado.

En el sector financiero, pese a que existen 42 bancos, 58.6% de las tarjetas las otorga Banamex y BBVA Bancomer.

La siderurgia tiene tres empresas con 67.4% del mercado: Arcelor Mittal, AHMSA y Terrium.

Eduardo Pérez Mota, presidente de la CFC, asegura que el monto máximo vigente de sanciones económicas se encuentra muy por debajo de estándares internacionales, por lo que no tiene un efecto correctivo y disuasivo real.

En países como Brasil, India, Costa Rica y Australia, las multas económicas están basadas en porcentaje de ventas totales anuales e incluso pueden alcanzar hasta 10%.

#### comentario

En esta nota observamos cómo algunas industrias en México cuentan con empresas que tienen poder de mercado. No podemos clasificarlas a todas como monopolio, pues no

son las únicas que producen el bien en cuestión; sin embargo, existen casos en los tres grupos: monopolios (Comisión Federal de Electricidad), oligopolios (Lala, Alpura y varias pequeñas) y competencia monopolística (Femsa, Pepsico y otras pequeñas).

## Concepto y características generales del monopolio

**Monopolio.** Es el caso extremo de la competencia imperfecta. Ocurre cuando una empresa es la única vendedora de un determinado bien o servicio en un mercado, en el que no es posible la entrada de otros competidores.

El caso extremo de un mercado imperfectamente competitivo es el **monopolio**, ya que hay un único oferente en la industria; en concreto, podemos afirmar que una empresa tiene monopolio si es la única que ofrece un producto, si éste no tiene sustitutos cercanos y si puede manipular el precio. Una de las causas fundamentales del monopolio son las barreras de entrada.

El empresario monopolista tiene una función determinante en el proceso de fijación del precio de su mercado, pues tiene capacidad para decidir su nivel (como ya se vio en “El mundo y la economía 11.1”). Ello se debe a que la curva de demanda del monopolista es la curva de demanda del mercado, ésta muestra los deseos de compra de los consumidores a los distintos niveles de precios y, al tener pendiente negativa, refleja el hecho de que la cantidad que el mercado está dispuesto a absorber aumenta al disminuir su precio. Por ello, el monopolista es

<sup>3</sup> Verónica Gascón, “Se retrasa México en competencia”, *Negocios, Reforma*, 21 de agosto de 2008, p. 5.

consciente de que si desea aumentar la cantidad vendida necesariamente debe disminuir el precio. Alternativamente, el monopolista podrá tomar sus decisiones a partir de los precios que pretende fijar, tomando en cuenta que entre mayor sea el precio al que decida vender su producto, menor será la cantidad que los demandantes estarán dispuestos a comprar. El **poder de mercado** indica la capacidad que tiene para incrementar el precio de su producto.

**Poder de monopolio o poder de mercado.** Es la capacidad de una empresa para incrementar el precio de su producto reduciendo su producción.

## ■ Causas que explican la aparición del monopolio

Entre los factores que suelen explicar la aparición de los monopolios podemos destacar los siguientes:

1. *Cuando una empresa tiene el control exclusivo de un factor productivo o el dominio de las fuentes más importantes de la materia prima indispensables para la producción de un determinado bien.* Lo que se conoce como la existencia de recursos monopolísticos. Así, una empresa que controla la única mina de diamantes que existe en un país actuará de forma monopolística.
2. *La concesión de una patente también genera una situación monopolística, aunque de carácter temporal.* Debemos considerar que una patente confiere a un inventor el derecho a fabricar, en exclusiva, un cierto producto durante un tiempo determinado.
3. *El control estatal de la oferta de determinados servicios origina los monopolios estatales,* como servicio de correos y telégrafos, el de ferrocarril, etcétera. Estos servicios son ofrecidos por empresas concesionarias privadas o mixtas. En este caso se habla de monopolios creados por el gobierno.
4. *La existencia de un mercado de gran tamaño y una estructura de costos decrecientes pueden ocasionar un **monopolio natural**.* Las razones tecnológicas de su existencia se concretan en que los costos medios disminuyen a medida que aumenta la cantidad producida del bien. La existencia de, por ejemplo, dos o tres compañías de luz o agua en una misma localidad representaría un despilfarro de recursos.

**Monopolio natural.** Surge porque una sola empresa puede ofrecer un bien o un servicio a todo un mercado con menores costos que dos o más empresas.

## ■ Empresa monopolística: ¿cuánto producir y a qué precio?

Para analizar cómo decide la empresa monopolística la cantidad que va a producir y el precio que va a cobrar por su producto, debemos primero reconocer que, a diferencia de lo que ocurría con la empresa competitiva que era precio-aceptante, la monopolística tiene capacidad para influir en el precio de su producto. Recuerde que todas las empresas que operan en mercados de competencia imperfecta se enfrentan a una curva de demanda que tiene pendiente negativa, lo que supone una diferencia fundamental frente a la empresa competitiva (figura 11.1b). Como vimos en el capítulo anterior, la empresa competitiva se enfrenta a una curva de demanda que es una línea recta horizontal al nivel del precio de mercado. A ese precio la empresa competitiva puede vender todo lo que desee. Sin embargo, al ser el monopolista el único productor en su mercado, su curva de demanda es la curva de demanda del mercado y, lógicamente, tiene pendiente negativa.

### NOTA COMPLEMENTARIA

11.1

#### » Poder del monopolio

Un índice que permite determinar en qué medida el monopolista puede imponer en el mercado un precio superior al que se fijaría en un mercado de competencia perfecta es el que estableció el economista ruso Abba Lerner en el decenio de 1940. Este índice muestra la diferencia que

existe entre el precio de mercado y el costo marginal de producir el bien, respecto al precio de mercado.

$$\text{Índice de poder de monopolio} = \frac{\text{precio} - \text{costo marginal}}{\text{precio}}$$

En un mercado de competencia perfecta, el índice será cero, ya que se cumple la regla siguiente:

$$\text{precio} = \text{costo marginal}$$

Entre mayor sea la diferencia entre ambos, mayor será el poder de monopolio: el caso extremo es en el que el costo marginal es cero y el índice alcanza su valor máximo, esto es, la unidad. El poder de monopolio de la empresa es, entonces, de 100%.

El monopolista se puede mover a lo largo de su curva de demanda: puede aumentar el precio de su producto pero los consumidores comprarán menos. Si opta por reducir la cantidad que produce el precio de su producto subirá. Un monopolista preferiría, si le es posible, cobrar un precio alto y vender una gran cantidad a ese precio, pero la curva de demanda limita la capacidad del monopolio para beneficiarse de su poder de mercado. Sólo puede elegir puntos a lo largo de su curva de demanda (que en el monopolio coincide con la curva de demanda del mercado), pero no aquellos que estén situados por encima de ella. La pregunta siguiente es: ¿qué punto de su curva de demanda elegirá? Y la respuesta es *la cantidad que maximice su beneficio*, lo que implica que debemos considerar ingresos y costos, y más concretamente, el ingreso marginal y el costo marginal. Empecemos por los ingresos.

### || Ingreso total, medio y marginal del monopolio

Recordemos que el *ingreso total (IT)* está dado por el resultado de multiplicar la cantidad producida por la empresa ( $Q$ ) y el precio al que se vende cada unidad ( $P$ ), y que el *ingreso marginal (IMg)* se define como el cambio que se genera en el ingreso total cuando se altera en una unidad la cantidad producida:

$$IMg = \text{Variación del ingreso total derivado de la venta de una unidad más de producto} = \frac{\Delta IT}{\Delta Q}$$

**Ingreso marginal (IMg).** Variación del ingreso total cuando se vende una unidad más, puede ser positivo o negativo.

El **ingreso marginal (IMg)** es la variación que experimenta el ingreso total cuando se vende una unidad más, y *puede ser positivo o negativo*.

Para analizar la relación que existe entre el precio y el ingreso marginal recurramos a un ejemplo numérico. En la tabla 11.1 aparecen la cantidad demandada, el precio, el ingreso total y el ingreso marginal de la compañía eléctrica que abastece, en régimen de monopolio, a una ciudad pequeña. Las dos primeras columnas muestran la tabla de demanda del mercado. A un precio de siete dólares el kilovatio, se demanda un kilovatio a la hora, y a precios más bajos la cantidad es mayor. La tercera columna muestra el ingreso total de la compañía eléctrica, que no es sino el precio multiplicado por la cantidad correspondiente a diferentes niveles de precios. El ingreso total inicialmente aumenta cuando el precio se reduce; para un determinado precio, alcanza un máximo y, posteriormente, disminuye cuando el precio alcanza niveles bajos.

Para el ejemplo que consideramos, en el que la curva de demanda es una línea recta, la evolución gráfica del ingreso total aparece en la figura 11.2b), mientras que la figura 11.2a) muestra la curva de demanda.<sup>4</sup> Así, la figura 11.2 muestra gráficamente los datos de las tres primeras columnas de la tabla 11.1. Como puede observarse, el ingreso total ( $IT$ ) alcanza su valor máximo cuando el precio es de cuatro dólares el kilovatio/hora y la cantidad vendida es cuatro unidades. La cuarta columna refleja los valores del  $IME$ , que coinciden con los del precio, de forma que la curva del  $IME$  del monopolio se corresponde con la curva de demanda. Dado que el ingreso marginal ( $IMg$ ) se ha definido como el aumento del ingreso total derivado de la venta de una unidad más de producto, será igual al precio al que se vende la unidad adicional de producto menos la pérdida de ingreso, pues ahora la producción inicial se vende a un precio más bajo. Esto se debe a que sólo es posible aumentar las ventas reduciendo el precio, y esta reducción se aplica a todas las unidades anteriormente

<sup>4</sup> En el apéndice del capítulo 6 se examinó en términos analíticos la relación entre  $P$ ,  $IMg$ ,  $IT$  y la elasticidad de demanda.

ventas. Para precisar este concepto considere lo siguiente:

Si una empresa enfrenta una curva de demanda con pendiente negativa, entonces

$$P > IMg$$

$IMg$  = Precio menos la pérdida en el ingreso en todas las unidades vendidas anteriormente

Para explicar intuitivamente este hecho debe tomarse en cuenta que el ingreso marginal de la empresa monopolística es diferente al ingreso marginal de la empresa competitiva. Cuando un monopolio aumenta la cantidad que vende origina dos efectos sobre el ingreso total ( $IT = P \cdot Q$ ).

- *Efecto producción:* vende una mayor cantidad de producto, por lo que  $Q$  es mayor.
- *Efecto precio:* al aumentar la cantidad, el precio baja, por lo que  $P$  es menor.

En el caso de la empresa competitiva, dado que puede vender todo lo que desee al precio de mercado, no se produce ningún efecto precio. Cuando produce una unidad más recibe el precio de mercado por esa unidad y no recibe menos por la cantidad que ya vendía, por ello su ingreso marginal es igual al precio de su bien ( $IMg = P$ ). Por el contrario, cuando la empresa monopolística produce una unidad más, debe bajar el precio que cobra por cada una de las unidades que vende y esta disminución del precio reduce el ingreso generado por las unidades que ya estaba vendiendo. Por esta razón el ingreso marginal del monopolista es menor al precio ( $IMg < P$ ).

En el caso considerado, el ingreso marginal de la empresa eléctrica aparece en la columna cuatro. Así, el ingreso marginal que obtiene el monopolista al pasar de producir una unidad a dos es cinco dólares (12 dólares  $-$  7 dólares = 5 dólares). Lógicamente, a este mismo resultado se llega cuando se toma en cuenta que el  $IMg^5$  de la segunda unidad también lo hemos definido como el precio al que se vende esa segunda unidad (seis dólares) menos la pérdida de ingreso debido a que ahora la producción inicial (una unidad) se vende a un precio más bajo, en nuestro caso, un dólar menos.

Como puede observarse, el ingreso marginal toma valores negativos cuando la cantidad producida es superior a cuatro. El ingreso marginal es negativo cuando el efecto precio en el ingreso es mayor al efecto producción.

## || Elasticidad de la curva de demanda, $IT$ e $IMg$ del monopolista

La curva de  $IMg$  (figura 11.2a) está situada por debajo de la curva de  $IMe$  o de demanda, pues, como señalamos, a partir de la ordenada en el origen, para cada nivel de producción, el  $IMg$  es menor que el precio. La curva de  $IMg$  corta el eje de abscisas, esto es, es igual a cero en el punto en el que el ingreso total es máximo. Como se deduce de la tabla 11.1, cuando el ingreso marginal es positivo, al incrementar la producción aumenta el ingreso total; mientras que cuando el ingreso marginal es negativo, al aumentar la producción el ingreso total se reduce.

En la sección “Elasticidad-precio de la demanda y el ingreso total” del capítulo 6 (especialmente en su apéndice), analizamos, a partir de una curva de demanda lineal con pendiente negativa, la

■ **Tabla 11.1** Demanda, ingreso total e ingreso marginal: ejemplo de un monopolio

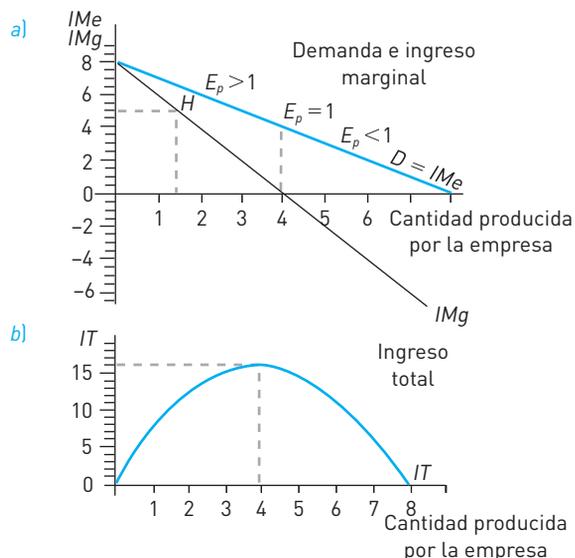
Cantidad demandada(*)	Ingreso medio(**)	Ingreso total(***)	Ingreso marginal(***)
$Q$	$P = IMe$	$IT = P \cdot Q$	$IMg = IT_1 - IT_{n-1}$
0	8	0	
1	7	7	7
2	6	12	5
3	5	15	3
4	4	16	1
5	3	15	-1
6	2	12	-3
7	1	7	-5
8	0	0	-7

\* Dado que en el monopolio hay una única empresa, la cantidad producida por ella es la producida por el mercado ( $Q$ ), y la expresamos en kw/h.

\*\* Expresado en dólares por kw/h.

\*\*\* Expresado en dólares.

<sup>5</sup> Los valores de  $IMg$  contenidos en la tabla se asignan a la cantidad central del intervalo al que corresponden. Así, en la figura 11.2, el punto  $H$  se encuentra en un nivel de producción entre uno y dos, ya que muestra la variación del ingreso cuando la demanda aumenta de uno a dos kw/h.



En esta figura se recogen los valores del cuadro 11.1. Como puede observarse, el  $IT$  alcanza su valor máximo cuando la cantidad demandada es de cuatro kilovatios por hora. En este punto el  $IMg$  es cero. En los niveles de producción inferiores al que el  $IT$  es máximo, el  $IMg$  es positivo; en los niveles de producción superiores es negativo.

Figura 11.2 Demanda, ingreso total e ingreso marginal.

relación entre la elasticidad-precio de la demanda ( $\epsilon_p$ )<sup>6</sup>, el ingreso total ( $IT$ ) y el ingreso marginal ( $IMg$ ). En particular, se demostró que cuando la elasticidad-precio de la demanda es mayor que uno ( $\epsilon_p > 1$ ), la reducción del precio eleva la cantidad demandada, de forma que el  $IT$  aumenta. Por el contrario, cuando la elasticidad-precio de la demanda es menor que uno ( $\epsilon_p < 1$ ), la demanda total es muy poco sensible a la reducción del precio, de forma que al disminuir el precio, el  $IT$  disminuye. Además, cuando la elasticidad-precio de la demanda es igual a uno ( $\epsilon_p = 1$ ), el  $IT$  alcanza su máximo.

Dado que el  $IMg$  es la variación que experimenta el  $IT$  cuando aumenta la producción, podemos expresar la relación mencionada entre la elasticidad de la demanda y el ingreso total en términos de los valores que tome el  $IMg$  como sigue:

- Si  $\epsilon_p > 1$ , entonces  $IMg > 0$  y el  $IT$  aumenta.
- Si  $\epsilon_p = 1$ , entonces  $IMg = 0$  y el  $IT$  alcanza su máximo.
- Si  $\epsilon_p < 1$ , entonces  $IMg < 0$  y el  $IT$  disminuye.

Si comparamos estos resultados con los del capítulo anterior, al analizar las curvas de demanda y de ingreso marginal de la empresa competitiva, se observan notables diferencias.

Así, debido a que la curva de demanda de la empresa es completamente elástica en competencia perfecta, producir una unidad más no modifica el precio, de forma que el ingreso marginal es igual al precio y al ingreso medio, pues al ingreso adicional de vender una unidad más (es decir, al precio  $P$ ) no hay que descontarle la pérdida de valor de las unidades anteriores. Ello porque en un mercado competitivo el precio al que cualquier oferente vende su producto es siempre el mismo.

## Monopolio y maximización de beneficios

La empresa monopolística estará en equilibrio cuando al incrementar la producción en una unidad, la variación en los ingresos y los costos sea igual  $IMg = CMg$ . Volviendo al caso de la compañía que abastece de electricidad en régimen de monopolio a una ciudad pequeña (tabla 11.1), resulta que si la producción de un kilovatio adicional de electricidad aumenta más el ingreso que el costo, la empresa debe incrementar su producción. Por el contrario, si cuando se reduce la producción disminuyen los costos más que los ingresos, a la empresa no le convendrá reducir la producción. En otras palabras, como cualquier negocio, para determinar su equilibrio, la empresa de electricidad compara el costo marginal y el ingreso marginal.

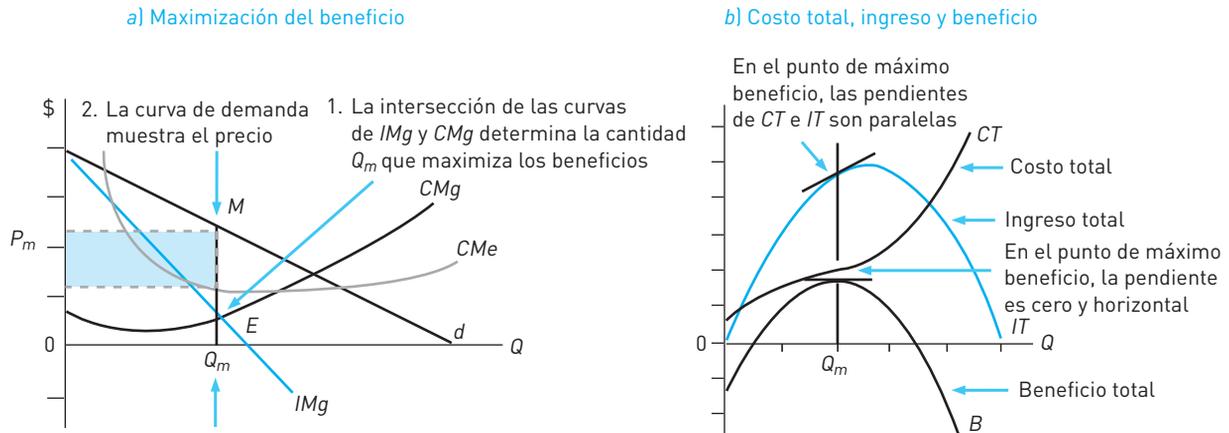
En la figura 11.3, la cantidad de máximo beneficio será  $Q_m$ , pues si se produce una unidad adicional a partir de  $Q_m$ , los beneficios disminuirán, dado que  $CMg > IMg$ ; mientras que si se produce una unidad menos, los beneficios aumentarían al incrementarse el nivel de producción, pues  $IMg > CMg$ . Sólo para  $Q_m$  se cumple que  $IMg = CMg$  y se maximiza el beneficio.

Una vez precisado el nivel de producción de equilibrio, hay que determinar el precio al que se venderán esas unidades producidas. Éste será el que los consumidores estén dispuestos a pagar por

<sup>6</sup> Que la elasticidad de la demanda sea finita tiene consecuencias importantes para la relación entre el  $IMg$  y el precio. Así, a partir de la definición del  $IMg$  expuesta en el apéndice del capítulo 3, tenemos que:

$$IMg = P * \left( 1 - \frac{1}{\epsilon_p} \right) = P - \frac{P}{\epsilon_p}$$

de forma que si  $\epsilon_p$  toma un valor positivo, el  $IMg$  será igual al precio menos una cierta cantidad; en otras palabras:  $P > IMg$ .



En el punto  $E$  del panel a) la intersección de la curva de ingreso marginal y la curva de costo marginal ( $IMg = CMg$ ) determina la cantidad maximizadora de los beneficios,  $Q_m$ . En el punto  $M$ , la curva de demanda muestra el precio,  $P_m$ , coherente con esa cantidad. Para esta cantidad y este precio el monopolio obtiene beneficio positivo, pues el

precio es superior el  $CTMe$ . En el panel b) también se muestra la maximización de los beneficios pero empleando las curvas de ingreso total ( $IT$ ) y costo total ( $CT$ ). El beneficio es máximo en el punto en que la diferencia entre el  $IT$  y el  $CT$  es mayor y eso ocurre cuando la pendiente de ambas curvas es la máxima ( $IMg = CMg$ ).

Figura 11.3 Equilibrio del monopolio.

la cantidad  $Q_m$ . En la figura 11.3a) este precio es  $P_m$ , pues es el que en la curva de demanda corresponde al nivel de producción  $Q_m$ . Para este nivel de producción, en la figura 11.3b) se observa que no sólo  $IMg = CMg$ , pues las pendientes de las curvas de  $IT$  y  $CT$  son iguales, sino que también se alcanza el beneficio máximo.

Aunque las empresas competitivas y los monopolios siguen la regla de maximización de beneficios:  $IMg = CMg$ , hay una diferencia muy importante. El ingreso marginal de una empresa competitiva es igual al precio, mientras que para el monopolio el ingreso marginal es una cantidad menor que el precio. Esquemáticamente la regla de maximización del beneficio de una empresa competitiva y de un monopolio se expresan como sigue:

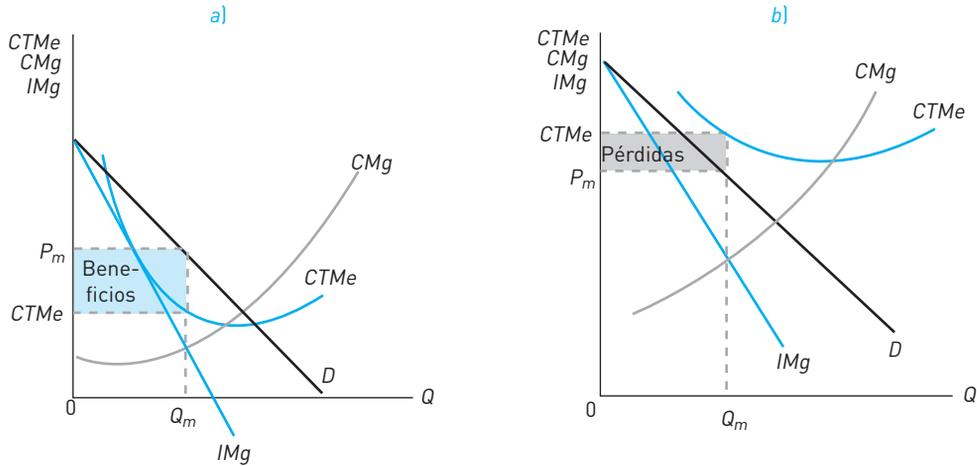
$$\begin{aligned} \text{Empresa competitiva: } P &= IMg = CMg \\ \text{Monopolio } &= P > IMg = CMg \end{aligned}$$

Si retomamos la relación entre elasticidad de la demanda, ingreso marginal e ingreso total analizada en la sección anterior, podemos obtener una regla de comportamiento del monopolista. Como se ha señalado, el monopolista maximiza su beneficio cuando se cumple  $CMg = IMg$  y, dado que el  $CMg$  siempre es positivo, resulta que el  $IMg$  también lo será, lo que implica que el monopolista maximizador del beneficio siempre selecciona el nivel de producción en el tramo de la curva de demanda en que ésta es elástica ( $\epsilon_p > 1$ ), es decir, cuando el  $IT$  crece. Esta afirmación se muestra en la figura 11.3.

### Beneficios del monopolio

El monopolista, cuando selecciona su nivel de producción de acuerdo con la regla  $IMg = CMg$ , puede obtener tanto beneficios como pérdidas. Como ocurre en el caso de la empresa competitiva, la regla  $IMg = CMg$  sólo nos asegura que si obtenemos beneficios, serán máximos y si obtenemos pérdidas, serán mínimas. Para saber qué ocurre con los resultados económicos necesitamos conocer la función de costos totales medios.

En la figura 11.4 se muestran dos situaciones distintas. La empresa representada en la figura 11.4a) obtiene beneficios extraordinarios mientras que la de la figura 11.4b) incurre en pérdidas. En definitiva, un monopolista sólo puede obtener beneficios monopolísticos si, al nivel de producción de equilibrio, la curva de demanda de su producto se encuentra por encima de su curva de costo total medio.



Los costos totales medios nos permiten conocer los resultados económicos del monopolista. Si esta curva está situada por encima de la demanda (b), el monopolio sufre pérdidas, y si está bajo ella (a)

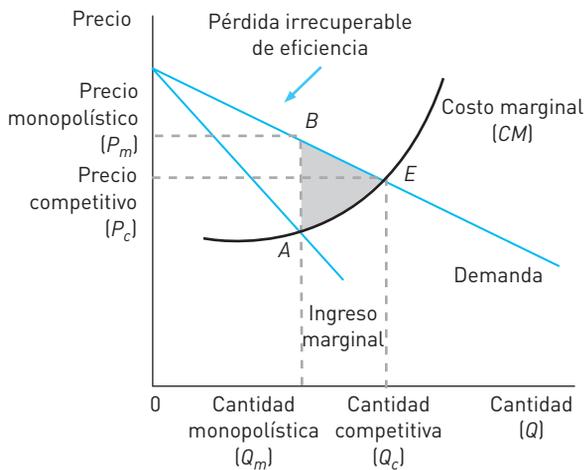
disfruta de beneficios. En cualquier caso, la regla de igualación de costos e ingresos marginales asegura maximizar o minimizar pérdidas.

Figura 11.4 Beneficio en el monopolio.

La persistencia a largo plazo de una empresa monopolística que obtenga beneficios extraordinarios sólo puede justificarse si existen barreras naturales (rendimientos crecientes a escala) o artificiales (patentes, concesiones y licencias administrativas o el control de una fuente de materias primas) a la entrada en la industria.

## Comparación entre la competencia perfecta y el monopolio

En un mercado monopolizado por un solo productor y, en general, en un mercado que no sea de competencia perfecta, el precio será superior al ingreso marginal, y en el equilibrio tendremos que el precio será mayor que el costo marginal. Esto indica que el consumidor está forzado a pagar un precio superior al que tendría que pagar en competencia perfecta. Pero dado que la combinación precio-cantidad de equilibrio estará sobre la función de demanda, un mayor precio supone una menor cantidad producida y vendida. En la figura 11.5 se muestra cuáles serían los precios ( $P_c$ ) y la cantidad de equilibrio ( $Q_c$ ) si estuviésemos en competencia perfecta, y cuál sería el precio ( $P_m$ ) y la cantidad de equilibrio ( $Q_m$ ) en monopolio. La disminución de la cantidad producida al pasar de una situación competitiva a otra de monopolio pone de manifiesto la ineficiencia en la asignación de recursos que se produce en la segunda, en comparación con la primera.



En un mercado competitivo, hay equilibrio cuando la cantidad ofrecida por la industria iguala la demanda de los consumidores. En el monopolio hay un nivel de producción de equilibrio en el que  $IM = CM$ , por lo que se obtiene el precio ( $P_m$ ) en la curva de demanda. El precio ahora es más alto y la cantidad producida, menor.

Figura 11.5 Monopolio y competencia.

Al analizar la figura 11.5 nos preguntamos por qué el monopolista no produce una cantidad superior a  $Q_m$  pues de hecho los consumidores estarían dispuestos a pagar un precio superior al  $CMg$  por las unidades adicionales del bien, hasta que se alcance el nivel de producción  $Q_c$ . El monopolista no satisface estas demandas, ya que el  $IMg$  es menor que el  $CMg$  para todo nivel de producción superior a  $Q_m$ .

El **monopolio**, en comparación con la competencia perfecta, reduce la producción y aumenta el precio.

## Costo social del monopolio: pérdida irrecuperable de eficiencia

De acuerdo con lo visto en el capítulo 6 y 10, la curva de demanda expresa el precio que están dispuestos a pagar los consumidores por una unidad adicional del bien. Así, la curva de demanda de la figura 11.5 muestra que para la producción  $Q_m$  el valor que los consumidores asignan a una unidad adicional de producción se mide por el segmento  $Q_mB$ ; en el nivel de producción  $Q_m$  el costo marginal de producir una unidad adicional está dado por el segmento  $Q_mA$ ; por tanto, en el nivel de producción  $Q_m$ , como en todos los niveles en los que el precio (determinado por la curva de demanda) es superior al  $CMg$ , la sociedad en su conjunto se beneficiaría si aumentara la producción. Como hemos apuntado, sin embargo, el monopolista no lo hace, pues el aumento de la producción reduciría el precio, que no le beneficiaría. Precisamente esta forma de actuar es la razón por la que el monopolio genera un costo para la sociedad.

Para medir este **costo social** analizaremos comparativamente el equilibrio competitivo ( $E$ ) y el equilibrio del monopolio ( $B$ ) (figura 11.5). Una industria competitiva produciría la cantidad  $Q_c$ , esto es, se situaría en el punto  $E$ , donde el costo marginal es exactamente igual al precio y, por tanto, al valor marginal que dan los consumidores a una unidad adicional de producción. El monopolista, por el contrario, limita la producción a  $Q_m$ , donde el precio ( $P_m$ ) es superior al  $CMg$ .

Como se desprende de la figura 11.5, el monopolista produce una cantidad inferior a la socialmente eficiente, que se encontraría donde se cortan las curvas de demanda y costo marginal. La ineficiencia del monopolista también se puede evidenciar en términos del precio que éste carga. Como la curva de demanda describe una relación negativa entre el precio y la cantidad del bien, una cantidad ineficientemente baja se corresponde con un precio ineficientemente alto. Cuando el monopolista cobra un precio superior al costo marginal, algunos consumidores potenciales conceden al bien un valor mayor que su costo marginal pero inferior al precio fijado por el monopolista, por lo que no lo compran; por tanto, como el valor que le conceden es mayor que el costo cargado por el monopolista, el resultado no es eficiente, ya que no se llegan a realizar algunos intercambios mutuamente beneficiosos.

En la figura 11.5 se observa el costo social o la pérdida de eficiencia ocasionada por el monopolista. Como la curva de demanda refleja el valor que tiene un bien para los consumidores y la curva de costo marginal muestra los costos del productor monopolista, el área del triángulo de la pérdida irrecuperable de eficiencia se encuentra entre la curva de demanda y la de costo marginal (área sombreada). Esta pérdida es igual al excedente total perdido como consecuencia del precio monopolístico.

**Costo social o pérdida de eficiencia del monopolio.** Se deriva de la reducción de la producción y es igual a la suma de las diferencias entre el precio que están dispuestos a pagar los consumidores y el costo marginal, para todas las unidades comprendidas entre el nivel de producción del monopolio y el competitivo.

## Respuesta de los gobiernos ante los monopolios

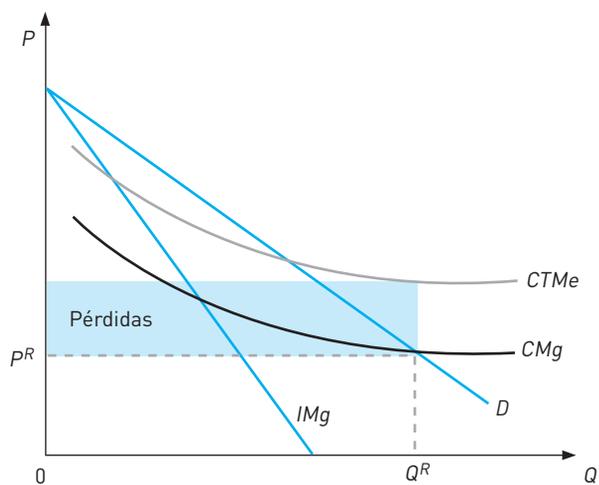
La pérdida de eficiencia que generan los monopolios por producir una cantidad inferior a la que maximiza el excedente total está ligada al elevado precio del monopolio. Los consumidores compran menos unidades cuando la empresa cobra un precio superior al costo marginal. Aunque el problema está en que la cantidad de producción es ineficientemente baja, el hecho es que las unidades que continúa vendiendo el monopolista normalmente generan beneficios. Por ambas razones, los poderes públicos suelen actuar ante los monopolios y lo hacen de alguna de las tres formas siguientes:

- Regulando su funcionamiento.
- Aumentando la competencia mediante leyes antimonopolio.
- Convirtiendo algunos monopolios privados en empresas públicas.

## Regulación del monopolio

La regulación es la solución habitual en el caso de los *monopolios naturales*, como el caso de las compañías de gas o agua. Éstas no pueden fijar las tarifas que deseen, sino un precio regulado por los organismos públicos. Una vez que se decide regular a un monopolio, el problema radica en cuál será el criterio de fijación de precios que se va a seguir. En este sentido existen fundamentalmente dos posibilidades:

1. *Fijar un precio que sea igual al costo marginal del monopolista ( $P = CMg$ ).* En este caso, los clientes comprarían la cantidad de producción del monopolista que maximice el excedente total, de forma que la asignación de recursos sería eficiente. Este criterio de fijación del precio plantea dos problemas:
  - a) El primero se deriva de la propia naturaleza de los monopolios naturales, que por definición tienen un costo total medio decreciente y, como vimos en el capítulo anterior, cuando esto ocurre el costo marginal es menor al costo total medio (figura 11.6). Consecuentemente, si el precio fijado es igual al costo marginal, ese precio será menor que el costo total medio, de forma que el monopolio incurrirá en pérdidas y podría acabar cerrando. Ante esta posibilidad se puede optar por *subsidiar al monopolista* y que el Estado asumiera las pérdidas derivadas de fijar un precio que no permite cubrir los costos.
  - b) El segundo problema se debe a que el monopolista no tendrá incentivo alguno para reducir los costos. En un mercado competitivo cada empresa trata de reducir sus costos porque eso les permite obtener más beneficios. El monopolista regulado sabe que si reducen los costos el organismo regulador bajará los precios, por lo que no se beneficiará de esta disminución. En la práctica, el organismo regulador, para evitar este problema, suele permitir que el monopolista se quede con algunos de los beneficios derivados de la reducción de costos, lo que supone alejarse del criterio de fijación de precios basado en el costo marginal.
2. *Fijar un precio superior al costo marginal y, más concretamente, fijar un precio igual al costo total medio ( $P = CTMe$ ).* Si el precio fijado es igual al costo total medio, el monopolista obtendrá exactamente beneficios económicos nulos. Este criterio de fijación de precios provoca, sin embargo, pérdidas irrecuperables de eficiencia, ya que el precio del monopolista ya no refleja el costo marginal de producir el bien. Con este criterio de fijación de precios el monopolista tampoco tiene incentivos para reducir los costos. Sin embargo, con esta política el Estado no requiere subsidiar al monopolista.



Si se regula el monopolio natural igualando el precio al costo marginal, la empresa incurrirá en pérdidas.

Figura 11.6 Regulación del monopolio natural.

## Legislación en defensa de la competencia

La legislación en defensa de la competencia pretende evitar que las grandes empresas abusen de una posición dominante en los mercados. En este sentido, una actuación típica de las autoridades encargadas de regular la competencia sería, por ejemplo, impedir o condicionar las fusiones entre grandes empresas cuando ello pueda reducir notablemente el grado de competencia existente en el sector en cuestión. El argumento es que el monopolio resultante no sería conveniente para el bienestar económico del país.

El poder de las autoridades económicas sobre las empresas privadas en materia de fusiones y concentraciones se deriva de la legislación vigente en cada país para defender la competencia (vea la tabla 11.2 para referencia

**Tabla 11.2** Comisiones de competencia en América Latina

País	Comisión de competencia	Página web
Argentina	Comisión Nacional de Defensa de la Competencia	<a href="http://www.mecon.gov.ar/cndc/">http://www.mecon.gov.ar/cndc/</a>
Brasil	Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência (SBDC)	<a href="http://www.mj.gov.br/">http://www.mj.gov.br/</a>
Chile	Tribunal de Defensa de Libre Competencia	<a href="http://www.tdlc.cl/">http://www.tdlc.cl/</a>
Colombia	Superintendencia de Industria y Comercio	<a href="http://www.sic.gov.co/">http://www.sic.gov.co/</a>
Costa Rica	Comisión para Promover la Competencia	<a href="http://www.coprocom.go.cr/">http://www.coprocom.go.cr/</a>
El Salvador	Superintendencia de Competencia en El Salvador	<a href="http://www.sc.gob.sv/">http://www.sc.gob.sv/</a>
España	Comisión Nacional de la Competencia	<a href="http://www.cncompetencia.es/">http://www.cncompetencia.es/</a>
México	Comisión Federal de Competencia	<a href="http://www.cfc.gob.mx">http://www.cfc.gob.mx</a>
Nicaragua	Ministerio de Fomento, Industria y Comercio	<a href="http://www.mific.gob.ni/">http://www.mific.gob.ni/</a>
Perú	Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual	<a href="http://www.indecopi.gob.pe/">http://www.indecopi.gob.pe/</a>
Paraguay	Ministerio de Industria y Comercio	<a href="http://www.mic.gov.py/">http://www.mic.gov.py/</a>
Panamá	Autoridad de Protección al Consumidor y Defensa de la Competencia	<a href="http://www.autoridaddelconsumidor.gob.pa/">http://www.autoridaddelconsumidor.gob.pa/</a>
Honduras	Comisión de Competencia de Honduras	<a href="http://www.cdpc.hn/">http://www.cdpc.hn/</a>
Guatemala	Ministerio de Economía	<a href="http://www.mineco.gob.gt">http://www.mineco.gob.gt</a>

particular por país). Su objetivo fundamental es evitar los proyectos que puedan obstaculizar la competencia efectiva en los mercados. Buena parte de esta normativa se estableció por la legislación vigente en el resto del mundo.

## Conversion de monopolios privados en empresas públicas y procesos de privatización y liberalización

En el pasado, a menudo los Estados, para tratar de resolver los problemas de monopolios gestionados por empresas privadas, optaban por tomar la propiedad de éstas para gestionarlas ellos mismos. En muchos países europeos fue muy habitual que el Estado poseyera y gestionara buena parte de las empresas responsables de los servicios públicos, como los de telecomunicaciones, electricidad, agua, gas o correos.

Un tema clave es cómo afecta la propiedad de la empresa a los costos de producción. Los propietarios privados tienen incentivos para minimizar los costos siempre que con ello puedan obtener mayores beneficios. En el caso de las empresas públicas, sin embargo, los incentivos no suelen existir y, cuando hay una mala gestión, quienes pierden son los clientes y los contribuyentes. Por ello, durante los últimos decenios se ha observado un importante proceso de privatización de empresas públicas y de liberalización de sectores intervenidos y regulados. Parece ser que se ha llegado a la conclusión de que la mejor forma de regular un monopolio privado o de gestionar un monopolio público es procurando que dejen de actuar como monopolio. Para ello se ha recurrido a fomentar la competencia en todas las actividades que tradicionalmente han funcionado en régimen monopolístico. El aire fresco de la competencia se considera el mejor antídoto contra los males del monopolio.

Por la crisis financiera internacional iniciada en 2007, y su incidencia en el sistema bancario a lo largo de 2008, tanto en Estados Unidos como en muchos países europeos los Estados se vieron forzados a intervenir e inyectar capital en los bancos con problemas de solvencia. Estas intervenciones crearon problemas. En el caso europeo hubo una fuerte polémica, pues la intervención de los Estados alteró las reglas de competencia: los bancos peor gestionados que recibieron dinero público se situaron en una posición de ventaja competitiva frente a los que no recibieron la ayuda.

## ■ Monopolio e innovación tecnológica

Para valorar la función del monopolio ante la innovación tecnológica es necesario analizar en qué medida la estructura del mercado está relacionada con las innovaciones y la frecuencia con la que se introducen. Schumpeter (1883-1950)<sup>7</sup> sostuvo que el único incentivo que mueve a los humanos a asumir los grandes riesgos que conlleva la introducción de innovaciones es el beneficio. En este sentido, el poder monopolístico es mucho más estimulante que la competencia para crear el clima adecuado en el que se introduzcan innovaciones.

Según Schumpeter, los beneficios a corto plazo del monopolista constituyen un motor poderoso que empuja a otros empresarios a encontrar la forma de producir el mismo bien por otro procedimiento más barato y crearse así su propio poder monopolístico. Schumpeter denominó a este proceso de sustitución de un monopolio por otro el *proceso de destrucción creativa*.

La ley de patentes no es más que una forma de alargar el periodo durante el cual el empresario innovador puede impedir que otros empresarios imiten su método de producción y, en consecuencia, hacer que los beneficios extraordinarios que obtenga aquél sean suficientes como para compensarle y hacer atractivo introducir la innovación.

En la actualidad los gobiernos y organismos internacionales tratan de buscar soluciones alternativas para la innovación que no tengan que estar necesariamente ligadas a los beneficios de las empresas monopolísticas. Una de estas vías alternativas es el apoyo financiero que el sector público ofrece a las empresas para investigación y desarrollo (I+D). De esta forma los efectos beneficiosos de la innovación tecnológica pueden hacerse más accesibles a grupos de empresas y al conjunto de la sociedad en general, lo que permite un mayor grado de desarrollo.

## Lógica económica de la discriminación de precios

Para explicar la lógica económica de la *discriminación de precios* vamos a recurrir a un ejemplo: pensemos que una compañía aérea desea calcular el precio que cobrará a sus clientes para optimizar los beneficios que obtiene en un determinado vuelo que le cuesta 4000 dólares, y supongamos que no le afecta el número de viajeros. Sus expertos en mercadotecnia saben que si fijan un precio único de 110 dólares sólo tomarán el vuelo 50 viajeros, mientras que si el precio baja a 25 dólares el número de viajeros será de 200. En el primer caso obtendría ingresos por 5 500 dólares ( $50 \times 110 = 5\,500$ ), de forma que el beneficio que le reportaría el vuelo sería de 1 500 dólares. En caso de optar por bajar los precios obtendría ingresos por 5 000 dólares ( $200 \times 25 = 5\,000$ ) y el beneficio sería de 1 000 dólares. Si éstas dos fueran las únicas alternativas, la compañía optaría por fijar un precio de 110 dólares y llevaría sólo a 50 viajeros.

Veamos qué ocurriría si el departamento comercial de la compañía aérea descubre que los dos grupos de viajeros: los que pagarían 25 dólares y los que estarían dispuestos a pagar hasta 110 dólares por vuelo, en realidad tienen características claramente diferenciadas y pueden considerarse como dos mercados independientes. Los primeros desean viajar reservando con antelación suficiente sus boletos, mientras los segundos son viajeros de última hora que se conforman con encontrar boletos para realizar su viaje. Así, la empresa puede segmentar a su clientela y vender con antelación suficiente 50 boletos a 110 dólares para los viajeros que quieren evitar la incertidumbre, y otros 150 boletos adicionales a 25 dólares a los clientes de última hora. De esta manera la empresa obtendría ingresos totales de 9 250 dólares (5 500 dólares de 50 viajeros previsores y 3 750 dólares de los 150 viajeros de última hora) y sus beneficios serían de 5 250 dólares, cifra muy superior a cuando no podía discriminar entre ambos tipos de clientes.

De este sencillo ejemplo podemos derivar las siguientes conclusiones:

1. *La discriminación de precios es una estrategia racional* para un monopolista maximizador de beneficios, ya que cobrando precios diferentes a los distintos clientes obtiene mayores beneficios. Al discriminar los precios, el monopolista cobra a cada cliente un precio más cercano a su disponibilidad a pagar que si cobrara un precio único a todos sus clientes.

<sup>7</sup> Economista austriaco cuya obra más conocida es *Capitalismo, socialismo y democracia*.

2. *La discriminación de precios exige tener la capacidad necesaria para diferenciar los clientes según su disponibilidad a pagar.* Otros criterios para segmentar la clientela suelen ser la edad (como las tarifas de transporte público para personas de la tercera edad) o el ingreso (en el caso de las becas para estudios universitarios).
3. *La discriminación de precios puede aumentar el bienestar económico.* Si en el caso de la compañía aérea considerada se optara por cobrar un precio único de 110 dólares con sólo 50 viajeros por vuelo, habría una pérdida irrecuperable de eficiencia: 150 asientos vacíos y viajeros que no toman el vuelo, aun cuando para ellos tenga un valor superior a su costo marginal de producción. Sin embargo, cuando la compañía aérea discrimina los precios todos los asientos se ocupan, 200 viajeros toman el vuelo y el resultado es eficiente. Por tanto, la discriminación de precios puede eliminar la ineficiencia que conlleva la fijación monopolista del precio.

## Discriminación de precios en el monopolio

De lo anterior se desprende que tiene sentido económico que las empresas intenten vender el mismo bien a precios diferentes a los distintos grupos de clientes. Cuando un monopolista cobra precios diferentes a diversos grupos de clientes, no por razones de localización, se dice que hay **discriminación de precios**. Las condiciones para que se dé esta discriminación son dos:

1. Que el mercado pueda fraccionarse y el monopolista sea capaz de identificar cada una de esas fracciones o segmentos de mercado.
2. Que no exista reventa, esto es, que los consumidores no especulen con las unidades del bien obtenidas a distintos precios.

En la vida real, la discriminación se asocia con el carácter del producto. Así, los artículos que exigen que el vendedor los instale pueden ser más difícilmente revendidos que los que no. Es necesario destacar que la discriminación de precios no es posible cuando el bien se vende en un mercado competitivo, en el que muchas empresas venden lo mismo al precio de mercado y ninguna está dispuesta a venderlo a un precio menor a ningún cliente, pues pueden vender todo lo que deseen a este precio, y tampoco podrán cobrar un precio mayor a un cliente pues éste le compraría a otra.

**Discriminación de precios.** Ocurre cuando el monopolista cobra por el mismo bien precios distintos a cada tipo de comprador en función de las diferencias entre sus elasticidades de demanda.

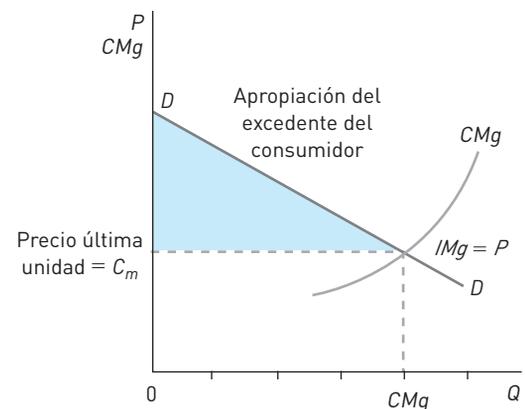
## Discriminación perfecta

La discriminación de precios perfecta es aquella en la que el monopolista cobra a cada consumidor, por cada unidad que adquiere, un precio igual a la disponibilidad marginal a pagar de ese consumidor por la correspondiente unidad del bien. De esta manera el monopolista se apropia de la totalidad del *excedente del consumidor* (vea el capítulo 7) que genera el mercado cuando todas las unidades se venden al mismo precio.

El monopolista que discrimina precios maximiza su beneficio en el nivel de producción para el cual el precio cobrado por la última unidad es igual al costo marginal, y no cuando  $IMg = CMg$  (figura 11.7). Los beneficios totales del monopolista ahora serán mayores, tanto por el mayor nivel de producción como por la apropiación del excedente del consumidor, representado por el área sombreada debajo de la curva de demanda.

La posibilidad de llevar a cabo una discriminación de precios perfecta requiere de dos condiciones:

1. Que el monopolista sea capaz de identificar a cada uno de los consumidores y proceda a una segmentación del mercado individual por individuo.



El monopolista que practica una discriminación de precios perfecta se apropia de la totalidad del excedente del consumidor que resulta de la curva de demanda del mercado. La maximización del beneficio se alcanza cuando la producción se expande hasta que el precio pagado por la última unidad ( $Q_m$ ) es igual al costo marginal. Gráficamente, el equilibrio se alcanza en el nivel de producción en el que la curva de demanda corta a la de costo marginal.

Figura 11.7 Discriminación de precios.

2. Que se descarte cualquier posibilidad de que los consumidores especulen con las unidades del bien obtenidas a distintos precios. Si esto fuera posible, la discriminación sería totalmente inviable, ya que los consumidores que adquirieran las unidades a precios más bajos podrían venderlas a los que están dispuestos a pagar un mayor precio por ellas, aunque éste sea menor que el que les exigiría el monopolista.

Algunos ejemplos de **discriminación de precios** son: las entradas de los cines (cobran un precio más bajo determinados días de la semana), los precios de las compañías aéreas (precios más bajos por los boletos de ida y vuelta), los vales de descuento para determinadas compras o los descuentos basados en la cantidad comprada.

En la práctica, las empresas monopolísticas discriminan sus precios con base en grandes grupos de consumidores. Así, las compañías de ferrocarril discriminan precios cuando ofrecen descuentos especiales a los consumidores mayores de una cierta edad. Esta práctica también puede realizarse en determinados servicios, como la energía eléctrica o el teléfono, cuando existen diferentes tarifas en función de la hora en la que se utilizan; los precios se discriminan cuando a partir de las 20 horas las tarifas del teléfono son más baratas, pues la empresa supone que a esa hora la mayoría de demandantes son particulares y no empresas.

## caso final

### Gas Natural cree que Competencia aprobará en enero la operación de compra de 45% de Fenosa a ACS<sup>8</sup>

El presidente de Gas Natural, Salvador Gabarró, estimó hoy que, a finales de enero, la Comisión Nacional de Competencia (CNC) aprobará la operación de compra de 45% de Unión Fenosa a la constructora ACS.

Durante un almuerzo-coloquio de la Asociación para el Progreso de la Dirección (ADP) en Santiago, Gabarró

argumentó que “no hay ningún motivo” para que la CNC no autorice una operación que “ya pasó” los trámites de la Comisión Nacional de Energía (CNE).

De este modo, según sus cálculos, a finales de enero estaría aprobada y Gas Natural podría lanzar la OPA —necesaria siempre que se compra un paquete

de acciones que supere 30%—, que estaría culminada en abril, y que le otorgaría “el control total o casi total” de la compañía energética gallega.

Gabarró señaló que se trata de su tercer intento de comprar una energética, después de que no se autorizara su adquisición de Iberdrola y Endesa, y anheló que “la tercera sea la vencida”.

### La competencia como proceso<sup>9</sup>

El principio que inspira la legislación de competencia en todo el mundo es que los poderes públicos deben proteger el proceso competitivo. Es decir, las autoridades deben salvaguardar la competencia como proceso en el ámbito de los mercados.

Así, estas autoridades han de evitar comportamientos perturbadores de la competencia en los mercados sin caer

en la tentación de perseguir el inalcanzable santo grial de la competencia perfecta de un mercado en equilibrio, que ni es posible ni siquiera deseable por diversas razones, que alguna vez hemos expuesto en estas mismas páginas. Por tanto, si una empresa individual triunfa y alcanza una posición dominante en el mercado, incluso una posición de mono-

polio, meramente porque esta empresa vende a unos precios más bajos o porque la calidad de sus productos es mejor que la de sus competidores, el proceso competitivo habrá funcionado correctamente y las autoridades nada tendrán que decir. Es claro que el proceso competitivo puede fácilmente derivar hacia una concentración de poder en cualquier sector, con una o

<sup>8</sup> Europa Press, “Gas Natural cree que Competencia aprobará en enero la operación de compra de 45% de Fenosa a ACS”, *Expansión*, 9 de marzo de 2007.

<sup>9</sup> Julio Pascual y Vicente, “La competencia como proceso”, *Expansión*, 9 de marzo de 2007.

unas pocas empresas dominando el mercado por un tiempo, hasta que tales empresas sucumban por la competencia de otras nuevas. Esto es muy habitual y lo es particularmente en un sector tan de moda como el que, para entendernos, llamaremos sector de las tecnologías de la información, como consecuencia de las economías de escala que surgen tanto del lado de la oferta (las economías de escala clásicas) como del lado de la demanda (las también llamadas “externalidades” de red). De hecho, puede resultar muy eficiente que una o pocas empresas suministren a todo el mercado cuando se dan estas circunstancias.

### Actividad eficiente

Por ejemplo, si el nivel mínimo para que una actividad sea eficiente es grande en relación con el volumen total del mercado, una única gran empresa podría resultar más eficiente desde el punto de vista de los costos que varias empresas pequeñas. En estas condiciones, sostener a varias empresas resulta muy caro, previsiblemente más que permitir un único proveedor. Ahora bien, en tales circunstancias, ¿cómo responden las autoridades de competencia cuando la economía de

mercado produce una empresa dominante? Podemos imaginar tres respuestas. Una posible respuesta es que las autoridades miren para otro lado, reconociendo que se producen economías de escala tanto por el lado de la oferta como por el lado de la demanda y confiando en que las propias fuerzas del mercado irán erosionando con el tiempo la posición de la empresa o las empresas dominantes.

### Posición de dominio

Hay que tener en cuenta que no es ilegal ostentar una posición de dominio en el mercado sino sólo abusar de ella. Si un empresario consigue una posición dominante jugando limpio, nada tiene que temer de la ley en principio pero, no obstante, ha de ser precavido para evitar que pueda ser acusado de defender esa posición o mantenerla mediante tácticas anticompetitivas. Otra respuesta de las autoridades de competencia que puede esperarse es que ataquen la posición dominante bajo la acusación de haberla obtenido ilegalmente. Hay modalidades de alcanzar una posición dominante que pueden ser cuestionadas y, examinadas por las autoridades, ser prohibidas

y originar sanciones de diversa índole. Finalmente, los poderes públicos pueden llegar a regular directamente el sector dominado por una o unas pocas empresas. Es lo que ha ocurrido históricamente en diversos sectores como la telefonía, los ferrocarriles o la electricidad. En definitiva, la moraleja que cabe sacar de estas reflexiones es que un empresario de nuestros días, y más si es grande o aspira a serlo, debe adquirir un conocimiento general de las clases de prácticas comerciales que más probabilidades tienen de ser consideradas prohibidas por las autoridades. Pero, como dice Shapiro, no basta con situarnos ante las leyes de competencia en una posición defensiva, sino hay que saber también colocarse activamente ante estas leyes para impedir que otras empresas desarrollen comportamientos o estructuras anticompetitivas que nos perjudiquen. En otras palabras, haremos bien como empresarios en esforzarnos por conocer las claves de la legislación de competencia tanto para evitar que caiga sobre nosotros el peso de la ley como para beneficiarnos de esta misma ley cuando nuestros competidores o proveedores la estén incumpliendo.

### comentario

En la nota de prensa seleccionada hay información facilitada por la empresa Gas Natural, esta empresa no sólo actúa de facto como monopolista en el mercado español de gas sino que para consolidar su posición privilegiada en el de energía ha puesto en marcha una operación de compra de un paquete de acciones de una importante empresa (Unión Fenosa).

El texto de Julio Pascual y Vicente analiza el sentido económico que debería tener la legislación de com-

petencia como mecanismo para proteger el proceso competitivo. Las comisiones de competencia de todos los países tienen como objetivo general principal procurar las condiciones que generen la mayor competencia posible en los mercados, y para ello deben analizar en qué medida las estrategias de diversificación emprendidas por las compañías monopolistas tienden a consolidar su posición, y autorizar o denegar dichas operaciones.

## resumen

- En un sistema de *competencia imperfecta* las empresas tienen poder para influir sobre el precio.
- El *monopolio* aparece como el caso extremo de la competencia imperfecta, pues sólo hay una empresa.

- La *curva de demanda del monopolista* es la curva de demanda del mercado. Por ello, el monopolista es consciente de que si desea aumentar el volumen de producción deberá disminuir el precio de venta.
- Las *causas* que explican la aparición del *monopolio* son: el acceso exclusivo a ciertos recursos, las patentes, la franquicia legal y la existencia de costos decrecientes o economías de escala.
- En el monopolio, el *ingreso marginal es menor que el precio*; ello porque un aumento de la cantidad vendida implica una disminución del precio al que se estaban vendiendo las unidades anteriores. Esto es, al vender una unidad más obtendremos un ingreso adicional, pero también se deja de percibir una parte del ingreso que las unidades anteriores proporcionaban.
- El volumen de producción de equilibrio del monopolio es aquel para el que  $IMg = CMg$ . El monopolista, sin embargo, no dispone de una relación unívoca entre el precio y la cantidad, por lo que no tiene curva de oferta.
- El monopolista, en su situación de equilibrio, puede obtener tanto beneficios como pérdidas. La regla  $IMg = CMg$  sólo asegura que si obtiene beneficios serán máximos y si obtiene pérdidas serán mínimas.
- Puesto que el monopolista es el único empresario de la industria, el equilibrio a corto plazo será también el equilibrio a largo plazo, pues no habrá entrada de empresas al obtenerse beneficios extraordinarios.
- El monopolista no tiene que vender su producto a todos los demandantes al mismo precio. Cuando un monopolista cobra precios diferentes a diversos grupos de clientes, no según los diferentes costos de producción, se dice que hay *discriminación de precios*.
- Si se comparan competencia perfecta y monopolio, en el último el precio será mayor y la producción menor que en la primera.
- La legislación en materia de defensa de la competencia procura evitar que, una vez instituidas las reglas del juego que permitan la competencia, éstas se vean falseadas por el comportamiento de los agentes económicos.

## conceptos básicos

- Competencia imperfecta
- Costo social del monopolio
- Discriminación de precios
- Discriminación perfecta
- Legislación en defensa de la competencia
- Monopolio
- Monopolio legal y franquicia legal
- Monopolio natural
- Patente
- Pérdida irrecuperable de eficiencia
- Poder de mercado y poder monopolista
- Política de defensa de la competencia
- Regulación del monopolio

## preguntas de autoevaluación

1. ¿Cuáles son las características de los mercados imperfectos?
2. ¿Cuáles son las barreras a la entrada más comunes que impiden la competencia?
3. ¿Qué es una patente?
4. ¿Qué es un monopolio?
5. ¿Cuándo una empresa tiene poder de monopolio?
6. ¿Cómo se puede medir el poder de un monopolista?
7. ¿Qué es un monopolio natural? ¿En qué se diferencia de otros monopolios artificiales?
8. ¿Cómo es la curva de demanda a la que se enfrenta un monopolista?
9. ¿Cuál es el nivel de producción en el que se maximiza el beneficio de un monopolista?
10. ¿En qué consiste la discriminación de precios y qué condiciones requiere para que se pueda instrumentar?

11. ¿Qué diferencia existe entre el nivel de producción y el precio que se establecería en dos mercados que ofrecen el mismo bien, uno bajo condiciones de monopolio y otro en competencia perfecta?
12. ¿Por qué existen organismos en defensa de la competencia en los países?
13. ¿Cómo se denominan los organismos que existen en su país para actuar en defensa de la competencia?

## ejercicios y aplicaciones

1. Si los siguientes bienes son ofrecidos por una sola empresa en su ciudad, ¿qué tipo de barreras a la entrada pueden determinar en cada uno de ellos esta situación monopolista?
  - a) Agua potable.
  - b) Leche.
  - c) Coches.
  - d) Servicio de transporte público ofrecido por una empresa privada.
  - e) Servicio de salud ofrecido por un hospital público.
2. ¿Considera que las patentes constituyen un buen método para fomentar la investigación y el desarrollo de su país? ¿Benefician a la industria y a los consumidores o únicamente a la empresa que patenta el producto o proceso?
3. Si a usted le dieran la única concesión de la cafetería de su universidad, ¿consideraría que tiene el monopolio en la venta de sus productos? Si subiera el precio de sus productos, ¿le afectaría a su producción? ¿En qué medida?
4. Cite algunos monopolios legales que conozca y explique las razones que tiene el sector público para constituir estos monopolios artificiales.
5. El servicio de taxis en una gran ciudad puede ser libre o estar controlado por el ayuntamiento que concede licencias. ¿Qué ventajas e inconvenientes presenta cada una de las modalidades? ¿Por qué los ayuntamientos optan normalmente por la vía del control y se realizan concesiones?
6. Suponga que existe una sola gasolinera que suministra gasolina a los habitantes de un pueblo. Si las ventas diarias de gasolina son de 2 000 litros y el precio por litro es de un dólar, y la empresa decide incrementar el precio del litro hasta 1.10 dólares y se reduce la cantidad demandada hasta 1 900 litros. En esta situación ¿aumentarán o disminuirán sus ingresos? ¿En qué porcentaje? ¿Es la demanda elástica? En la variación de los ingresos, ¿qué parte se debe a la variación del precio y cuál a la cantidad?
7. Si el monopolista selecciona su nivel de producción en el punto en que el ingreso marginal se iguala al costo marginal y en ese punto pueden existir beneficios (que serán máximos) o pérdidas (que serán mínimas), ¿qué más datos se necesitan para determinar los resultados económicos? Ponga un ejemplo para explicarlo.
8. Cuando un hotel ofrece la utilización de sus habitaciones a diferentes precios según la temporada, ¿está realizando discriminación de precios? ¿Por qué? Si cobra distintos precios según el número de ocupantes en las habitaciones, ¿es un caso similar al anterior? Busque información sobre ofertas de hoteles en su ciudad en distintas temporadas y según el número de ocupantes para justificar su respuesta.
9. Justifique por qué el monopolio es un tipo de mercado que perjudica a los consumidores frente a la posibilidad de la competencia y por qué la actuación de los organismos estatales en defensa de la competencia es necesaria.
10. Recuerde la información en la nota inicial. ¿En qué medida la iniciativa puede consolidar el dominio en la red por parte de esta empresa? ¿Es válido considerar que si Google colaborará en la inversión que deban realizar las operadoras telefónicas en infraestructura sería lógico que se beneficiara de dicha inversión?

11. Recuerde la nota del caso final. ¿En qué sentido, según el autor del artículo, puede resultar eficiente que una o pocas empresas abastezcan a todo el mercado? ¿En estos casos, que alternativas se le plantean al regulador?
12. Considere la siguiente tabla en que se muestra la demanda y los costos de un monopolista.
  - a) Complete las columnas faltantes.
  - b) Grafique la demanda, el ingreso marginal y el costo marginal.
  - c) Grafique la curva de oferta del monopolista.
  - d) ¿Cuál es la producción y el precio que elige el monopolista?

Cantidad	Precio	Costo total	Ingreso	Ingreso marginal	Costo marginal
1	10	15			
2	9	17			
3	8	20			
4	7	24			
5	6	29			
6	5	35			
7	4	42			
8	3	50			

## apéndice 11A

### Equilibrio del monopolio: un enfoque analítico

La empresa monopolística alcanzará el equilibrio cuando produzca la cantidad para la que la diferencia entre el  $IT$  y el  $CT$  sea máxima. Analíticamente se expresa:

$$B = IT - CT$$

La condición de primer orden para maximizar esta expresión establece que:

$$IMg - CMg = 0$$

que puede expresarse como sigue:

$$IMg = CMg$$

Para garantizar que se trata de un máximo, y no de un mínimo, es necesario obtener la condición de segundo orden. Ésta requiere que la segunda derivada del beneficio respecto al nivel de producción sea negativa:

$$\frac{d^2B}{dQ^2} = \frac{d(IMg)}{dQ} - \frac{d(CMg)}{dQ} < 0 \Rightarrow \frac{d(CMg)}{dQ} > \frac{d(IMg)}{dQ}$$

El cumplimiento de la condición de segundo orden establece, por tanto, que al aumentar la producción, el costo marginal ( $CMg$ ) crezca en mayor proporción (o decrezca en menor proporción) que el ingreso marginal ( $IMg$ ). Esta condición se cumple directamente si el  $CMg$  es creciente y el  $IMg$  decreciente. En cualquier caso, y a diferencia de lo que ocurre en la competencia perfecta, para alcanzar el beneficio máximo del monopolista no es necesario que el costo marginal sea creciente, basta con que el  $CMg$  tenga una pendiente mayor que el  $IMg$ .

## Oligopolio y competencia monopolística

### objetivos del capítulo

En capítulos anteriores discutimos las dos estructuras de mercado que se encuentran en los extremos del espectro de competencia. En un extremo está el caso de una sola empresa en el mercado (monopolio) y, en el otro, la industria con muchas empresas que producen un bien homogéneo sin posibilidad de manipular el precio (competencia perfecta); sin embargo, en la realidad pocas son las industrias que caen en estos extremos, la gran mayoría está en mercados en los que son pocos los competidores, cada uno con cierto poder para manipular el precio con sus decisiones individuales, y en otros casos son empresas de competencia monopolística que compiten entre sí. En este capítulo abordaremos las estrategias que siguen las empresas que compiten en estas estructuras de mercado. Los objetivos que nos permitirán este análisis son los siguientes:

1. Presentar el concepto de oligopolio en la oferta y analizar sus características.
2. Introducir los conceptos de interdependencia y guerra de precios.
3. Justificar la inestabilidad de la función de demanda del oligopolista.
4. Explicar la posibilidad de soluciones cuando las empresas cooperan entre sí.
5. Analizar el funcionamiento de un cártel.
6. Analizar las soluciones cuando la estructura de mercado hace difícil la colusión entre los participantes.
7. Introducir al lector en la lógica de la teoría de juegos.
8. Presentar la competencia monopolista y destacar la importancia de las marcas.
9. Presentar las diferencias entre el equilibrio a corto y largo plazos en el mercado de competencia monopolística.
10. Explicar el significado del teorema del exceso de capacidad.



## caso introductorio

### OPEP: ejemplo de comportamiento oligopólico

#### Los productores de petróleo recortarán la oferta mundial<sup>1</sup>

La caída en picada del valor del crudo, que ha perdido más de 70% en los últimos cinco meses debido a un fuerte freno de la demanda a raíz de la crisis financiera y económica, marca la 151 conferencia ministerial que la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) ha convocado para el 17 de diciembre.

El presidente de la OPEP y ministro de Energía de Argelia, Chakib Jelil, aseguró el pasado sábado que hay consenso en el seno del grupo para recortar producción, pero no aclaró si también había acuerdo sobre el volumen de la reducción.

La asesora especializada JBC Energy, con sede en Viena, cree que la rebaja será de entre 1.5 y dos millones de barriles diarios. Esta misma cifra es la que propondrá reducir Irán. “Dada la persistente tendencia a la baja en la demanda petrolera, cualquier volumen menor no parece que pueda dar un impulso sustancial a los precios, mientras que la aplicación de un recorte mayor resultaría difícil de cumplir”, señalan los analistas de JBC en un análisis del mercado energético difundido el viernes. Otra reciente señal de que la OPEP está decidi-

da a limitar de forma drástica su oferta es la afirmación del ministro saudí de petróleo, Ali I. Naimi, de que el bombeo del reino wahabí fue en noviembre de 8.48 millones de barriles diarios, mucho menos de lo estimado por los analistas. A ello se añade la perspectiva de que Rusia profundice el recorte de suministros al mercado limitando sus exportaciones petroleras.

Como presidente saliente de la OPEP y anfitrión de la reunión, Jelil instó a Rusia, México y Noruega, importantes competidores de la organización, a entrar en el grupo o al menos a acompañarle con medidas similares a las que éste adopta. En respuesta a ese llamamiento, el presidente ruso, Dimitri Medvédev, afirmó que su país, el segundo exportador de crudo después de Arabia Saudí, no descarta entrar eventualmente en la OPEP, aunque requeriría acuerdos previos, y está dispuesto a reducir su extracción petrolera.

Desde que se inició la precipitada caída de los precios del crudo desde sus máximos históricos cercanos a los 150 dólares por barril, la OPEP acordó ya dos rebajas de su producción, en septiembre y octubre, por un total de dos millones de barriles diarios, que dejaron la cuota oficial de producción en 27.3 millones (sin incluir a Irak e Indonesia).

#### comentario

En el texto se analiza la reacción de la OPEP ante la caída de precios del petróleo motivada por la crisis internacional. Como se discute, sus miembros actuarán en conjunto para instrumentar las decisiones que se tomen, en este caso una reducción en su plataforma de exportación que sería de dos millones de

barriles. Además de evidenciar la existencia del cártel de la OPEP, también señala que países no pertenecientes al grupo, como México, Noruega y Rusia, siguen de cerca las decisiones que tome la organización. En algunas circunstancias, sobre todo cuando los precios del crudo son bajos, estos países siguen a la OPEP, pues incorporan en sus estrategias las decisiones del cártel.

## Introducción

En los capítulos anteriores estudiamos dos estructuras de mercado extremas: la competencia perfecta y el monopolio. El análisis de la realidad del tejido empresarial de nuestro entorno nos dice que de hecho esos casos son raros y lo que más abunda son industrias y empresas que se sitúan en posiciones intermedias. Muchas industrias, como la automovilística, la petroquímica o los bancos,

<sup>1</sup> EFE, “Los productores de petróleo recortarán la oferta mundial”, *Cinco Días*, Madrid, 15 de diciembre de 2008. También se puede consultar en línea en: [http://www.cincodias.com/articulo/economia/productores-petroleo-recortaran-oferta-mundial/20081215cdscdieco\\_3/cdseco/](http://www.cincodias.com/articulo/economia/productores-petroleo-recortaran-oferta-mundial/20081215cdscdieco_3/cdseco/)

se integran por un número reducido de empresas que compiten fuertemente entre sí, tienen poder para influir en el precio y controlan el mercado casi completamente, a estos mercados los denominamos *oligopolios*.

Sin embargo, otros mercados tienen algunas características propias de la competencia perfecta, pues son muchas las empresas que atienden el mercado, pero cada una goza de cierto poder de mercado sobre su clientela, dado que el producto o servicio que ofrecen tiene cierto carácter diferenciado. Así, piense en los restaurantes, las tiendas de muebles, las pequeñas tiendas de conveniencia, los videojuegos, los libros o las clases particulares: en estos casos la empresa o persona que ofrece el bien o servicio logra diferenciarlo con un carácter personalizado para su clientela que marca una pauta respecto a otros competidores. Los mercados con estas circunstancias se conocen como de *competencia monopolística*, porque hay muchos oferentes que compiten por el mismo grupo de clientes; cada empresa produce un bien o servicio que es al menos ligeramente diferenciado del ofrecido por las otras empresas y hay libertad de entrada al mercado.

En este capítulo estudiaremos estos dos tipos de mercados: el oligopolio y la competencia monopolística, y analizaremos con atención el funcionamiento de las grandes empresas oligopólicas, pues constituyen el tipo predominante de organización económica en las economías capitalistas modernas. Los medios de comunicación casi diariamente ofrecen información sobre los procesos de concentración y las interacciones estratégicas de las grandes empresas, por lo que es conveniente conocer el modelo conceptual que rige su funcionamiento y para ello prestaremos atención suficiente a la *teoría de juegos estratégicos*.

## Oligopolio: concepto y características

De las cuatro formas de mercado mostradas en la tabla 12.1, en esta sección nos centraremos en el *oligopolio*. Como forma de mercado, el oligopolio puede existir tanto del lado de la oferta como del de la demanda. Así, un *oligopolio* será *de oferta*

*Oligopolio de oferta*. Cuando pocos oferentes atienden la demanda de un bien o servicio.

■ **Tabla 12.1** Formas básicas de la estructura de mercado

Carácter del mercado/ Núm. de productores	Muchos	Pocos	Uno
<b>Homogéneo</b>	<p><b>Competencia perfecta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Es más frecuente en los productos agrícolas, las materias primas y los bienes comercializados en mercados organizados.</li> </ul>	<p><b>Oligopolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aparece cuando existen pocos productores de una materia prima o de mercancías similares.</li> <li>También incluye muchos productos manufacturados y otros, como vehículos de motor, detergentes y los servicios de las compañías aéreas y de telecomunicaciones. Los productores poseen poder sobre los precios pero deben considerar las probables reacciones de sus competidores.</li> <li>A veces se prefiere una cierta rigidez en los precios (o acuerdos) antes que las guerras de precios.</li> <li>Además de la diferenciación en precios, las compañías tienden a adoptar la de productos (marcas) mediante campañas publicitarias.</li> </ul>	<p><b>Monopolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aparece raramente, pero son ejemplos de ello el suministro de gas o agua y algunos servicios públicos.</li> <li>El productor tiene poder sobre el precio (o la producción), casi siempre limitado en la práctica por la regulación del Gobierno o el temor a la opinión pública.</li> <li>Este poder monopolístico tiende a erosionarse a largo plazo por la innovación y el cambio tecnológico.</li> </ul>
<b>Diferenciado</b>	<p><b>Competencia monopolística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Está bastante extendida e incluye a muchas empresas que producen bienes o servicios parecidos pero diferenciados, por ejemplo, productos alimenticios que pueden diferenciarse por su marca, electrodomésticos, etc.</li> <li>La empresa posee un pequeño grado de control sobre el precio, debido a la diferenciación, que le confiere un ligero poder de monopolio. La competencia adopta la forma de marcas comerciales y publicidad, así como variaciones en el precio.</li> </ul>		

**Oligopolio de demanda u oligopsonio.** Un escaso número de demandantes absorbe la producción del bien o servicio de un gran número de oferentes.

**Oligopolio bilateral.** Ocurre cuando existen pocos oferentes y pocos demandantes y todos tienen influencia sobre el mercado.

**Oligopolio.** Mercado en el que pocas empresas realizan la mayor parte de las ventas, y cada una es capaz de influir en el precio de mercado con sus propias actividades.

**Duopolio.** Es el caso extremo del oligopolio y en él existen dos productores.

cuando unos pocos oferentes atiendan la demanda; por otro lado, cuando un escaso número de demandantes absorba al bien o servicio producido por un gran número de oferentes, será **oligopolio de demanda**, también denominado **oligopsonio** (apéndice del capítulo 13). El **oligopolio bilateral** es el caso en que las dos fuerzas de mercado están integradas por pocos agentes económicos, es decir, existen pocos oferentes y pocos demandantes y, en consecuencia, todos tienen influencia o poder sobre el mercado.

Como se indicó en el caso del monopolio, cuando los economistas utilizan la expresión genérica de oligopolio se refieren a situaciones no competitivas por el lado de la oferta, pues son las más frecuentes en la economía real.

Por **oligopolio** normalmente se entiende una estructura de mercado en la que participan pocos productores, ya produzcan un bien homogéneo o esté diferenciado mediante marcas. El caso extremo del oligopolio es en el que existen dos productores, y se denomina **duopolio**. Una de las características de este tipo de mercado es la capacidad que el empresario tiene de influir sobre las decisiones de sus competidores con sus propias acciones, y de ser influido por las decisiones de sus rivales. El ejemplo clásico de esta posibilidad son las *guerras de precios*, en las que la decisión de un empresario de bajar el precio con objeto de absorber una mayor parte del mercado se neutraliza con la respuesta de sus competidores al bajar a su vez sus precios (consulte la sección “El mundo y la economía 12.1”).

## || Concentración y oligopolio

Para decidir si el Estado debe intervenir en un mercado o si una empresa ha abusado de su posición monopolista es útil contar con un indicador cuantitativo del grado de *poder de mercado*, esto es, el grado en que una sola empresa o un número reducido de ellas controla las decisiones de precios y de producción en una industria. El indicador más utilizado es el **coeficiente de concentración o índice de Herfindal-Hirschman**.

**Coeficiente de concentración (índice de Herfindal-Hirschman).** Es el porcentaje de la producción total de la industria que corresponde a un número reducido de empresas.

El índice de Herfindal-Hirschman (*HH*) se calcula como la suma de los cuadrados de las cuotas de mercado de cada empresa que participa en el sector:

$$HH = \sum_{n=1}^N s_n^2$$

donde  $N$  es el número de empresas del sector y  $s$  el tamaño relativo de la empresa o su cuota de mercado relativa. Este índice se basa en la medición de los dos rasgos fundamentales para caracterizar un mercado: el número de empresas y la cuota de mercado que cada una de ellas tiene. Así, el índice *HH* tomaría el valor 1 si todo el mercado estuviera concentrado en una sola empresa, y el valor  $N$  si está cercano a cero, para un número relativamente grande de empresas en ese mercado. Por ello se considera que el mercado es un monopolio si el índice se acerca a 1, mientras que es de competencia perfecta si se acerca a 0.

Así, entre mayor sea el coeficiente de concentración del mercado más se parecerá al monopolio. Una medida aproximada pero habitual de la concentración es el *coeficiente de concentración* de las cuatro mayores empresas de la industria, esto es, el porcentaje de ventas del mercado realizado por las cuatro empresas más grandes.

**Escala mínima eficiente.** Cuando los costos medios de la empresa disminuyen a largo plazo al superar determinado nivel de producción.

**Oligopolio natural.** Considera a las pocas empresas que producirán de manera eficiente cuando la escala mínima eficiente señale una cantidad alta en relación con la cantidad demandada.

Como vimos en el capítulo anterior, una de las razones para la concentración de empresas radica en que, en algunas industrias, las de gran tamaño pueden producir a costos más bajos que las pequeñas. Así, a menudo los costos medios de la empresa en el largo plazo disminuyen cuando la producción supera un determinado nivel, que suele denominarse **escala mínima eficiente**, y se mantienen más o menos constantes cuando continúa aumentando la producción.

Cuando la escala mínima eficiente representa una cantidad relativamente alta con respecto a la cantidad total demandada, sólo pocas empresas producirán eficientemente, este sería el caso de un **oligopolio natural**.

## || Oligopolio e interdependencia

Cuando en un mercado hay un número reducido de empresas, éstas toman conciencia de su interdependencia. La denominada **interacción** o **interdependencia estratégica** es una característica específica del oligopolio que ha inspirado el uso de la teoría de juegos y surge cuando los planes de cada empresa dependen de la conducta de sus rivales. Así, la característica básica del oligopolio es *la interdependencia de las acciones de los participantes*. Cualquier decisión de una de las empresas, por ejemplo, una reducción del precio, afecta a la situación de las demás y es muy probable que éstas reaccionen ante la decisión inicial alterando la situación de partida de la empresa que decidió reducir el precio, de forma que ésta podría a su vez reaccionar y así sucesivamente.

Por esta razón es lógico que las empresas oligopólicas, a la hora de tomar cualquier decisión, consideren la reacción previsible de sus rivales, lo que genera los *comportamientos estratégicos*.

La interdependencia de las acciones de los participantes y el comportamiento estratégico son fenómenos inexistentes en los otros tipos de mercados estudiados hasta ahora (competencia perfecta y monopolio), que complican el estudio de los mercados oligopólicos y generan una elevada dosis de incertidumbre, pues varias soluciones son posibles según los supuestos introducidos sobre el comportamiento estratégico de las empresas. Los supuestos alternativos generan soluciones distintas que corresponden a modelos diferentes.

**Interacción o interdependencia estratégica.** Surge cuando hay pocas empresas en un mercado, de forma que los planes de una empresa dependen de la conducta de sus rivales.

## Funcionamiento del oligopolio: algunos modelos para analizar el mercado

El especial interés que los economistas y la administración pública suelen tener en el oligopolio se debe a que en este tipo de industrias se observan comportamientos contrarios al interés público. En las industrias oligopólicas se suelen fijar precios generalmente superiores a los costos marginales, lo que provoca una asignación ineficiente de recursos. Como en el caso del monopolio, cualquier oligopolista puede utilizar como variable estratégica la cantidad del producto que desea colocar en el mercado, o el precio al que lo desea vender. En el primer caso, condiciona el precio que puede obtener y, en el segundo, la cantidad que el mercado puede absorber.

No se puede determinar el equilibrio del oligopolista con la misma sencillez que en el caso de la empresa competitiva o del monopolio, pues se debe considerar la existencia de competidores que están en condiciones de arrebatarle una parte del mercado y que reaccionarán ante sus estrategias. Por esta razón el empresario oligopolista no posee una función de demanda estable.

## || Ejemplo numérico del funcionamiento de los distintos mercados

Para explicar el funcionamiento del oligopolio y compararlo con la competencia perfecta y el monopolio recurriremos a un ejemplo numérico. Supongamos que se trata de un duopolio, esto es, un oligopolio formado por sólo dos empresas. En concreto, una ciudad está abastecida por ambas empresas eléctricas y que la electricidad la venden al precio que soporta el mercado. Para simplificar la exposición, supongamos que las dos empresas tienen una función de costos idéntica y que es lineal, de forma que el costo marginal es constante e igual a 20 dólares por unidad.

En la tabla 12.2 se muestra la demanda de la ciudad. La primera columna indica el precio del kilovatio de electricidad; la segunda, la cantidad total demandada a las dos empresas; la tercera, el ingreso total derivado de la venta de electricidad, que es igual al precio multiplicado por la cantidad; la cuarta, los costos totales, y la quinta, el beneficio, calculado como la diferencia entre el ingreso total y el costo total.

**Tabla 12.2** El oligopolio frente a la competencia perfecta y el monopolio

Precio (dólares)	Cantidad total demandada (Kw)	Ingreso total (dólares)	Costo total (dólares)	Beneficio (dólares)
200	0	0	0	0
190	10	1900	200	1700
180	20	3600	400	3200
170	30	5100	600	4500
160	40	6400	800	5600
150	50	7500	1000	6500
140	60	8400	1200	7200
130	70	9100	1400	7700
120	80	9600	1600	8000
<b>110</b>	<b>90 monopolio</b>	<b>9900</b>	<b>1800</b>	<b>8100</b>
100	100	10000	2000	8000
90	110	9900	2200	7700
<b>80</b>	<b>120 oligopolio</b>	<b>9600</b>	<b>2400</b>	<b>7200</b>
70	130	9100	2600	6500
60	140	8400	2800	5600
50	150	7500	3000	4500
40	160	6400	3200	3200
30	170	5100	3400	1700
<b>20</b>	<b>180 competencia</b>	<b>3600</b>	<b>3600</b>	<b>0</b>
10	190	1900	3800	-1900
0	200	4000	-4000	0

#### Oligopolio colusorio o cártel.

Busca maximizar los beneficios conjuntos, produce al nivel de producción y al precio de monopolio y obtiene el beneficio de este último.

**Colusión.** Acuerdo entre las empresas de un mercado sobre las cantidades que se van a producir o sobre los precios que se van a cobrar.

**Cártel.** Grupo de empresas que actúan conjuntamente para acordar la cantidad que se va a producir o el precio que se va a cobrar.

al establecimiento explícito de un cártel, las empresas a menudo optan por practicar la colusión tácita, es decir, abstenerse de competir sin llegar a acuerdos explícitos. En estos casos las empresas acuerdan precios muy similares, logrando elevar los beneficios y reducir el riesgo de su actividad empresarial.

## Competencia y monopolio

Si el mercado fuera competitivo y dado que en este tipo de mercados las decisiones de producción de cada empresa hacen que el precio sea igual al costo marginal, que en nuestro caso es de 20 dólares, la cantidad de equilibrio sería 180 kilovatios. En este mercado el precio de la electricidad reflejaría el costo de producirla en la cantidad eficiente.

Si se tratara de un monopolio que tiene dos plantas productivas, la tabla 12.2 muestra que los beneficios totales se maximizan con una cantidad de 90 kilovatios y un precio de 110 dólares. Por tanto, un monopolista maximizador de beneficios produciría esa cantidad y cobraría el precio citado. Como vimos en el capítulo anterior, el precio es superior al costo marginal y el resultado es ineficiente, pues la cantidad producida y consumida de electricidad es inferior al nivel socialmente deseable que es de 180 kilovatios.

## Oligopolio colusorio o cártel

Para tratar de determinar la cantidad que producirán las dos empresas oligopolistas debemos hacer conjeturas sobre su comportamiento. Una posibilidad es que ambas se reúnan y acuerden la cantidad de electricidad que producirán o el precio al que van a vender. Este tipo de acuerdos entre las empresas sobre la producción y el precio se conoce como **colusión** y el grupo de empresas que actúa de este modo se llama *grupo colusorio*. Las dos empresas producirían 90 kilovatios, de hecho cada empresa produciría 45 kilovatios, ya que tienen la misma estructura de costos, y el precio de la electricidad sería de 110 dólares.

El comportamiento de las empresas de un oligopolio puede analizarse suponiendo que, ante las dificultades que se derivan de la interdependencia estratégica entre ellas, optan por llegar a un acuerdo con objeto de actuar conjuntamente y constituir un **cártel**.

Probablemente el **cártel** más conocido a nivel internacional sea la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) (caso inicial). Los países integrantes se reúnen regularmente para fijar la cantidad de petróleo que producirá cada uno de sus miembros.

Este cártel empezó a funcionar activamente a partir de 1973, y durante los primeros años lograron, mediante restricciones a la oferta, plenamente sus objetivos, pues el precio del barril de petróleo pasó de cuatro dólares en 1973 a 39 dólares en 1980. A lo largo de 1999 la OPEP reinició una escalada de precios que con algunos periodos de contención se mantuvo hasta la segunda mitad de 2008, fecha en que la recesión ocasionada por la crisis internacional provocó una notable caída en los precios, a pesar de los acuerdos de limitar la oferta impulsados por la OPEP. Dadas las restricciones legales

## Maximización conjunta de los beneficios

Para alcanzar la maximización conjunta de los beneficios, las distintas empresas que integran el *cártel* actúan como si fueran una sola, pues explícita o tácitamente acuerdan no vender por debajo de un determinado precio o por encima de una determinada cantidad. En términos gráficos esto implica que las curvas de costo marginal de las empresas se suman horizontalmente, y así se obtiene la curva de costo marginal de la industria. El máximo beneficio para el agregado se obtiene donde la curva de costo marginal de la industria corta a la curva de ingreso marginal. Esta última curva se ha calculado a partir de la curva de demanda de la industria (figura 12.1).

La maximización de los beneficios se consigue haciendo que la producción total de las empresas que integran el oligopolio sea exactamente igual a la del monopolio,  $Q_E$ . Esto es, los participantes tienen que ponerse de acuerdo en limitar sus ventas. La división puede efectuarse con base en distintas fórmulas: a partes iguales, según la distribución que hubiesen mantenido en ejercicios anteriores o por áreas geográficas.

En la vida real existen muchos obstáculos para que exista una verdadera *colusión*:

1. La legislación en defensa de la competencia, que hace ilegales los acuerdos colusorios explícitos.
2. El crecimiento del comercio internacional hace que muchas empresas se enfrenten a una fuerte competencia del extranjero, lo que dificulta la posibilidad de acuerdos.

Sin embargo, la mayor dificultad para alcanzar acuerdos sostenidos se debe al propio comportamiento de las empresas integrantes, pues si cualquiera de las empresas decide elevar su nivel de producción y adueñarse de parte de la cuota de mercado de las otras empresas, sus beneficios aumentarán, ya que cada unidad adicional incrementa el ingreso total en mayor medida que el costo total.

Así, cada miembro del *cártel* tiene incentivos para bajar los precios y tratar de vender más de la cuota que le ha sido asignada. El conflicto entre el interés colectivo del *cártel* y el interés individual de cada uno de los vendedores que lo forman a menudo genera *guerras de precios* porque las empresas tratan de incrementar su participación en el mercado. De hecho, la evidencia nos muestra que es difícil formar un *cártel* que tenga éxito y que dure mucho tiempo.

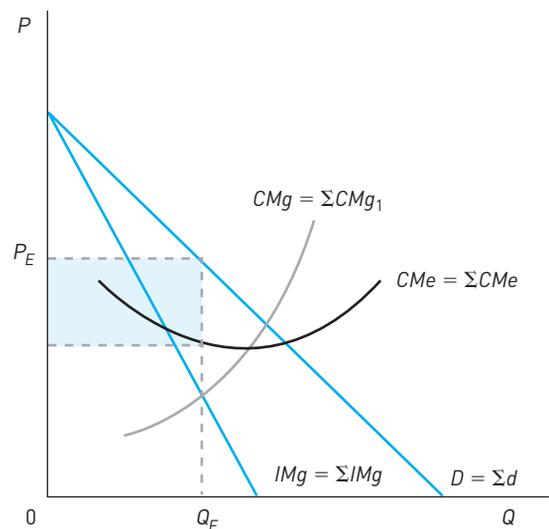
## Soluciones no colusorias: rivalidad entre pocas empresas

En el caso del oligopolio no colusorio no existen predicciones generales firmes. El precio puede situarse en cualquier punto entre el nivel competitivo y el monopolístico, y además puede variar de forma notable a lo largo del tiempo. Lo que ocurra dependerá esencialmente de lo que suponga cada participante sobre la reacción de los otros o, más concretamente, de cómo las empresas interaccionan estratégicamente.



▲ Edificio de la Organización de Países Exportadores de Petróleo en Viena.

**Guerra de precios.** Situación económica en la que las empresas que integran un **mercado oligopólico** deciden bajar sus precios incluso hasta la ruina de algunas.



Las curvas de demanda de costo e ingreso marginales de la industria se obtienen al sumar horizontalmente las de las distintas empresas que la componen. El *cártel* tiene los mismos inconvenientes sociales que el monopolio: maximiza los beneficios a través del acuerdo entre los participantes para limitar sus ventas.

■ Figura 12.1 Maximización conjunta de los beneficios.

Cada empresa actúa para maximizar sus propios beneficios partiendo de lo que cree que harán las demás. En general, reaccionará ante lo que hagan sus rivales con estrategias similares a las de éstos. La competencia entre un número reducido de empresas les obliga a considerar las reacciones de los competidores ante las desviaciones de precios y de niveles de producción e introducir argumentos estratégicos.

## Modelo de Cournot

**Modelo de Cournot.** Cada una de las empresas fija el nivel de producción que haría máximo su beneficio suponiendo constante la cantidad que producen las demás.

Dentro de los modelos de oligopolio no colusorio está el **modelo de Cournot**, en el que *cada una de las empresas fija el nivel de producción que haría máximo su beneficio suponiendo constante la cantidad que producen las demás*. En este modelo las empresas no desarrollan un comportamiento estratégico, pero sus decisiones son interdependientes, ya que la producción que genera el máximo beneficio de una de ellas depende de la producción que hayan fijado las demás. En el caso de las dos empresas eléctricas que consideramos, cada una decide sobre su propia producción y, con base en dicho volumen, el precio máximo al que puede venderse es función de la suma de las cantidades producidas por las dos, ya que el precio viene dado por la curva de demanda del mercado. De esta forma, si la empresa 1 varía su nivel de producción, altera el precio al que puede venderse y, por tanto, modifica el nivel de producción que hace máximo el beneficio de la empresa 2. Por ello, cada vez que la empresa 1 cambie su producción, la empresa 2 reaccionará y cambiará la suya, y así sucesivamente.

Además, las dos empresas por sí solas podrían llegar al monopolio, pues este resultado maximiza sus beneficios conjuntos; sin embargo, en ausencia de un acuerdo vinculante es muy difícil que suceda, lo normal es que los duopolistas busquen individualmente su propio interés cuando deciden la cantidad que van a producir.

Así, supongamos que cada una de las empresas eléctricas decide sobre su producción, pero una vez decidida, el precio máximo al que puede venderse es función de la suma de las cantidades producidas por las dos, ya que el precio está dado por la curva de demanda. Supongamos que la empresa 1 decide producir 30 kilovatios y la empresa 2 decide producir 50. En este caso la producción total sería de 80 kilovatios y, según la tabla de demanda (vea la tabla 12.2) el precio de mercado sería 120 dólares. Con estos datos y dado que se ha supuesto que no hay costos fijos y que el costo de producir cada unidad (kilovatio) para ambas es de 20 dólares, el beneficio de la empresa 1 será de 3000 dólares ( $30 \times 120 - 30 \times 20 = 3000$ ) y el de la empresa 2 será de 5000 dólares ( $50 \times 120 - 50 \times 20 = 5000$ ). Si ante estos resultados la empresa 1 no está conforme y decide incrementar su producción a 60 kilovatios mientras que la 2 mantiene la producción en 50, la producción total será de 110 kilovatios y el precio de 90 dólares. En este caso la primera incrementará notablemente sus beneficios, que llegarán a 4200 dólares ( $60 \times 90 - 60 \times 20 = 4200$ ), mientras que los de la segunda se reducirán a 3500 dólares ( $50 \times 90 - 50 \times 20 = 3500$ ).

La situación inicial no era de equilibrio, ya que la empresa 1 al cambiar su producción, aumentó su beneficio; sin embargo la empresa 2, ha salido perjudicada, pues su beneficio se redujo, por lo que deseará cambiar su producción. Si fija su producción en 60 kilovatios y la empresa 1 mantiene sus 60, cada empresa obtendrá 3600 dólares ( $60 \times 80 - 60 \times 20 = 3600$ ) de beneficio. Esta situación es de equilibrio en el sentido de que ninguna de las dos puede ganar si decide unilateralmente un cambio posterior. Así, por ejemplo, si la empresa 2 decide producir 70 kilovatios y la 1 se mantiene en 60, los beneficios de la empresa 2 pasarán a 3500 dólares ( $70 \times 70 - 70 \times 20 = 3500$ ) y los de la empresa 1 serán de 3000 dólares ( $60 \times 70 - 60 \times 20 = 3000$ ): así, ambas verán reducir sus beneficios con respecto a la posición de equilibrio (en el ejercicio 6 de este capítulo se ofrece información suficiente para resolver numéricamente el equilibrio del modelo de Cournot).

Como puede observarse, el resultado final se concreta en una cantidad total mayor que la monopolista, un precio inferior al monopolista y beneficios totales menores que los monopolísticos. En este contexto, si bien la lógica del interés personal aumenta la producción del duopolio por encima del nivel monopolístico, no se consigue la asignación competitiva. Los oligopolistas son conscientes de que los aumentos de la cantidad que producen reducen el precio de su producto, por lo que no siguen la regla competitiva de producir hasta que el precio iguale al costo marginal.

En la secuencia de cambios expuesta, las empresas alterarán su nivel de producción hasta que se alcance un par de producciones de equilibrio. En esta situación ninguna de las empresas desea cambiar su producción, pues cualquier modificación adicional ya no aumenta el beneficio de ninguna. Este resultado final en el que ninguna de las empresas desea cambiar su producción se conoce como **equilibrio de Nash**: una situación en la que los agentes económicos que interactúan eligen cada uno su mejor estrategia, dadas las estrategias que han elegido los demás; es decir, ninguno obtiene un beneficio mayor si cambia su estrategia, pues los demás la mantienen.

El ejemplo expuesto y el proceso seguido evidencian la tensión entre la cooperación y el interés individual de las empresas que integran un oligopolio. Los oligopolistas mejorarán su situación si cooperan y alcanzan el beneficio de monopolio; sin embargo, la búsqueda del interés individual impide que logren dicho resultado y maximicen sus beneficios conjuntos: cada uno se ve tentado a aumentar la producción y quedarse con una mayor cuota de mercado, y al tratar de hacerlo, la producción aumenta y el precio baja. La cantidad total finalmente elegida es superior a la que produciría un monopolio pero inferior a la que produciría una situación de competencia. El precio del oligopolio es más bajo que el del monopolio pero más alto que el competitivo (vea la tabla 12.2).

**Equilibrio de Nash.** Es la situación en que los agentes económicos interactúan entre sí y cada uno elige su mejor estrategia, dadas las estrategias que han elegido todos los demás.

## Teoría de juegos y oligopolio<sup>2</sup>

El análisis de las interacciones estratégicas se puede realizar mediante la **teoría de juegos**, entendida como el estudio de las situaciones en las que intervienen dos o más agentes que tienen objetivos opuestos, y que afectan conjuntamente a cada uno de los participantes.

La teoría de juegos se ha empleado para analizar la interacción de los *duopolistas*. Así, cuando en una industria sólo hay dos competidores y éstos comienzan a preguntarse cómo reaccionará la otra empresa ante sus decisiones, ambas están, de hecho, en el mundo de la teoría de juegos.

**Teoría de juegos.** Analiza el comportamiento de los individuos en situaciones estratégicas, entendidas como situaciones en las que cada agente, al revisar las decisiones que tomará, debe considerar cómo podrían responder los otros agentes.



### EL MUNDO Y LA ECONOMÍA 12.1

#### Una guerra de precios

##### Indecopi prevé guerra de precios en mercado de aceites para beneficio de consumidores<sup>3</sup>

El Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección a la Propiedad Intelectual (Indecopi) afirmó hoy que se aproxima una guerra de precios en el mercado de aceites, lo cual será muy beneficioso para los consumidores a nivel nacional. “Se está creando una guerra de precios en el mercado de aceites, es decir, que haya una competencia agresiva por el mejor precio del producto y eso es lo que interesa”, aseguró el presidente de Indecopi, Jaime Thorne.

Destacó que ello es consecuencia de la decisión del Indecopi de reducir el monto de los derechos *antidumping*,

que aplica en la actualidad a las importaciones de aceite refinado proveniente de cuatro empresas argentinas.

El Indecopi fijó la cuantía de estos derechos en 73 dólares por tonelada, lo cual representa en la práctica una sobretasa de aproximadamente 0.20 nuevos soles por litro de aceite.

“Hay que aclarar que estos derechos sólo los pagan cuatro empresas argentinas productoras de aceite, pero el resto de empresas puede ingresar libremente al país”, sostuvo.

De esta manera, indicó que en el caso específico de los aceites ya no hay necesidad de que el gobierno intervenga pues con esta medida del Indecopi se permitirá que el aceite entre a mejores precios.

<sup>2</sup> Esta sección plantea un nivel de dificultad algo superior a la media del texto y puede omitirse sin perder el mensaje fundamental del capítulo.

<sup>3</sup> ANDINA (agencia peruana de noticias), “Indecopi prevé guerra de precios en mercado de aceites para beneficio de consumidores”, Lima, 16 de febrero de 2009.

“Luego de cinco años desde que se impusieron estos derechos *antidumping*, los productos de aceite nacionales debieron ponerse competitivos. Hoy en día el mercado es globalizado, tienen que competir entre sí los productos peruanos, bolivianos, brasileños y argentinos”, subrayó.

Estimó que la reducción debería ser sustancial aunque no precisó cuánto más podría bajar el precio del aceite para el consumo humano. “No podría decir en cuánto deberían bajar los precios del aceite, eso dependerá de los propios empresarios. Entonces los empresarios que quieren competir en el país pueden empezar a hacerlo”, apuntó.

Para el Ministerio de la Producción todavía hay un margen para que los aceites bajen 15% adicional y consideró que esto se debería hacer efectivo este mes.

Thorne afirmó que con esta medida el Indecopi está cumpliendo su principal función que es la de proteger al consumidor. “Proteger al consumidor es nuestra prioridad día a día, lo que ocurre es que no se pueden hacer las cosas desordenadamente, con falta de estudio y tecnicismos. Tanto el empresario como el consumidor tienen derechos y nuestro deber es cautelarlos”, comentó.

En cuanto al precio de la harina del trigo, manifestó que también se está investigando lo que ocurre en ese mercado, realizando vigilancias constantes.

“Pero lo que no puede hacer el Indecopi es hacer públicas esas actividades porque si a alguien se le dice que vamos a intervenir se podría poner a buen recaudo, si lo hacemos calladamente lo podríamos encontrar en falta”, puntualizó.

**comentario**

En esta nota se discute la guerra de precios que se puede presentar en el mercado de aceites en Perú. En ella

se refleja el comportamiento estratégico de las empresas involucradas. Este caso se analizará con detalle en la próxima sección.

### Guerra de precios

**Matriz del juego de una guerra de precios.** Muestra las ganancias correspondientes a las diferentes combinaciones de estrategias que pueden seguir los integrantes de un duopolio.

Para introducir los conceptos básicos de la teoría de juegos vamos a estudiar los elementos esenciales de una guerra de precios en el caso de un duopolio.<sup>4</sup> Así, piense en un mercado atendido por dos empresas que, con la misma estructura de costos y la misma demanda de mercado, analizan la posibilidad de iniciar una guerra de precios. Ambas pueden decidir si cobran un precio normal de tipo competitivo o si lo bajan respecto de los costos marginales para llevar a la empresa rival a la quiebra. El elemento clave de este proceso es que los beneficios de las dos empresas dependen de la estrategia de la rival, así como de la suya propia.

**Tabla 12.3** Guerra de precios. Estructura básica de un juego

		Car, Inc.	
		Precio normal*	Guerra de precios
Autos, S.A.	Precio normal	A** 20	B -90
	Guerra de precios	C -20	D -60

\* Estrategia dominante: cuando un jugador tiene una estrategia mejor independientemente de la estrategia que siga el otro jugador.

\*\* Equilibrio dominante: cuando ambos jugadores tienen una estrategia dominante.

Los números dentro de las casillas muestran los resultados de las dos empresas en cada una de las cuatro alternativas. Los números en otro color son los de Car, Inc., los otros son de Autos, S.A. Dado que hemos supuesto que las dos empresas son idénticas, los resultados son simétricos. El análisis de cuál puede ser la mejor estrategia para cada jugador nos lleva al equilibrio dominante en la casilla A.

Las estrategias y ganancias de un juego en el que participan dos jugadores, que suponemos son las empresas líderes en el mercado de automóviles: Autos, S.A. y Car, Inc., se pueden ilustrar mediante la matriz del juego (vea la tabla 12.3).

Cada empresa, esto es, Autos, S.A. y Car, Inc., puede elegir entre las estrategias indicadas en sus filas o columnas. Por ejemplo, Autos, S.A. puede elegir entre dos estrategias: fijar un precio normal o iniciar una guerra de precios cobrando un precio bajo, como muestra en sus dos filas. Análogamente, Car, Inc. puede optar entre dos estrategias: cobrar un precio normal o iniciar una guerra de precios, como se ve en sus dos columnas. Al combinar las dos estrategias de los duopolistas tenemos cuatro posibles resultados. Las cifras de las casillas muestran los beneficios o pérdidas que obtienen ambos jugadores. Por ejemplo, en la casilla A, situada en la parte superior izquierda, se muestra el resultado cuando las dos empresas eligen el precio normal. La casilla D muestra el resultado cuando las dos deciden entrar en una guerra de precios, y las casillas B y C muestran el resultado cuando una empresa elige

<sup>4</sup> A este modelo en que la competencia en el mercado es mediante precios se le conoce como *modelo de Bertrand*.

un precio normal y la otra decide entrar en una guerra de precios. Dentro de cada casilla, la primera cifra muestra la ganancia o pérdida del jugador que elige entre filas (Autos, S.A.) y la segunda la ganancia o pérdida del jugador que elige entre columnas (Car, Inc.). Dado que se ha supuesto que las dos empresas son idénticas, las ganancias son imágenes gemelas.

## • Posibles estrategias a seguir

Como se señaló, el elemento clave de la teoría de juegos consiste en analizar los objetivos y las posibles estrategias a seguir del adversario y en tomar la decisión propia con base en dicho análisis. Todo ello sin olvidar que el adversario también analiza nuestra estrategia y actúa buscando lo que más le interesa. Si aplicamos este principio al ejemplo de la tabla 12.3 se observa que las dos empresas tienen los máximos beneficios conjuntos en el caso de la casilla A. Si ambas eligen la estrategia de precio normal de tipo competitivo, cada una obtiene 20 millones de dólares. El caso extremo (casilla D) es cuando ambas optan por la guerra de precios y cada empresa, por su fuerte reducción, incurre en una pérdida de 60 millones de dólares. En los otros dos casos, sólo una de las empresas opta por la guerra de precios y la otra mantiene un precio normal; por lo que la empresa que opta por la guerra de precios se lleva la mayor parte del mercado y pierde una gran cantidad de dinero, pues vende a un precio inferior al costo, mientras que la otra tiene una pérdida menor al tener menos ventas.

## • Caso de la estrategia dominante

El caso de la tabla 12.3 es sencillo, pues cada uno de los jugadores tiene claro cuál es la mejor estrategia a seguir, independientemente de cuál sea la que elija el otro. Esta situación se conoce como **estrategia dominante**.

Si Autos, S.A., decide vender a precio normal, las opciones que tiene Car, Inc., son hacer lo mismo que ella, en cuyo caso ganará 20 millones de dólares; o iniciar una guerra de precios, y entonces perdería 90 millones de dólares. Por el contrario, si Autos, S.A., inicia una guerra de precios, Car, Inc., pierde 20 millones de dólares si continúa vendiendo a un precio normal, pero perdería 60 millones si también entra en la guerra de precios. Lógicamente, en el caso de Autos, S.A., el razonamiento es el mismo. Por tanto, cualquiera que sea la estrategia que elija una de las empresas, la mejor opción para la otra será elegir el precio normal. Así pues, cobrar el precio normal es la estrategia dominante en ambas empresas en el juego de la guerra de precios y permite obtener un **equilibrio dominante**.

## • Juego de la rivalidad o equilibrio no cooperativo de Nash

Aunque a veces existe una estrategia dominante, lo más frecuente es enfrentarse a situaciones que no tienen un equilibrio dominante. En el **juego de la rivalidad** cada una de las empresas considera la posibilidad de cobrar el precio normal o subirlo y cobrar un precio monopolístico con la esperanza de obtener beneficios monopolísticos.

Como se observa en la tabla 12.4, las dos empresas rivales obtienen los máximos beneficios conjuntos cuando cada una elige la estrategia de cobrar un precio alto, casilla D. Esta situación sería la que lógicamente se alcanzaría si las dos empresas se pudieran coludir y fijar el precio de monopolio. En el extremo opuesto, casilla A, se encuentra la estrategia del precio normal en la que ambas empresas obtienen beneficios moderados.

En las casillas B y C se muestran las estrategias en las que una de las empresas elige un precio normal y la otra un precio alto. Así, en la casilla B, Car, Inc., opta por un precio elevado, pero Autos, S.A., apuesta por un precio normal, de forma que la primera

**Estrategia dominante.** Se presenta cuando uno de los jugadores tiene la mejor estrategia, sin importar cuál sea la que elija el otro.

**Equilibrio dominante.** Es en el que los dos jugadores tienen una estrategia dominante, en el sentido de que cada jugador tiene una estrategia mejor, sin importar la estrategia que siga el otro jugador.

**Juego de la rivalidad o equilibrio de Nash.** Cada empresa rival del mercado considera cobrar el precio normal o subirlo, y cobrar un precio monopolístico con la esperanza de obtener beneficios monopolísticos.

■ **Tabla 12.4** Juego de la rivalidad: equilibrio de Nash

		Car, Inc.	
		Precio normal	Precio alto
Autos, S.A.	Precio normal	A* 20 10	B -60 300
	Precio alto	C 300 -40	D 400 200

\* Las estrategias señaladas con un asterisco son equilibrio de Nash, pues ni Car, Inc. ni Autos, S.A. pueden obtener mayores ganancias en el equilibrio mientras el otro jugador no cambie de estrategia. En ausencia de colusión, el equilibrio de Nash se alcanza al precio normal, pues la tentación de hacer trampas impide que se fije un precio elevado. En este caso, Autos, S.A. tiene una estrategia dominante.

incurre en pérdidas. En la casilla C, Autos, S.A., es la que apuesta por un precio alto y el precio normal elegido por Car, Inc., hace que Autos, S.A., incurra en pérdidas.

En el juego de rivalidad de la tabla 12.4, Autos, S.A., tiene una estrategia dominante, pues sus beneficios son mayores si elige un precio normal, cualquiera que sea la estrategia de Car, Inc. Sin embargo, ésta no tiene una estrategia dominante, pues si Autos, S.A., cobrara un precio normal, ella también querría cobrar igual y si el precio fijado por Autos, S.A., fuera alto, preferiría cobrar un precio alto. Car, Inc., se enfrenta, pues, a un serio dilema, duda entre cobrar un precio alto, confiando en que su rival haga lo mismo, o actuar más conservadoramente y fijar un precio normal. De todas maneras, dada la estructura de ganancias, la estrategia más adecuada para Car, Inc., es cobrar un precio normal, pues es fácil pensar que Autos, S.A. elegirá un precio normal, independientemente de lo que haga aquella, ya que esa es su estrategia dominante. En otras palabras, Car, Inc., deberá diseñar su estrategia suponiendo que Autos, S.A. adoptará su estrategia dominante y, en consecuencia, necesariamente elegirá el precio normal.

Esta solución conlleva una regla que es clave en la teoría de juegos: *la elección de la estrategia de un jugador debe basarse en el supuesto de que el adversario actuará buscando lo que más le conviene. En otras palabras, los agentes que interactúan entre sí eligen cada uno su mejor estrategia, dadas las estrategias que han elegido los demás.* Como se dijo, a esta solución se le conoce como equilibrio de Nash.

El ejemplo de la tabla 12.4 es un equilibrio de Nash, pues dada la estrategia de un jugador (Autos, S.A.), el otro (Car, Inc.) no puede obtener mejores resultados y, paralelamente, dada la estrategia de Car, Inc., Autos, S.A. no puede obtener mejores resultados. Esto es, cada estrategia es la mejor respuesta a las estrategias del otro. Si las dos empresas aumentaran el precio hasta el nivel de monopolio, maximizarían sus beneficios conjuntos; sin embargo, la experiencia nos dice que la tentación de las dos empresas de tratar de engañar a la rival *haciendo trampas*, para obtener más beneficios, hace que el equilibrio de Nash correspondiente al precio normal se mantenga en ausencia de colusión. Este resultado refleja la tensión entre la cooperación y el interés personal: los oligopolistas mejorarían su situación cooperando y alcanzando el resultado de monopolio; sin embargo, como buscan su propio interés no lo alcanzan ni maximizan los beneficios conjuntos. Cada uno siente la tentación de aumentar la producción y bajar el precio para quedarse con una cuota mayor del mercado, y como ambos tratan de hacerlo, la producción total aumentará y el precio bajará. El equilibrio de Nash también se suele denominar *equilibrio no cooperativo*, pues cada uno de los jugadores elige la mejor estrategia para él, sin colusión y sin tomar en cuenta el bienestar del rival.

## || Teoría de juegos: algunos hechos relevantes

Al analizar el equilibrio de Nash señalamos que si ambas empresas se pusieran de acuerdo para aumentar el precio hasta el nivel de monopolio maximizarían sus beneficios conjuntos. En la vida real es difícil que ocurra un equilibrio cooperativo. En primer lugar porque los cárteles y la colusión son ilegales en la mayoría de los países, y en segundo, por la búsqueda del propio bienestar. Cada empresa está fuertemente motivada para incumplir el acuerdo y avanzar hacia una situación de equilibrio no cooperativo.

En cualquier caso, la cooperación y colusión encaminadas a producir poco y cobrar precios altos causa pérdidas económicas a los consumidores. Esto justifica por qué los gobiernos establecen leyes de defensa de la competencia con sanciones para quienes se coludan con el fin de fijar precios o repartirse el mercado. Por el contrario, en una economía perfectamente competitiva, la conducta no cooperativa de muchas empresas independientes produce una asignación eficiente de los recursos, que es socialmente deseable.

## || Cooperación y contaminación

Lo que comentamos en párrafos anteriores puede hacernos pensar que todo intento de cooperar va en contra de la eficiencia. La experiencia nos dice, sin embargo, que en ocasiones la conducta no cooperativa produce ineficiencia económica. Recurramos para ello al denominado *juego de la contaminación* que se muestra en la tabla 12.5.

En un mundo de empresas no reguladas, la empresa maximizadora de beneficios preferirá contaminar a instalar equipos anticontaminantes. Además, cualquier empresa especialmente sensibilizada hacia el tema ambiental que instale los equipos necesarios para no contaminar tendría costos de producción mayores, lo que le haría fijar precios mayores y perdería buena parte de la clientela y hasta podría quebrar. Cabría afirmar pues, que las fuerzas de la competencia llevarán a todas las empresas a una situación de equilibrio de Nash, en el sentido de que ninguna puede obtener más beneficios si reduce la contaminación. En términos del ejemplo de la tabla 12.5, si una de las dos empresas papeleras tratara todos los desechos que arroja al río, se forzaría a elevar los precios, perdería clientela y reduciría sus beneficios. Sin intervención del Estado la solución sería el equilibrio de Nash no cooperativo de la casilla D, en la que la contaminación es alta, pues ninguna de las empresas puede obtener más beneficios al reducir la contaminación.

Estamos ante una situación en la que el equilibrio no cooperativo o de Nash es socialmente ineficiente. En casos como éste, cuando los equilibrios descentralizados son ineficientes y no deseables socialmente, el Estado puede intervenir estableciendo una normativa sobre las industrias contaminantes o tasas impositivas sobre las emisiones. La intervención del Estado puede imponer el equilibrio cooperativo, representado por la casilla A de la tabla 12.5, en la que ambas empresas contaminan poco y, sin embargo, obtienen los mismos beneficios que si siguieran una estrategia de contaminación elevada.<sup>5</sup>

## El dilema del prisionero y la cooperación

Un juego que ilustra lo difícil que es mantener la cooperación se conoce como el **dilema del prisionero**. Es un juego entre dos prisioneros que muestra por qué es difícil mantener la cooperación incluso cuando es mutuamente beneficiosa.

Supongamos que dos delincuentes han sido detenidos por la policía, llamémosles Capone y Corleone. La policía tiene pruebas suficientes para condenarlos por un delito menor de fraude fiscal, por el que cada uno pasaría dos años en la cárcel; sin embargo, la policía tiene información sobre diversos delitos mayores que han cometido juntos, pero carece de pruebas contundentes como para que en un juicio se les condene. La policía interroga a Capone y a Corleone en habitaciones separadas y le ofrece a cada uno el siguiente trato.

Con las pruebas que ahora tenemos podemos condenarle a dos años de cárcel. Pero si confiesa que introdujo ilegalmente alcohol en el país en asociación delictuosa con su socio, le concederemos la inmunidad y quedará libre. A su socio se le condenará a 25 años de cárcel. Si ambos confiesan, podemos evitar el costo de un juicio, por lo que cada uno recibirá una condena intermedia de 7 años.

Si suponemos que a Capone y a Corleone sólo les interesa su propia sentencia, ¿qué decisión tomarán? ¿Confesarán o permanecerán en silencio? La tabla 12.6 muestra las distintas opciones y evidencia que la sentencia que reciba cada uno dependerá de la estrategia que elija

**Tabla 12.5** Juego de la contaminación: contaminación y cooperación

		Paper, Inc.	
		Baja contaminación	Alta contaminación
Papal, S.A.	Baja contaminación	A* 50, 50	B 75, -25
	Alta contaminación	C -25, 75	D 50, 50

\* Dos empresas papeleras maximizadoras del beneficio que no estén reguladas contaminarán el agua, pues no tienen inventivos para no hacerlo. Si una de ellas invierte grandes sumas en unos equipos para depurar sus vertidos, incrementará sus costos de producción, lo que le forzará a elevar los precios y consecuentemente perderá cuotas de mercado y sus beneficios se reducirán. El equilibrio no cooperativo o de Nash recogido en la casilla D supone una alta contaminación. El Estado puede intervenir e imponer el equilibrio cooperativo de A, en el que los beneficios son los mismos y el medio ambiente estará menos contaminado.

**Dilema del prisionero.** Juego entre dos prisioneros capturados que muestra lo difícil que resulta mantener la cooperación incluso cuando es mutuamente beneficiosa.

**Tabla 12.6** Dilema del prisionero

		Capone	
		Confesar	No confesar
Corleone	Confesar	A* -7, -7	B -25, 0
	No Confesar	C 0, -25	D -2, -2

\* Dos delincuentes son sospechosos de haber cometido un delito grave. La condena que recibe uno depende tanto de la decisión del delincuente de confesar o permanecer en silencio como de la decisión del otro.

<sup>5</sup> Para un análisis más detallado de casos como el de la contaminación véase el capítulo 15, donde se aborda el tema de las externalidades.

(confesar o permanecer en silencio) y de la que elija su socio. Los valores son negativos pues reflejan el número de años que permanecerán en la cárcel. Consideremos el razonamiento que hará Capone: “No sé lo que hará Corleone. Si permanece en silencio, mi mejor estrategia es confesar, pues en ese caso quedaré libre en vez de ir a la cárcel por dos años. Si confiesa, mi mejor opción sigue siendo confesar, pues en ese caso pasaré siete años en vez de 25. Por tanto, independientemente de lo que haga Corleone, lo mejor que puedo hacer es confesar”.

Así pues, confesar es una *estrategia dominante* para Capone: pasa menos tiempo en la cárcel si confiesa, independientemente de que Corleone confiese o no.

Desde el punto de vista de Corleone la situación es similar: independientemente de lo que haga Capone, Corleone reducirá el tiempo de permanencia en la cárcel confesando. Esto es, confesar también es la estrategia dominante de Corleone.

El resultado del juego es que tanto Capone como Corleone confiesan y ambos pasan siete años en la cárcel. Desde el punto de vista de los delincuentes, el resultado es bastante negativo, pues si ambos hubieran permanecido en silencio los dos estarían sólo dos años en la cárcel.

El dilema del prisionero describe muchas situaciones de la vida real y muestra que la cooperación puede ser difícil de alcanzar y mucho más difícil de mantener, aun cuando mejore la situación de ambos participantes en el juego.

### ■ Duopolio y cooperación

El dilema del prisionero plantea un juego de estrategias similar al que realizan los oligopolistas cuando tratan de llegar al resultado de monopolio. Aunque el dilema del prisionero muestra que la cooperación es difícil de mantener, ésta no es imposible. No todos los delincuentes delatan a sus compañeros al ser interrogados por la policía, ni todos los *cárteles* se rompen, pues a veces consiguen mantener los acuerdos colusorios a pesar del incentivo de cada uno de sus miembros para incumplirlos.

Una de las razones que puede propiciar la cooperación entre los oligopolistas es que se trate de un juego repetido. Supongamos que los países miembros de la OPEP, cártel que reúne a los productores de petróleo, se agrupan en sólo dos bloques: países árabes y países occidentales. A ambos les convendría mantener el resultado de monopolio en el cual cada uno de los grupos produce 30 millones de barriles de petróleo al año, pero el interés individual los llevaría a un equilibrio en el que cada uno produce 60 millones de barriles al año (vea la tabla 12.7). Producir 60 millones de barriles al año sería una estrategia dominante para cada uno de los jugadores del juego si sólo se jugara una vez.

Supongamos ahora que los dos grupos de países saben que jugarán al mismo juego con mucha frecuencia (cada año tienen que decir cuánto producir) y para ello establecen reglas que procuren evitar las *trampas*. Cuando llegan a un acuerdo inicial de mantener la producción baja, también especifican qué ocurrirá si uno de ellos incumple el acuerdo. Pueden, por ejemplo, acordar que una vez que alguno incumpla y produzca 60 millones de barriles, ambos producirán 60 millones de barriles hasta el final. Es fácil de hacerla cumplir esta sanción, pues si uno de los grupos produce una cantidad elevada, el otro está justificado para hacerlo también.

La amenaza de esta sanción puede que sea suficiente para mantener la cooperación. Cada grupo sabe que la violación del acuerdo elevaría sus propios beneficios de 100 a 115 millones de dólares, pero eso sólo sería así durante un año. A partir de entonces, los beneficios descenderían a 100 millones de dólares y se mantendrían en ese nivel. Por ello, en la medida en que a los jugadores les preocupen los beneficios futuros, no sólo el muy corto plazo, decidirán mantener el acuerdo. Por ello, en un juego repetido del dilema del prisionero, los dos jugadores pueden estar suficientemente motivados para llegar al resultado cooperativo.

■ **Tabla 12.7** Dilema del prisionero y cooperación

		Países árabes	
		Vender 60 millones	Vender 30 millones
Países occidentales	Vender 60 millones	A 100 100	B 80 115
	Vender 30 millones	C 115 80	D 110 110

En este juego entre los dos grupos en que se ha organizado el cartel de productores de petróleo, los beneficios que obtiene cada uno por la venta de petróleo dependen tanto de la cantidad que decida vender el otro grupo. En este tipo de juego repetido es relativamente fácil mantener la cooperación.



## EL MUNDO Y LA ECONOMÍA 12.2

## Incentivos para formar un cártel

OPEP quiere que México se vuelva miembro del grupo<sup>6</sup>

De no aceptar “tendrían que reducir el suministro por sí mismos”.

El presidente de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), Chakib Khelil, dijo que deseaba que los exportadores independientes de crudo Rusia, Noruega y México se vuelvan miembros del grupo para ayudar a reforzar la estabilidad del mercado petrolero.

Si los tres quieren seguir siendo exportadores independientes fuera de la OPEP, tendrían que reducir el suministro por sí mismos, agregó.

“Lo que realmente deseamos es que Rusia, Noruega y México se vuelvan miembros de la OPEP. No veo por qué Rusia no se transforma en un miembro pleno de la OPEP. Esta sería la mejor forma de Rusia de mostrar solidaridad con la OPEP”, dijo Khelil.

Cuando se le preguntó si la OPEP estaba en negociaciones con los tres países sobre un acuerdo para estabilizar el mercado de petróleo, Khelil, quien es ministro de Minas y Energía de Argelia, contestó: “Estos países no necesitan de un acuerdo para mostrar solidaridad con países que comparten los mismos objetivos que ellos. Si tienen objeciones para incorporarse a la OPEP, tienen que establecer bien sus intenciones para reducir el suministro”.

## comentario

Esta nota muestra claramente los incentivos que tienen las empresas para formar un cártel. Como vimos en el ejemplo anterior del dilema del prisionero y la cooperación, las empresas desean acuerdos para disminuir la producción y aumentar los

precios. En este caso, la OPEP, que agrupa a varios productores de petróleo, desea que México, Noruega y Rusia formen parte de ella. Con ello tendrían a los mayores productores del mundo en el cártel, lo que les permitiría mantener acuerdos que sean benéficos para ellos.

## NOTA COMPLEMENTARIA

## 12.1

## » Fijación de tarifas mediante precios máximos

La regulación basada en los *precios máximos* (*price cap*), frecuente en los sectores eléctrico y de telecomunicaciones, es un método que se centra en los precios de los propios servicios.

Mediante un control directo de los precios (que incluye la introducción de ajustes para considerar el efecto de la inflación), la autoridad reguladora puede garantizar precios razonables a los usuarios, con independencia de los factores que se empleen para conseguirlos. Las ventajas de este sistema de regulación de precios son las siguientes:

1. Dado que los precios son fijos, los incrementos de la productividad conseguidos con la gestión del monopolista suponen aumentos de la rentabilidad. Ello

aporta un incentivo para incrementar la eficiencia. Paralelamente, las inversiones que sean menos productivas tienen una incidencia directa y negativa en el beneficio.

2. Una vez establecidos los precios máximos, los distintos precios dependen sólo de índices basados en la inflación, en lugar de en la evolución de los costos operativos concretos. Por consiguiente, la empresa regulada está motivada a reducir o eliminar todos los costos de explotación que resten mercado (es decir, que no incidan en la capacidad para comercializar con éxito los servicios).
3. Se elimina tanto la motivación como la posibilidad de que la empresa establezca subsidios cruzados en-

<sup>6</sup> R. Delgado con información de Reuters, “OPEP quiere que México se vuelva miembro del grupo”, México, *El Economista*, 2 de diciembre de 2008.

tre sus servicios. Reducir el precio de un servicio más competitivo en una canasta de servicios no permite, ni permitirá, que la empresa regulada incremente el precio de un servicio menos competitivo en otra canasta de servicios distinta. La única motivación que le queda a la empresa para reducir (o incrementar) el precio de cualquier servicio concreto es mejorar su posicionamiento en el mercado. De esta forma, se consigue que se adopten medidas similares a las que adoptaría una empresa plenamente sometida a la libre competencia en un mercado competitivo, incluso a pesar de que sólo algunos de los servicios se presten en condiciones de libre competencia.

Esta modalidad es especialmente ventajosa cuando la empresa regulada presta diversos servicios, unos en un mercado de libre competencia y otros en régimen de monopolio. Pone en juego los mecanismos reguladores adecuados y necesarios para comenzar a situar a la empresa en la vía de la adaptación a un entorno de aumento de la oferta de servicios en régimen de libre competencia.

Durante el periodo transitorio a la plena libertad de oferta de la totalidad de los servicios, los precios máximos correctamente calculados pueden permitir al monopolio rediseñar y reorientar sus prácticas empresariales con objeto de desarrollar su actividad de manera eficaz en un mercado competitivo.

## Competencia monopolística y diferenciación del producto

Entre las condiciones que se exigen para la existencia de la competencia perfecta, la que con mayor frecuencia se incumple en la vida real es el supuesto de homogeneidad de los bienes y servicios intercambiados en un mercado. En muchos de los mercados de bienes y servicios los oferentes son numerosos, las empresas y los compradores disponen de información suficiente y hay libertad de entrada y salida de los mercados, pero aun así las empresas tienen cierto control sobre el precio debido a que el producto no es homogéneo. La diferenciación del producto constituye un factor importante de creación de situaciones no competitivas y en particular de la **competencia monopolística**.

**Competencia monopolista.** Estructura de mercado en la que muchas empresas venden productos similares, pero no idénticos; esto es, existe diferenciación de producto.

La amplia heterogeneidad entre los distintos bienes y servicios ofrecidos por los agentes que compiten entre sí en los mercados puede tener su origen tanto en causas reales como aparentes, pues junto con las diferencias objetivas en las características físicas de los bienes, los oferentes, a través de la *publicidad* o de un trato personalizado al cliente, intentan generar diferencias subjetivas que amplíen y potencien en el mercado la heterogeneidad de los productos.

En los *mercados de competencia monopolística* la heterogeneidad o diferenciación que buscan las empresas entre sus bienes y servicios ofrecidos de manera que generen situaciones no competitivas.

### || Política de marcas y libertad de entrada y salida

En los mercados de competencia monopolística, aunque existen muchos vendedores, cada uno es capaz de *diferenciar* su producto del ofrecido por sus competidores, de forma que actúa de hecho como monopolista de una marca determinada y, por tanto, se enfrenta a una curva de demanda con pendiente negativa. La fidelidad a la marca de un grupo de clientes otorga a la empresa cierto poder para subir o bajar los precios, dentro de unos límites, y actuar en su parte de mercado como si se tratara de un pequeño monopolista de su propia marca. Los mercados de licores, electrodomésticos, hoteles, restaurantes o bares son ejemplos de competencia monopolística. En éstos la publicidad y el trato personalizado tienen una función muy importante para mantener y crear diferencias entre los productos y absorber la clientela. Se habla también de *mercado de clientelas*, es decir, un conjunto de mercancías que satisfacen un mismo tipo de necesidad pero diferenciadamente.

Como hay muchos oferentes, la realización de acuerdos entre ellos para controlar el mercado e impedir la entrada de nuevos competidores es muy difícil. Las empresas, al ser pequeñas, ignoran los efectos de sus acciones sobre las otras. Por esto supondremos la existencia de libre entrada y salida de empresas.

## Equilibrio en el mercado de competencia monopolística

Como la empresa típica en un mercado de competencia monopolística tiene cierto poder para subir o bajar los precios y actúa como un monopolista de su propia marca o clientela, esto implica que su curva de demanda tiene pendiente negativa. La consecuencia de este hecho es que el ingreso marginal en cada nivel de producción será menor que el precio (vea la figura 12.2).

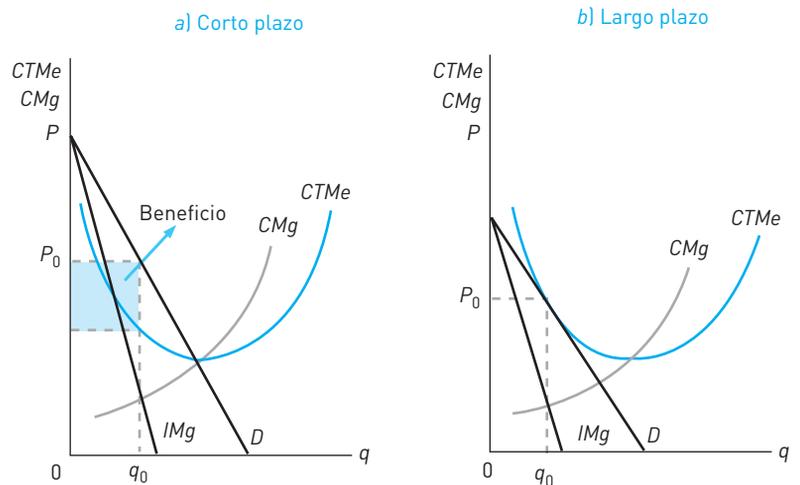
La empresa representativa determinará la cantidad de producto que maximiza sus beneficios donde el ingreso marginal iguale al costo marginal (figura 12.2a). De esta forma, el equilibrio de la empresa en competencia monopolística es similar al analizado en el caso del monopolio: el nivel de producción óptimo estará dado por la regla  $IMg = CMg$  y el precio que fije la empresa vendrá determinado por la curva de demanda. En el caso de la figura 12.2a), esta empresa representativa, en el corto plazo, obtiene beneficios.

El equilibrio de cada empresa en el corto plazo es similar al del monopolio: la empresa fija el nivel de producción que iguala el ingreso marginal al costo marginal.

La cuota de mercado que cada empresa en competencia monopolística pueda atender dependerá del número de competidores y la evolución, del comportamiento de éstos. La existencia de beneficios extraordinarios, como los de la figura 12.2a), no se mantendrá en el largo plazo, pues entrarán nuevos competidores que absorberán una parte del mercado (de la demanda) existente. Gráficamente, la curva de demanda que cada empresario puede controlar estará ahora más a la izquierda y será más inclinada, lo que refleja la disminución de compradores y el aumento de sustitutos como consecuencia de la entrada de nuevos competidores (figura 12.2b).

Cuando los beneficios extraordinarios hayan desaparecido dejarán de entrar nuevas empresas. Esta situación sólo se produce cuando la curva de demanda de cada empresa es tangente a su correspondiente curva de costos medios. Así, la libre entrada de empresas competidoras hace que desaparezcan los beneficios extraordinarios en el largo plazo (figura 12.2b), pero mientras que la competencia perfecta suponía la inmediata desaparición de estos beneficios, en la competencia monopolística el proceso será mucho más lento, pues a los clientes no les da igual un producto que otro: prefieren su marca mientras que el nuevo competidor no les ofrezca razones poderosas para cambiar.

En el equilibrio a largo plazo de un mercado de competencia monopolística, la cantidad producida es inferior a la que corresponde al mínimo de los costos medios. Este hecho implica que se produce una cantidad inferior a la que sería posible obtener de forma eficiente con las instalaciones disponibles (esto es, aprovechando todas las economías de escala y produciendo en el mínimo del costo medio). Esto se debe a que la curva de demanda a que se enfrenta cada productor es decreciente por el hecho de monopolizar su marca, lo que en economía se conoce como el **teorema del exceso de capacidad**. El despilfarro de recursos que supone este exceso de capacidad se interpreta como el *costo* de generar productos diferenciados.



Si a corto plazo un competidor monopolista obtiene beneficios, ello supondrá la entrada de nuevos competidores, lo que contrae la curva

de demanda hasta eliminar el beneficio. Cuando todas las empresas alcanzan esta situación, el mercado está en equilibrio a largo plazo.

Figura 12.2 Equilibrio a corto y largo plazos en el mercado de competencia monopolística.

**Teorema del exceso de capacidad.** Se refiere a que la empresa en competencia monopolística, a diferencia de la competitiva, podría aumentar la cantidad que produce y reducir el costo total medio de producción.

## Hechos claves de la competencia monopolística

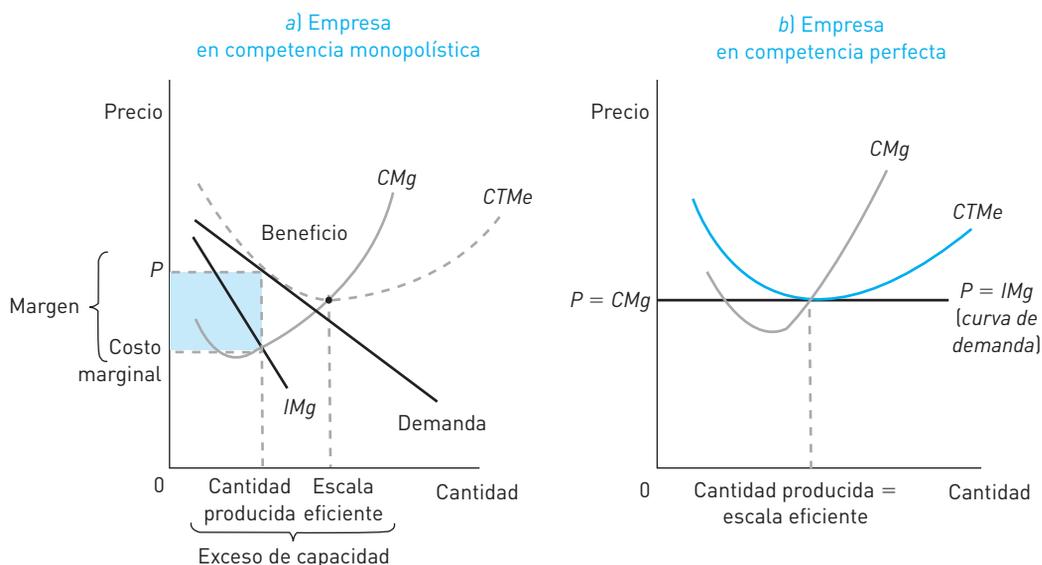
De lo señalado se desprende que son cuatro los aspectos claves de la competencia monopolística:

1. *El mercado está atomizado.* El sector está conformado por muchas empresas y ninguna de ellas cubre una parte sustancial del mercado, por tanto, se dice que el mercado está atomizado.
2. *Los bienes producidos por todas las empresas están diferenciados.* Los consumidores son capaces de distinguir entre los que fabrica una empresa y los que fabrica otra porque existen marcas comerciales u otros signos que reflejan diferencias entre los productos, sean éstas reales o subjetivas. Cada empresa es un monopolio de su marca, pero existen muchas que fabrican un producto muy similar con otras marcas.
3. *Cada empresa tiene poder, pero limitado, para fijar el precio del producto cuando actúa individualmente.* Los productos están diferenciados, esto es, son muy parecidos al consumidor pero no exactamente iguales. Por ello, la empresa puede vender su producto un poco más caro que el de sus competidores sin perder todos sus clientes, ya que siempre hay personas dispuestas a pagar un precio superior por la marca que es de su preferencia. Pero este poder es limitado, aun los clientes más fieles desaparecen cuando la diferencia de precio es excesiva.
4. *No existen barreras a la entrada y salida del sector.* Hay libertad a la entrada de nuevas empresas o libre concurrencia, esto es, no existen barreras a la entrada.

## Competencia monopolística frente a competencia perfecta

Si hacemos un análisis de la competencia monopolística frente a la competencia perfecta, habría que destacar dos hechos (vea la figura 12.3):

1. En la competencia monopolista hay un exceso de capacidad porque la curva de demanda es decreciente.
2. El precio es mayor que el costo marginal, pues la empresa siempre tiene algún poder de mercado. Este hecho explica, además, por qué las empresas que actúan en competencia



La figura a) muestra el equilibrio a largo plazo en un mercado de competencia monopolista, y la b) ilustra el equilibrio a largo plazo en un mercado de competencia perfecta. La empresa del caso a produce en la escala eficiente, en la que se minimiza el costo total medio, mientras que la del caso b produce una

cantidad inferior a la que corresponde a la escala eficiente. Además, el precio es igual al costo marginal en condiciones de competencia perfecta pero es superior al homólogo en condiciones de competencia monopolística.

Figura 12.3 Competencia monopolística frente a competencia perfecta.

monopolística siempre tienen interés por conseguir un nuevo cliente: como el precio excede al costo marginal, una unidad adicional vendida implica más beneficio.

## || Competencia monopolística y bienestar

Para analizar el impacto de la competencia monopolista sobre el bienestar, debemos señalar, en primera instancia, que cuando el precio es mayor al costo marginal supone una clara situación de ineficiencia difícil de resolver, pues son muchas las empresas que producen bienes diferenciados, y la dificultad es mayor que en los monopolios, pues en este caso las empresas no obtienen beneficios.

La competencia monopolística también puede ser socialmente ineficiente debido a que el número de empresas en el mercado no es el ideal, esto es, puede que haya una entrada excesiva o muy reducida de empresas.

Aunque cuando una empresa decide entrar al mercado lo hace sólo en función del beneficio esperado, la realidad es que la entrada de nuevas empresas genera dos efectos adicionales:

- Uno positivo sobre los consumidores, al incrementarse la variedad de productos, pues tienen más posibilidades de elegir la mejor combinación entre precio y características del bien deseado.
- Otro negativo sobre los empresarios ya establecidos, que pierden parte de su clientela y podrían verse obligados a bajar el precio, por lo que sus beneficios se reducen incluso hasta cero.

Si bien estos dos efectos van en sentidos opuestos (ganancias para los consumidores y pérdidas para los productores), llegará un momento en que dada la ineficiencia mencionada (de producir a un nivel en que el precio es diferente al costo marginal) la ganancia de los consumidores será menor a la pérdida de los productores y la sociedad en su conjunto se verá afectada.

## || Debate sobre la publicidad

La importancia relativa de los gastos en publicidad es muy distinta y depende de las características de los productos que se vendan. Las empresas que venden productos muy diferenciados (como bebidas refrescantes, medicamentos sin receta, etc.) suelen dedicar entre 15 y 20% de sus ingresos a la publicidad. Por otro lado, las que venden productos industriales (martillos, podadoras, etc.) normalmente gastan muy poco en ella y las que venden productos homogéneos (cebada, trigo, etc.) casi nunca gastan en publicitar sus productos.

El debate sobre la publicidad se suele establecer en los términos siguientes: para algunos la publicidad manipula el gasto y crea deseos artificiales, por lo que se consideraría negativa. Mientras que para otros, transmite información y fomenta la competencia, pues permite que los clientes estén informados.

En ocasiones *la publicidad se utiliza como señal de calidad* de los productos. En este sentido la información no está en el contenido del anuncio, sino sólo en su existencia y gasto.

En cualquier caso, muchas empresas, sobre todo no competitivas que lanzan al mercado productos o servicios escasamente diferenciados (gasolina o servicios de telecomunicaciones), gastan grandes cantidades en publicidad precisamente para tratar de diferenciar los productos o servicios que venden. Asimismo, se recurre a la *publicidad como señal de calidad* del producto vendido.

Según algunos autores, *las marcas transmiten información* a los consumidores y a la vez son un *incentivo para mantener la buena calidad*.



▲ En productos poco diferenciados, las empresas gastan más en publicidad para lograr diferenciación en el cliente.

En este sentido, muchas empresas consideran que la creación de una marca de prestigio bien conocida por el público es una estrategia clave en el desarrollo de su negocio. Algunos critican el uso de las marcas porque consideran que se utilizan para conseguir que los consumidores perciban diferencias que no existen en la realidad, lo que supone cierta irracionalidad y, en cierto modo, un despilfarro. Otros, sin embargo, argumentan que las marcas son útiles, pues transmiten información sobre la calidad de los productos de forma directa y rápida, y paliarían algunos de los inconvenientes derivados de la existencia de información imperfecta en muchos mercados.

## NOTA COMPLEMENTARIA

## 12.2

### » Las marcas como estrategia y el fraude como peligro

En los mercados de competencia monopolística las empresas prestan especial atención a las estrategias para crear una imagen de marca que capte la fidelidad de los consumidores. Para esto, además de cuidar el diseño y buscar una calidad superior a la media, las empresas realizan importantes campañas de publicidad que potencian en el mercado la heterogeneidad de sus productos y les permiten fijarles precios relativamente altos.

La existencia de este tipo de productos de marca (en los que las empresas gastan grandes cantidades de dine-

ro para posicionarlos en el mercado y mantenerlos como signo de calidad) propicia que otras empresas actúen fraudulentamente y falsifiquen determinadas marcas, lo que está bastante generalizado, sobre todo en países donde la legislación al respecto es muy permisiva. Estos fraudes, generalmente comercializados desde la economía informal o subterránea, suponen un serio quebranto para las empresas que han invertido cantidades importantes en sus marcas.

## cf caso final

### La publicidad en internet

#### Se multiplicará publicidad online en Latinoamérica<sup>7</sup>

San Francisco, California. El negocio de la publicidad en internet en América Latina se multiplicará casi por cinco hasta alcanzar los 2 600 millones de dólares anuales en 2013, afirma un estudio encargado por Google y publicado hoy.

Según los resultados del informe, realizado por la consultora Pyramid Research, ello supondrá que la región acapará un nueve por ciento del mercado mundial de publicidad online, frente al 2% actual.

En los próximos cinco años, América Latina registrará también un importante crecimiento en el número de usuarios de internet y para 2013 habrá en la zona cerca de 200 millones de computadoras, con un importante crecimiento en el número de portátiles.

El estudio prevé que el número de usuarios que accederán a internet desde sus casas llegará a los 170 millones en 2013, mientras que 111 millones seguirán utilizando las computadoras del trabajo o de lugares públicos como cibercafés.

Hoy, cerca de 60% de los internautas latinoamericanos navega en internet desde casa, asegura la encuesta, y la mayoría, 56%, lo hace únicamente con fines personales.

Un setenta y siete por ciento de los encuestados por Pyramid Research dijo que utiliza la red principalmente para comunicarse con otros, mientras que 63% aseguró que la usa para acceder a páginas y 28% reconoció que el principal fin era descargar contenidos.

Pese a este porcentaje, sólo una pequeña parte son descargas pagadas,

<sup>7</sup> EFE/MVC, "Se multiplicará publicidad online en Latinoamérica", *El Financiero en línea*, México, 9 de diciembre de 2008. También consultado en <http://www.elfinanciero.com.mx/ElFinanciero/Portal/cfpages/contentmgr.cfm?docId=160683&docTipo=1&orderBy=docId&sortBy=ASC>

añade el informe, y únicamente los de juegos o aplicaciones registran 5%.

El estudio afirma que el comercio electrónico se encuentra todavía en un estado embrionario, pero hay señales de que tiene un interesante potencial.

Cuarenta por ciento de los compradores online son jóvenes de entre 18 y 29 años, que adquieren desde casa y más de la mitad, 57%, proyecta aumentar su gasto en la red en el próximo año.

Por países, aumentará el gasto de los internautas en compras en internet en

Brasil, México, Chile y Argentina, prevé la encuesta.

Brasil es actualmente líder en uso de redes sociales seguido de Colombia y también está a la cabeza en descargas de juegos.

Los argentinos usan la red más para comunicación y menos para servicios financieros.

México es la nación que registra más descargas de juegos o contenidos musicales y también lidera el ranking en el uso de servicios bancarios, subastas y pago de facturas en la red.

La nación con mayor adopción en el uso de páginas con fines profesionales es Uruguay, que también es el país donde más se utilizan los servicios de correo electrónico basado en la red.

Perú se ha clasificado en el estudio como el país donde menos se accede a internet desde casa y sus internautas prefieren navegar desde cibercafés o escuelas.

Algo similar ocurre en Ecuador, que además es el lugar donde menos se utilizan los servicios de banca por internet junto a Uruguay y Perú.

### comentario

Como se señala en el texto, la publicidad en internet está adquiriendo una importancia creciente en todos los países de América Latina.

Aunque el uso es diferenciado por país, las tendencias de crecimiento harán que la publicidad en este medio se vuelva más importante en el corto plazo.

## resumen

- Un oligopolio de oferta se caracteriza porque la demanda está atendida por pocos oferentes y porque el empresario influye sobre las decisiones de sus competidores con sus propias acciones y es influido por las decisiones de sus rivales.
- Los compradores de un oligopolista se comportan de acuerdo con una función de demanda decreciente.
- El equilibrio del oligopolista se determina por la regla  $IMg = CMg$ , si bien, por la interdependencia mutua, el empresario oligopolista no posee una función de demanda estable.
- Una solución del oligopolio tiene carácter colusorio cuando todos los rivales, de forma explícita o tácita, establecen acuerdos que les permitan tener información sobre el comportamiento o la reacción de los demás ante una decisión que se tome en el mercado. La más característica es el *cártel* (grupo de empresas que tratan de limitar la acción de las fuerzas de la competencia para acordar un precio o una cantidad común o alcanzar una maximización conjunta de los beneficios).
- Las soluciones no colusorias implican que los distintos rivales no disponen de información sobre el comportamiento y la reacción de sus competidores ante cualquier solución que se tome. La teoría de juegos puede tomarse como referencia para estudiar los comportamientos oligopólicos porque analiza el comportamiento de los individuos en situaciones estratégicas, esto es, considerando cómo podrían responder otros a sus decisiones.
- La competencia monopolista surge cuando existen muchos vendedores pero cada uno de ellos es capaz de diferenciar su producto del fabricado por sus competidores, para actuar de hecho como monopolista de una marca, y se enfrenta a una curva de demanda con pendiente negativa. En consecuencia, en el equilibrio a largo plazo en un mercado de competencia monopolista la cantidad producida es inferior a la que corresponde al mínimo de los costos medios. Este resultado se conoce como teorema del exceso de capacidad.

## conceptos básicos

- Cártel
- Colusión
- Competencia monopolista
- Dilema del prisionero
- Duopolio
- Equilibrio no cooperativo de Nash
- Estrategia dominante
- Grupos de empresas
- Guerra de precios
- Matriz del juego
- Maximización conjunta de los beneficios
- Oligopolio de oferta
- Oligopolio homogéneo y diferenciado
- Reparto del mercado
- Teorema del exceso de capacidad
- Teoría de juegos

## preguntas de autoevaluación

1. ¿Qué es un oligopolio?
2. ¿Cuándo se alcanza el equilibrio en el oligopolio?
3. ¿Qué es y cómo se calcula el coeficiente de concentración?
4. ¿Qué se entiende por cártel? ¿Por qué se dice que es una solución de colusión en el oligopolio?
5. ¿Qué se entiende y en qué contribuye al estudio la teoría de juegos en los mercados oligopolistas?
6. Describa las características de los mercados de competencia monopolista.
7. El teorema del exceso de capacidad describe la situación que se produce en los mercados de competencia monopolista en el largo plazo. ¿En qué consiste? ¿Por qué no se da en el corto plazo?
8. *En competencia monopolista el precio es mayor al costo marginal.* Verdadero o falso. Justifique la respuesta.
9. ¿Qué función tienen las marcas de los productos en los mercados de competencia monopolista? ¿Y la publicidad?

## ejercicios y aplicaciones

1. Comente la frase siguiente: “En un mercado de competencia monopolista, los productos están diferenciados”.
2. El comportamiento estratégico es una conducta que puede observarse en cualquier tipo de mercado. Verdadero o falso. Argumente.
3. ¿Por qué razón la publicidad debería tener más importancia en los mercados de competencia monopolista que en los mercados de competencia perfecta?
4. Analice comparativamente las siguientes estructuras de mercado y señale similitudes y diferencias en lo que se refiere a número de empresas, capacidad de la empresa para fijar el precio, cantidad de producción, diferenciación del producto y barreras de entrada:
  - a) Competencia perfecta.
  - b) Monopolio.
  - c) Competencia monopolista.
  - d) Oligopolio.
5. En un mercado existen dos empresas que producen un bien homogéneo cuya demanda total está determinada por  $Q = 60 - P$ , donde  $Q$  es la cantidad y  $P$  es el precio. Las funciones de costos de cada una de las empresas están determinadas, respectivamente, por  $CT_1(q_1) = 30q_1$  y  $CT_2(q_2) = 30q_2$ .

- a) Obtenga las cantidades que debe producir cada empresa para obtener los máximos beneficios si cada una toma como dada la producción de la otra empresa.
  - b) ¿A qué precios deben vender la mercancía? ¿Cuáles son los beneficios que obtiene cada empresa?
6. Con los datos de la tabla 12.2, con base en que la función de demanda del mercado es  $Q = 200 - P$  y que la de costos de la empresa uno es  $C_1 = 20q_1$  y de la empresa dos es  $C_2 = 20q_2$ , calcule el precio de equilibrio, la cantidad de equilibrio, el beneficio de cada una de las empresas y el beneficio total en cada uno de los casos siguientes:
- a) Un mercado competitivo.
  - b) Un monopolio.
  - c) Un cártel.
  - d) Un oligopolio que funciona con base en el modelo de Cournot.
7. Recuerde la discusión del caso inicial y responda las siguientes preguntas:
- a) ¿En qué sentido el comportamiento de la OPEP es el característico de un oligopolio colusorio?
  - b) ¿Las dificultades que encuentra la OPEP para limitar la oferta por encima de unos niveles *razonables* es algo difícil de explicar?
8. Localice la página web de la agencia reguladora en materia de telecomunicaciones de su país y verifique si existe una la regulación de tarifas máximas para servicios de telecomunicaciones. Analice las características de la estructura de los mercados que están sujetos a regulación y para los que no. ¿Cuáles son las diferencias principales?
9. Recuerde la nota comentada en el caso final.
- a) Argumente sobre la función destacada que la publicidad desempeña en los mercados de competencia monopolista en su país.
  - b) Compare la publicidad en internet con la tradicional en su país, ¿cuáles son las diferencias y cuáles las coincidencias más importantes?

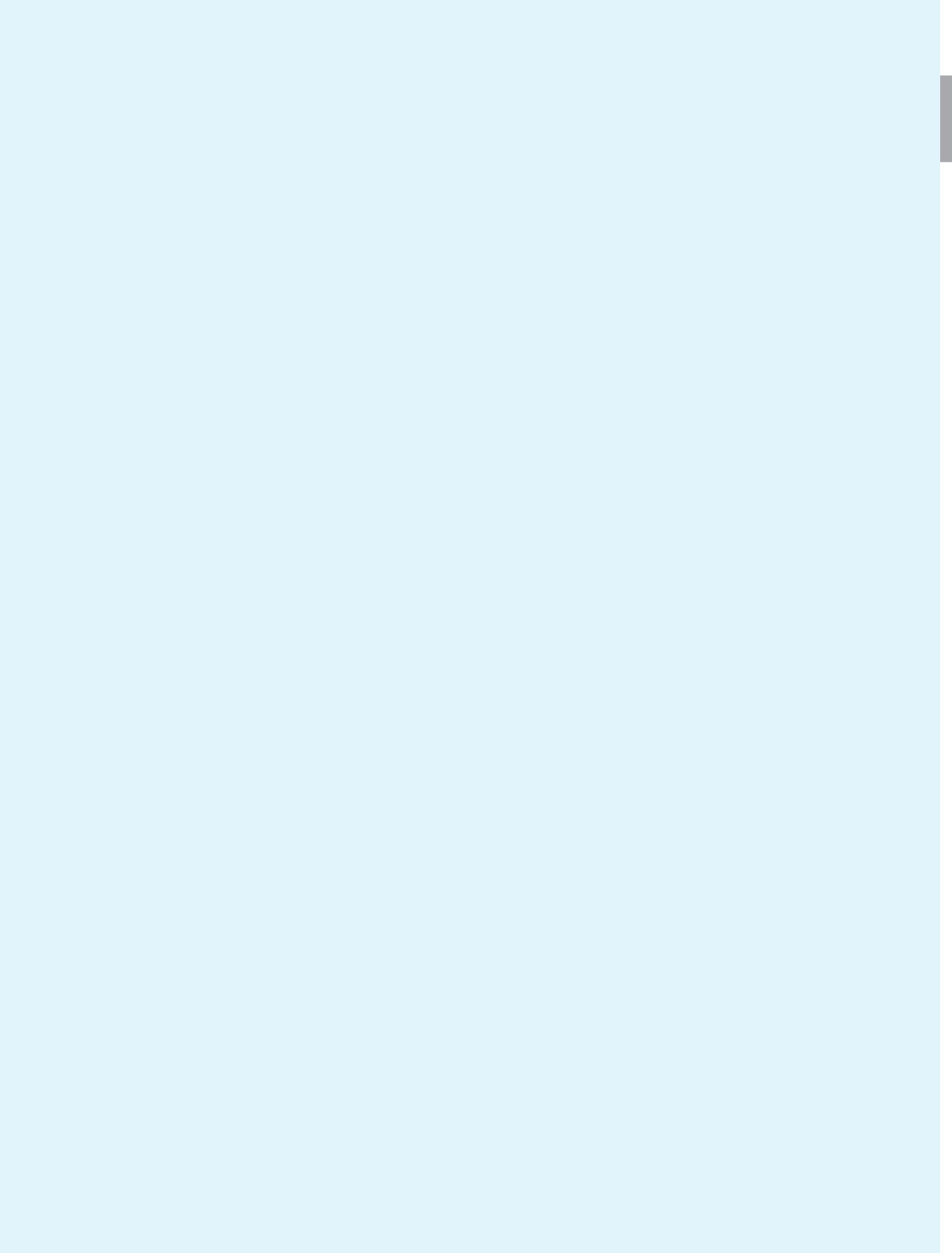




parte **5**

## **Mercado de factores**

- 13 Mercado de trabajo
- 14 Retribución de los factores, distribución del ingreso y desigualdad



## Mercado de trabajo

### objetivos del capítulo

El mercado laboral es uno de los más importantes de la economía, pues en él se determina el ingreso de la gran mayoría de los individuos. Sólo una parte pequeña de los agentes obtiene sus ingresos por una vía diferente al ingreso laboral. Para entender el funcionamiento de este mercado y el comportamiento de los agentes que participan en la determinación de la oferta, la demanda de trabajo y el salario, discutiremos los siguientes objetivos:

1. Presentar la demanda de los factores de producción como derivada de los bienes y servicios que se producen con ellos.
2. Analizar cómo el salario que se paga por el trabajo es igual al valor del producto marginal del trabajo.
3. Justificar cómo la curva de demanda de trabajo es la curva del valor del producto marginal del trabajo. Presentar la curva de oferta del trabajo y determinar en qué circunstancias tendría una curvatura hacia atrás.
4. Determinar la regla que siguen las empresas para contratar factores de producción de forma que maximicen el beneficio.
5. Determinar los criterios para sustituir un factor por otro si el precio relativo se altera.
6. Analizar la determinación del equilibrio en el mercado de trabajo.
7. Explicar cómo por las imperfecciones, rigideces e intervenciones del Estado, el mercado de trabajo suele estar en desequilibrio, por lo que surge el desempleo.
8. Analizar los conceptos de desempleo friccional, por desajuste laboral y estructural.

## caso introductorio

### Desempleo latino en Estados Unidos supera 10%<sup>1</sup>

Washington. Entre los latinos el desempleo avanza con mayor rapidez. De enero a febrero aumentó 1.2% —para ubicarse en 10.9%— contra los incrementos de 0.4 y 0.8% registrados entre las poblaciones blanca y afroamericana.

El mes pasado la tasa general en Estados Unidos escaló hasta 8.1%, una cifra sin precedentes desde 1983.

De acuerdo con el Departamento del Trabajo, casi un millón de hispanos perdió su empleo en el último año. En febrero de 2008 la cifra de personas desocupadas fue de 1 482 000, número que creció a 2 416 000 personas el mes pasado. Sólo en febrero de este año 284 mil latinos ingresaron a las filas del desempleo.

A nivel nacional 651 mil estadounidenses perdieron su empleo en el segundo mes de 2009. Desde que inició la recesión económica, en diciembre de 2007, un total de 4.4 millones de ciudadanos se han quedado en la calle.

La tasa de desempleo entre la población anglosajona llegó a 7.3%, y entre la afroamericana se disparó hasta 13.4%.

El desempleo es alto principalmente en los sectores manufacturero, de servicios profesionales y de negocios, en la construcción y en el comercio minorista, los cuales ocupan una gran cantidad de personas de origen latino.

Al conocer las cifras, el presidente Barack Obama aseguró que es una situación que no puede aceptar para su país. El mandatario enfrenta críticas de los republicanos y preocupaciones del sector financiero sobre su enfoque económico.

En México, el investigador del Tecnológico de Monterrey, José Luis de la Cruz, consideró que el plan económico de Obama “adolece de una inyección igual de cuantiosa y más focalizada al sector real de la economía, como la construcción, las manufacturas y los sectores de negocios y consumo”.

Si el rescate no surte efecto, la tasa de desempleo en Estados Unidos será mayor a 9% a finales de 2009, pronosticó.

#### comentario

La situación del mercado de trabajo en Estados Unidos, en particular la evolución para los trabajadores de origen latinoamericano, se vio bas-

tante afectada por la crisis financiera que enfrentó este país a partir de 2007. Si bien es cierto que la crisis afectó a todos los trabajadores, fue más grave para los afroestadounidenses y los hispanos.

## Introducción

A nivel agregado existe una estrecha relación entre el funcionamiento del mercado de trabajo y la distribución del ingreso. Desde la perspectiva individual también nuestro nivel de ingreso estará determinado por el puesto de trabajo que ocupemos y el posible ingreso que obtengamos derivado de poseer otros factores como tierra, inmuebles o capital financiero. Por ello, el tipo de estudios que realicemos, las capacidades que tengamos y el empleo que obtengamos son elementos que determinan nuestra posición en el mercado laboral y, por tanto, nuestro nivel de ingreso.

En los capítulos anteriores se analizaron los mercados de bienes y servicios, en los que los individuos determinan, al demandar ciertos bienes y servicios y no otros, lo que *debe* producirse. Asimismo, comprobamos que las empresas, al elegir la tecnología más idónea y tratar de minimizar los costos de producción, determinan *cómo* debe producirse. En este capítulo nos ocuparemos del *para quién*, esto es, cómo se forman los ingresos que perciben los individuos por su trabajo y otras fuentes de ingresos. Para ello estudiaremos el funcionamiento de los mercados de factores de producción tradicionales: tierra, trabajo y capital, si bien en este capítulo nos centraremos en el mercado de trabajo.

<sup>1</sup> Jaime Hernández e Ixel González, “Desempleo latino en EU supera 10%”, *El Universal online*, sábado 7 de marzo de 2009, disponible en: <http://www.eluniversal.com.mx/primer/32604.html> [consultado el 12/01/10].

## Demanda de trabajo: una demanda derivada

Los consumidores demandan bienes y servicios finales (por ejemplo, una semana de vacaciones) por la satisfacción o utilidad directa que éstos les reportan. Sin embargo, una agencia de viajes no paga por los factores de producción (el local que tiene alquilado) porque le reporta satisfacción directa, sino que contrata factores de cara a la producción y pensando en los ingresos que finalmente obtendrá. En otras palabras, cuando la agencia de viajes alquila un local, lo hace porque lo necesita para poder desarrollar su actividad y ofrecer servicios a sus clientes. Por ello, se dice que la *demanda de factores se deriva* de los bienes y servicios en cuya producción intervienen.

### ■ Demanda de trabajo

Supongamos que una empresa fabricante de helado demanda un único factor variable: el trabajo, y que la cantidad empleada de capital físico (edificio, equipos, terrenos, etc.) permanece fija. Si se supone, además, que opera en un mercado competitivo, el mercado fija el precio promedio del helado y el empresario lo toma como dado.

El empresario, para decidir el nivel óptimo de contratación de mano de obra, esto es, el nivel de trabajo que generará la producción que maximiza sus beneficios, debe razonar marginalmente. Averiguará si el *costo de utilizar una unidad más de trabajo* —es decir, el salario— es mayor o menor que el *aumento del ingreso derivado al tener más producto que vender*.

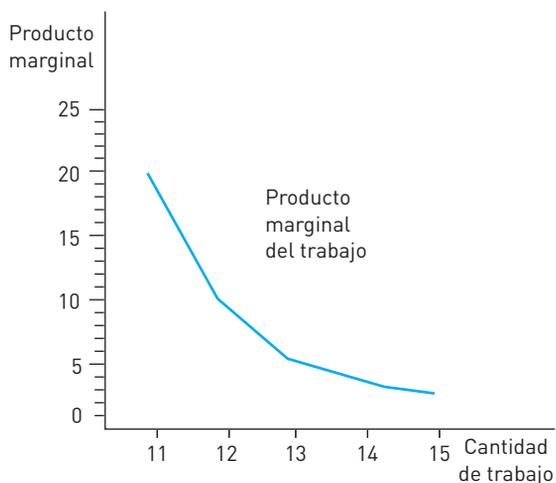
En la tabla 13.1 se muestran las consecuencias que enfrentará el empresario o fabricante de helado al contratar mano de obra, que se miden en términos del producto obtenido, del valor de dicho producto y de la evolución de los beneficios. En concreto, se muestra la evolución de la producción a partir del momento en que la empresa contrata al décimo trabajador. Como puede observarse, dada una cantidad fija de capital, la producción total de la empresa aumenta cuando ésta contrata más trabajo (vea la tabla 13.1, segunda columna). La tercera columna de esa tabla muestra el producto marginal del trabajo, esto es, la cantidad en que aumenta la producción cuando



▲ El nivel de ingreso del individuo está determinado por el puesto que desempeñe, además de otros factores como rentas u otros ingresos.

■ **Tabla 13.1** Deducción del valor del producto marginal del trabajo

(1) Número de trabajadores contratados (L)	(2) Producción total kg de helado (PT)	(3) Producto marginal kg de helado (PML)	(4) Precio del kg de helado (dólares) P	(5) Valor del producto marginal del trabajo (dólares) VPML = PML • P	(6) Salario (dólares) W	(7) Variación de los beneficios (dólares)
10	100		10			
11	120	120 – 100 = 20	10	200	50	150
12	130	130 – 120 = 10	10	100	50	50
13	136	135 – 130 = 5	10	50	50	0
14	138	138 – 135 = 3	10	30	50	–20
15	139	139 – 138 = 1	10	10	50	–40



A partir de los valores de la tabla 13.1 se trazó la curva representativa del producto marginal. Se supone que a partir del décimo trabajador existen rendimientos decrecientes, de forma que el producto marginal decrece. Así, nos limitamos al tramo decreciente de la curva del producto marginal.

Figura 13.1 Producto marginal del trabajo.

**Valor (ingreso) del producto marginal** de un factor (en nuestro caso el trabajo) se define como el ingreso adicional que obtendría una empresa competitiva utilizando una unidad adicional de factor y se calcula multiplicando el producto marginal por el precio del producto.

contratación también añade su salario al costo. La incidencia neta sobre los beneficios de la empresa, derivada de la contratación de un trabajador más, será igual al valor del producto marginal menos el salario (tabla 13.1: séptima columna = quinta columna – sexta columna).

De acuerdo con lo señalado, la *curva de demanda del factor trabajo* será la que representa el valor del producto marginal, *VPMgL*, porque dado el costo de una unidad de factor trabajo, esto es, el salario, la demanda de dicho factor se llevará hasta el extremo en que la última unidad de trabajo genere un producto marginal cuyo valor sea igual al salario que se paga por ella. Puesto que en nuestro ejemplo el salario es de 50 dólares al día, el empresario no desearía contratar más de 13 unidades de trabajo, pues la decimocuarta costaría 50 dólares, pero sólo aportaría un incremento de producto cuyo valor sería de 30 dólares.

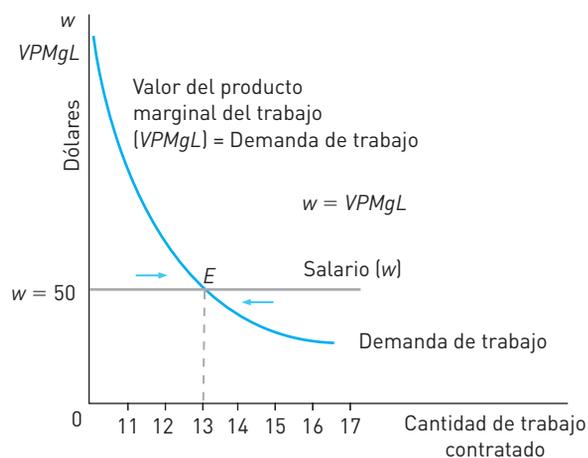
Por el contrario, si se demandaran sólo 12 unidades de trabajo, el *VPMgL* de la duodécima unidad sería de 100 dólares, y dado que el costo es de 50 dólares, a la empresa le convendría seguir contratando más trabajo (figura 13.2). La empresa competitiva obedecerá la siguiente regla para contratar trabajadores.

*La empresa expandirá el empleo mientras el valor del producto marginal del trabajo sea superior al salario monetario y lo reducirá siempre que sea inferior al salario monetario. El nivel de empleo es óptimo cuando se cumple la siguiente condición:*

$$\begin{aligned} \text{Salario} &= \text{Producto marginal del trabajo} \times \text{precio del producto} \\ &= \text{Valor del producto marginal del trabajo} \\ w &= \text{PMgL} * p = \text{VPMgL} \end{aligned}$$

El *salario real* es igual al salario monetario (*w*) dividido por el precio (*p*).

La figura 13.2 ilustra gráficamente la elección del nivel de empleo óptimo de la empresa. Para seleccionar el nivel de empleo que maximiza el beneficio, la empresa iguala el salario con el aumento del ingreso, esto es, el *valor del producto marginal del trabajo (VPMgL)*.



La curva de demanda de un factor (trabajo) en una empresa competitiva está representada por la curva de valor del producto marginal del trabajo. Si el *VPMgL* es superior al salario *w*, la empresa debe elevar su nivel de empleo y, si es inferior, debe reducirlo. El nivel de empleo óptimo es aquel en que  $w = \text{VPMgL}$ .

Figura 13.2 Curva de demanda de trabajo.

La *curva del valor del producto marginal del trabajo (VPMgL)* es la curva de demanda de trabajo de la empresa competitiva. Para cualquier nivel de salario dado, la empresa contratará la cantidad de trabajo que indica la curva *VPMgL*.

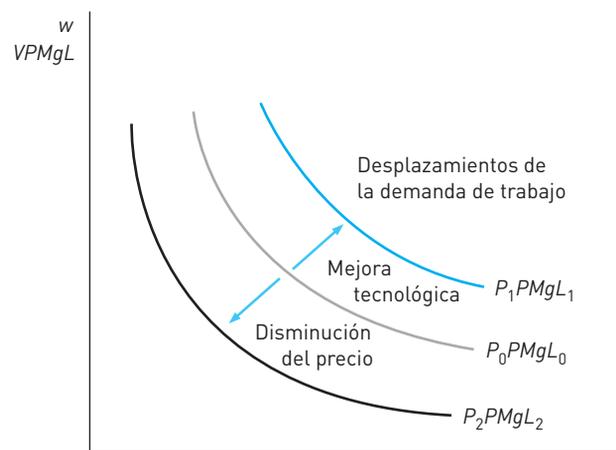
En la figura 13.2 se muestra la curva de demanda de trabajo del fabricante de helado, que se supone opera en un mercado competitivo. Si se agregaran todas las demandas que realizan las empresas del sector se obtendría la curva de demanda del mercado, y si se agregaran todos los mercados de una economía se obtendría su demanda total de trabajo. Se supone que la **demanda de trabajo** que determinan las empresas depende fundamentalmente del nivel de los salarios. Si los salarios aumentan, la cantidad demandada de trabajo se reducirá, ya que resultará más caro contratar mano de obra. Por el contrario, si se reducen los salarios, la cantidad demandada se incrementará.

**Demanda de trabajo.** Número de personas que las empresas están dispuestas a contratar para cada nivel de salario.

## Desplazamientos de la curva de demanda de trabajo y la curva de demanda del mercado

La curva de demanda de trabajo de la empresa competitiva se desplazará cuando se modifiquen los factores que pueden alterar el valor de la productividad marginal del trabajo. Fundamentalmente son dos las causas que pueden hacerlo: *cambios en el precio del producto* o *cambios en la tecnología* (figura 13.3).

1. *Cambios en el precio del producto.* Dado que la cantidad producida por el último trabajador no depende de los precios, si hay un aumento en el precio del producto, el valor de la producción se incrementará. Por tanto, al aportar cada trabajador más al valor de la producción, la curva del valor de la productividad marginal del trabajo se desplazará hacia arriba y a la derecha.
2. *Cambios en la tecnología.* Una mejora tecnológica que incremente la cantidad de producto que aporte el último trabajador, manteniéndose constante el precio del producto, hará que también aumente la aportación del último trabajador a los ingresos de la empresa. Por tanto, si esta mejora aumenta la productividad del trabajo, la curva de valor de la productividad marginal del trabajo se desplazará hacia arriba y a la derecha.



La curva de demanda de trabajo se desplaza hacia la derecha (izquierda) cuando aumenta (disminuye) el precio del producto o hay una mejora tecnológica.

■ **Figura 13.3** Desplazamientos de la curva de demanda de trabajo.

La curva de demanda de trabajo de una empresa competitiva se desplaza hacia arriba y a la derecha cuando aumenta el precio del producto vendido por la empresa o cuando hay una mejora tecnológica que incremente la productividad marginal del trabajo.

Lógicamente si hubiese una disminución del precio del producto o un empeoramiento en la tecnología, la curva de demanda de trabajo se desplazaría hacia abajo y a la izquierda.

## Curva de demanda de trabajo de mercado

Así como en el capítulo 5 se obtenía la curva de demanda de mercado de un bien agregando las curvas de demanda de todos los individuos que integran el mercado, del mismo modo, la curva de demanda de mercado de trabajo se obtiene a partir de las demandas de trabajo de todas las empresas que forman el mercado en cuestión.

## NOTA COMPLEMENTARIA

## 13.1

## » Producción, costos y demanda de trabajo

Como vimos en el capítulo 10, cuando la empresa competitiva decide qué cantidad de producción maximiza su beneficio, elige aquella para la que el precio es igual al costo marginal ( $P = CMg$ ). En este capítulo se comprueba que cuando la empresa decide sobre la cantidad de trabajo que va a contratar, de forma que maximice su beneficio, elige aquella para la que el salario es igual al valor del producto marginal del trabajo ( $w = VPMgL$ ). Para analizar la relación que existe entre estos dos hechos, recuerde que la función de producción relaciona la cantidad de factores empleados con la producción obtenida; asimismo, recuerde que al analizar la producción y los costos señalamos que eran las dos caras de una misma moneda, de forma que, por ejemplo, la forma en  $U$  de la curva de costo marginal ( $CMg$ ) tenía su origen en la forma, primero creciente y luego decreciente, de la curva de producto marginal ( $PMgL$ ). Más concretamente, el crecimiento de la curva de oferta de la empresa, esto es, de la curva de costo marginal, se fundamenta en el decrecimiento del producto marginal.

Para profundizar en la relación entre la producción y los costos analicemos cómo están relacionados el producto marginal del trabajo ( $PMgL$ ) y el costo marginal ( $CMg$ ). Si  $w$  es el salario y una unidad adicional de trabajo genera  $PMgL$  unidades de producción, el costo marginal de una unidad de producción será:

$$CMg = \left( \frac{w}{PMgL} \right)$$

Si retomamos el comportamiento maximizador de beneficios de la empresa cuando contrata trabajo (como se señala en el texto), ésta elige la cantidad de trabajo que iguala el salario con el valor del producto marginal del trabajo:

$$w = VPMgL = PMgL * p$$

Dividiendo los dos miembros de esta ecuación por  $PMgL$  se obtiene que:

$$p = \left( \frac{w}{PMgL} \right)$$

Si tomamos en cuenta, como señalamos, que el costo marginal de una unidad de producción puede expresarse como:

$$CMg = \left( \frac{w}{PMgL} \right)$$

La ecuación anterior puede escribirse como sigue:

$$p = CMg$$

Resulta, por tanto, que una empresa competitiva que contrata trabajo hasta el punto en que el salario es igual al valor del producto marginal ( $w = VPMgL$ ), también decide producir hasta el punto en que el precio es igual al costo marginal de una unidad de producción. En otras palabras, el análisis de la demanda de trabajo expuesta en este capítulo es la otra cara de la moneda del estudio sobre la decisión de producción de la empresa competitiva hecho en el capítulo 10.

## Demanda de varios factores de producción

Como señalamos en el capítulo 8, la función de producción establece que existe un gran número de distintas combinaciones de factores para producir una misma cantidad de unidades de un bien. El problema consiste en cómo decide la empresa las cantidades de factores de producción que ha de demandar.

Con el fin de minimizar los costos, esto es, alcanzar la eficiencia económica (capítulo 8), la empresa sustituirá unos factores por otros hasta llegar al costo más bajo posible de una cantidad determinada de producto. Para ello comparará el costo de utilizar una cantidad adicional de cada factor con el valor del producto marginal de éste.

Analicemos las implicaciones de esta regla y supongamos que la empresa competitiva sólo utiliza dos factores de producción: trabajo y capital. Como señalamos en el apartado anterior, *la empresa maximiza los beneficios contratando cada factor hasta el punto en que el valor del producto marginal es igual al costo de contratarlo*. Con este criterio podemos obtener la **combinación óptima de factores**.

En otras palabras, la combinación de factores maximizadora del beneficio de la empresa perfectamente competitiva es aquella en la que el producto marginal multiplicado por el precio es igual al precio de cada factor:

**Combinación óptima de factores.** Busca maximizar el beneficio de la empresa perfectamente competitiva y se da cuando el producto marginal multiplicado por el precio es igual al precio de cada factor.

Producto marginal del trabajo \* precio = precio del trabajo = salario  
 Producto marginal del capital \* precio = precio del capital = tasa de interés

Una *empresa maximiza sus beneficios* contratando factores de producción mientras el valor del producto marginal sea superior al costo adicional ligado a su contratación.<sup>2</sup>

## Regla del costo mínimo

Las condiciones que acabamos de describir pueden reformularse en términos más generales de forma que describan cómo deben combinarse todos los factores, y para que se apliquen tanto a la competencia perfecta como a la imperfecta en el mercado de productos (siempre y cuando los mercados de factores sean competitivos). Reorganizando las condiciones básicas mostradas, tenemos que:

$$\frac{\text{Producto marginal del trabajo}}{\text{Precio del trabajo}} = \frac{\text{Producto marginal del capital}}{\text{Precio del capital}} = \dots = \frac{1}{\text{Ingreso marginal}} \quad (13.1)$$

Para expresar intuitivamente el significado de estas condiciones, supongamos que las cantidades de factores que se utilizan para producir helado se expresan en dólares. En nuestro caso, tendremos un dólar de trabajo y un dólar de capital. La empresa querrá contratar la cantidad de unidades de los factores por valor de un dólar, de forma que el ingreso (valor del producto marginal) generado por la última unidad también sea de un dólar. El ingreso adicional es el *PMg* del factor, medido en cantidad de helado, multiplicado por el precio de un helado (*p*). Cuando se han añadido factores, de manera que el ingreso adicional (*PMg \* p*) es igual a un dólar, el dólar de costos adicionales de los factores es exactamente igual al dólar de ingreso adicional.

**La empresa minimiza los costos cuando el producto marginal por unidad monetaria de factor es igual para todos los factores.**

Esta condición nos dice que la empresa maximizadora de beneficios elegirá la combinación de factores (trabajo y capital) que permita minimizar los costos, y esto ocurrirá cuando los productos marginales por dólar de costos sean idénticos. Por tanto, si por ejemplo el alquiler de un equipo de verificación cuesta 10 000 dólares mensuales y los costos laborales mensuales por trabajador son de 1 000 dólares, esto es, si los equipos de verificación cuestan al mes 10 veces más que el trabajo, su producto marginal debe ser 10 veces mayor que el del trabajo. De esta forma se ha obtenido una regla de comportamiento en la contratación de factores: la denominada *regla del costo mínimo*.<sup>3</sup>

## Sustitución entre factores

Aunque es frecuente pensar que no hay más que una forma correcta de hacer las cosas, esto rara vez es cierto en el caso de los procesos de producción. La sustitución de un factor por otro u otros es algo

<sup>2</sup> Siendo *w* el salario, *i* la tasa de interés o precio del capital, y *p* el precio del producto, las expresiones analíticas de las condiciones que debe cumplir la empresa maximizadora del beneficio son las siguientes:

$$\begin{aligned} VPMgL &= PMgL * p = w \\ VPMgK &= PMgK * p = i \end{aligned}$$

donde *PMgL* y *PMgK* son, respectivamente, los productos marginales del trabajo y del capital.

<sup>3</sup> Analíticamente la condición que debe cumplir la empresa maximizadora de beneficios puede expresarse como sigue:

$$\frac{PMgL}{w} = \frac{PMgK}{i} = \frac{1}{IMg}$$

donde *IMg* es el ingreso marginal.

que en la práctica, en la totalidad de los procesos de producción, puede llevarse a cabo. Así, por ejemplo, en una fábrica que se dedica a la producción de automóviles se puede sustituir trabajo por capital cuando se automatiza la producción y se utiliza una maquinaria muy moderna y relativamente pocos trabajadores. Asimismo, la comunidad de propietarios de un edificio, ante el nivel de salarios, puede decidir sustituir al conserje del edificio por un portero electrónico y un equipo de videocámaras.

Si el precio de un factor, por ejemplo el trabajo, se incrementa, y su productividad marginal permanece constante, mientras que el precio del otro factor (capital) permanece fijo, inducirá a la empresa a sustituir trabajo por capital. Un aumento del salario incrementa el costo de utilización del trabajo, lo que incentivará a que las empresas despidan trabajadores y los sustituyan por maquinaria hasta que de nuevo se iguale el costo de utilización de los factores. Ésta es la

**Regla de sustitución.** Si aumenta el precio de un factor, sin que varíen los precios de los demás, generalmente a la empresa le interesará sustituir el factor más caro por los más baratos.

### ■ Precios relativos de los factores y relación trabajo/capital

Podemos reordenar la ecuación 13.1 de forma que sea evidente un hecho observado a nivel internacional: que en los países en los que hay mucha mano de obra y poco capital (los salarios son bajos respecto de los costos del capital), las empresas utilizan procesos de producción que requieren mucho trabajo y poco capital, esto es, producen con una relación trabajo/capital elevada. Podemos escribir la ecuación 13.1 como sigue:

$$\frac{\text{Salario (w)}}{\text{Tasa de interés (i)}} = \frac{\text{Producto marginal del trabajo}}{\text{Producto marginal del capital}} \quad (13.2)$$

Esta ecuación nos dice que entre menor es el costo de utilizar trabajo, respecto del costo de capital, más atractivo le resulta a la empresa contratar trabajo en vez de capital y, consecuentemente, lo utilizará más. En otras palabras, entre menor sea el cociente  $\frac{w}{i}$  mayor será el cociente trabajo/capital (también denominado relación trabajo/capital) que mide la proporción en que se utilizan ambos factores.

En términos de la ecuación 13.2, dado un nivel determinado de capital los rendimientos decrecientes del factor trabajo determinan que si aumenta la cantidad contratada de trabajo por abaratar-se el costo relativo de utilizar este factor, el cociente  $\frac{PMg_L}{PMg_K}$  de la ecuación 13.2 disminuirá.

Del análisis de la ecuación 13.2 también se desprende que la empresa determina los métodos de producción, esto es, las cantidades relativas que va a utilizar de trabajo y capital, y el equipo que empleará según los costos relativos de los factores reflejados en el cociente  $\frac{w}{i}$ .

## Oferta de trabajo

La oferta de trabajo, esto es, el número de horas que los trabajadores desean trabajar, está condicionada fundamentalmente por dos factores: la disyuntiva entre trabajo y ocio, y el costo de oportunidad de una hora de ocio. Respecto de esta disyuntiva, entre más horas decida trabajar un individuo menos tiempo tendrá para dedicarlo a sus aficiones favoritas (hacer deporte, salir con los amigos o quedarse en casa leyendo o viendo televisión). Por ello, la disyuntiva entre trabajo y ocio es un elemento clave para determinar la curva de oferta de trabajo (anexo del capítulo 7).

Sobre el segundo de los factores señalados como determinantes de la curva de oferta de trabajo, considere que el costo de oportunidad de una hora de ocio equivale a una hora de trabajo, en otras palabras, para conseguir una hora de ocio se renuncia a una hora de trabajo, lo que a su vez equivale a una hora de salario. Así, si el salario de una persona es de 20 dólares por hora, el costo de oportunidad de una hora de ocio serán los 20 dólares que se dejan de ganar. Por ello, si se aumenta el salario en cinco dólares, aumentará el costo de oportunidad de gozar de una hora de ocio.

Con estos elementos como referencia, la curva de **oferta individual de trabajo** reflejará el número de horas que el trabajador desea trabajar según el nivel del salario por hora trabajada. La forma de la curva de oferta dependerá de cómo responden los trabajadores, en el contexto de la disyuntiva entre trabajo y ocio, a una variación del salario, esto es, del costo de oportunidad de una hora de ocio.

Si la curva de oferta de trabajo tiene pendiente positiva significa que un aumento del salario induce a los trabajadores a aumentar la cantidad de trabajo que deciden ofrecer. Como el tiempo es limitado, un aumento del número de horas de trabajo significa que los trabajadores, ante un aumento del costo de oportunidad del ocio (un aumento del salario), optarán por disfrutar de menos ocio.

### Oferta individual de trabajo.

Muestra el número de horas que un individuo está dispuesto a dedicar a actividades remuneradas en el mercado, según el nivel de salario por unidad de tiempo.

## || Pendiente de la curva de oferta individual de trabajo: efectos sustitución e ingreso

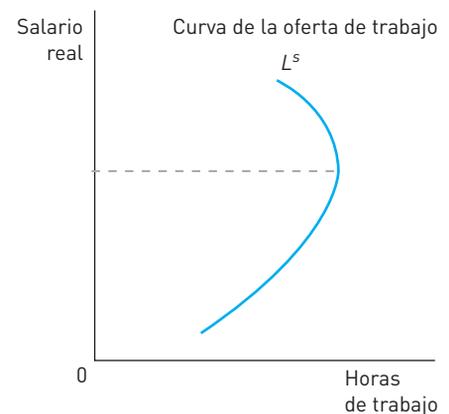
La curva de oferta individual de trabajo muestra gráficamente la relación que existe entre el número de horas de trabajo ofrecidas por el individuo y el salario por hora, en el supuesto de que los demás factores que inciden sobre la cantidad ofrecida de trabajo permanezcan constantes. Para trazar la curva de oferta podemos variar el salario por hora y observar cómo afecta a las horas de trabajo ofrecidas.

Pensemos en un trabajador al que acaban de ofrecerle un salario por hora más alto y que tiene libertad de elegir el número de horas que va a trabajar. Dos fuerzas lo presionan para tomar su decisión: un *efecto sustitución* de ocio por trabajo, que hace que el individuo trabaje más, pues cada hora de trabajo está mejor pagada y el ocio le cuesta más en forma de ingreso perdido; pero también hay un *efecto ingreso*, pues ahora puede consumir una mayor cantidad de bienes, entre ellos ocio, ya que su ingreso real ha aumentado. Ambos efectos actúan en direcciones opuestas y el resultado neto es imposible de conocer *a priori*. Algunos autores señalan que en el corto plazo y para niveles salariales relativamente bajos, al aumentar el salario la cantidad de horas de trabajo ofrecidas por el individuo aumenta (el efecto sustitución es más fuerte que el efecto ingreso), con lo que se obtiene una curva de oferta con pendiente positiva. Sin embargo, a partir de un determinado nivel de salario real el resultado puede ser opuesto: al crecer el salario se reduce la cantidad de trabajo ofrecida por el individuo, pues el efecto ingreso predomina sobre el efecto sustitución. Así, a partir de este determinado nivel de salario la curva de oferta se modifica a pendiente negativa (figura 13.4). Conforme a lo discutido, a través del tiempo la jornada laboral se ha ido reduciendo, a la vez que el salario ha aumentado. Este fenómeno puede explicarse porque cuando se considera un periodo suficientemente largo, en promedio el efecto ingreso supera al efecto sustitución. En este sentido, algunos trabajos empíricos señalan que la oferta de trabajo de los hombres adultos parece “volverse levemente hacia atrás” para niveles relativamente elevados de salario.

La *curva de oferta individual de trabajo* es la relación que existe entre el salario por hora y el número de horas que el individuo está dispuesto a trabajar. La forma que se muestra en la figura 13.4 refleja el efecto conjunto de los efectos sustitución e ingreso: durante un tramo predomina el efecto sustitución y la cantidad ofrecida aumenta al incrementarse el salario, y en un segundo tramo predomina el efecto ingreso y la cantidad ofrecida de trabajo se reduce al aumentar el salario.

## || Oferta de trabajo del mercado

En economía, el factor productivo del trabajo puede medirse en horas o en trabajadores. Al analizar la oferta agregada de trabajo conviene considerarlo como el número de personas que desean un empleo y por ello acuden al mercado. Desde la perspectiva agregada, al aumentar el salario que se paga se incrementará el número de personas que decide incorporarse al mercado de trabajo. Así, si en un sector particular aumenta el salario pagado, más personas desearán trabajar en él.



Algunos autores sostienen que la curva de la oferta de trabajo del individuo ( $L^S$ ) tiene dos tramos diferenciados, uno con inclinación positiva y, a partir de cierto nivel de salario, otro con curvatura hacia atrás.

■ **Figura 13.4** Curva hacia atrás de la oferta de trabajo del individuo.

**Curva de oferta de trabajo de mercado.** Representa, para cada nivel de salario, el número total de personas dispuestas a trabajar en el sector.

Desde esta perspectiva, la **curva de oferta de trabajo de mercado** se puede definir como el número total de personas dispuestas a trabajar en el sector en cuestión en función del salario. Esta curva tiene pendiente positiva, ya que al incrementarse el salario que pagan las empresas de un sector particular aumenta el número de personas que desean trabajar en ese sector y que antes desempeñaban su actividad en otros sectores, o que estaban fuera del mercado de trabajo (figura 13.6).

La curva de oferta de mercado puede desplazarse cuando:

1. Cambian las actitudes de los individuos que lo forman.
2. Se altera el número de trabajadores que existe por factores como la emigración o inmigración.
3. Cambia el salario en los mercados de trabajo de otros sectores.

### || Curva de oferta de trabajo de la economía: factores determinantes

Para el conjunto de una economía, como cualquiera de las de América Latina, el estudio de la oferta de trabajo requiere analizar, además de los salarios, otras variables como la *tasa de actividad*, la *tasa de ocupación* y los *factores sociodemográficos*.

**Tasa de actividad.** Porcentaje de individuos de un grupo particular de la población que pertenece a la población económicamente activa, ya sea trabajando o buscando empleo.

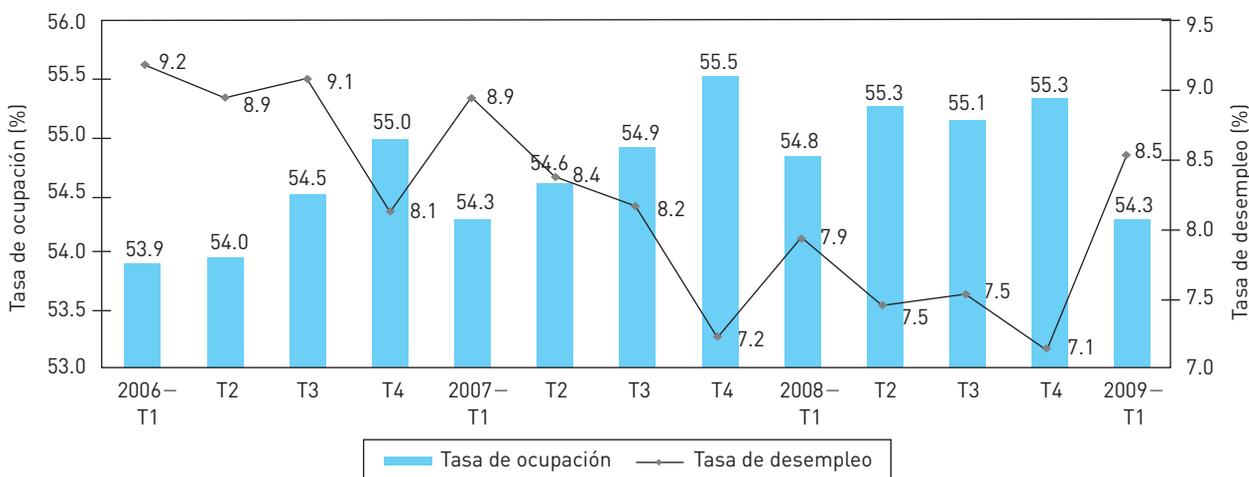
Cabe señalar que uno de los hechos más significativos del mercado de trabajo en estos países es el aumento de la **tasa de actividad**, en buena medida fruto de la creciente incorporación de la mujer al mercado de trabajo (vea el caso final para una discusión del efecto que la crisis financiera iniciada en Estados Unidos en 2007 tendrá en este segmento de la oferta de trabajo). Esta tendencia no es más que la manifestación de algo más general, esto es, los cambios en las actitudes sociales hacia la función de la mujer como madre, ama de casa y participante activa en el mercado laboral.

Paralelamente a la progresiva incorporación de la mujer al mercado de trabajo, en algunos casos hubo una disminución de la tasa de actividad de los hombres de mayor edad debido a los programas de jubilación anticipada ligados a los procesos de reconversión industrial.



## EL MUNDO Y LA ECONOMÍA 13.1

### Tasas de ocupación y desempleo en América Latina



Fuente: boletín *Coyuntura laboral en América Latina y el Caribe*, CEPAL-OIT.

Figura 13.5 América Latina (9 países): tasas de ocupación y desempleo, primer trimestre de 2006 a primer trimestre de 2009.

En la figura 13.5 observamos los efectos de la crisis financiera que empezaron a afectar a América Latina a finales de 2008 y principios de 2009. Vemos cómo la tasa de ocupación baja y la de desempleo aumenta.

La oferta de trabajo también se vio afectada por factores sociodemográficos como las tasas de natalidad y mortalidad, con el lógico desfase temporal, y los movimientos migratorios, tanto del sector rural al sector urbano, como de un país a otro. La mayoría de los países latinoamericanos ha observado una disminución en la tasa de natalidad, lo que genera un efecto rezagado en el mercado laboral. Las tasas elevadas de los decenios de 1970 y 1980 generaron presiones en el mercado laboral de los decenios de 1990 y 2000, al no poder absorber la cantidad de agentes en busca de trabajo. En la economía actual, cada vez más globalizada y con menores costos de transporte, se han generado flujos migra-

torios importantes entre los sectores rural y urbano al interior de los países y, simultáneamente, entre países. En el caso de México se observa un flujo constante del sector rural al urbano, desde los países centroamericanos y hacia Estados Unidos. Esta dinámica implica presiones que, en ocasiones, generan fricciones importantes en los mercados laborales de los países expulsor y receptor de los migrantes. Todos estos flujos migratorios afectan la oferta de trabajo local, que analizaremos a continuación. La curva de oferta de la economía en su conjunto es bastante inelástica o vertical, y responde muy poco a las variaciones de los salarios.

Analizados los distintos elementos que determinan la oferta de trabajo, y con base en los resultados de diversos trabajos empíricos, la oferta agregada de trabajo parece ser bastante inelástica, esto es, muy poco sensible a las variaciones de los salarios.

## Determinación del equilibrio del mercado de trabajo

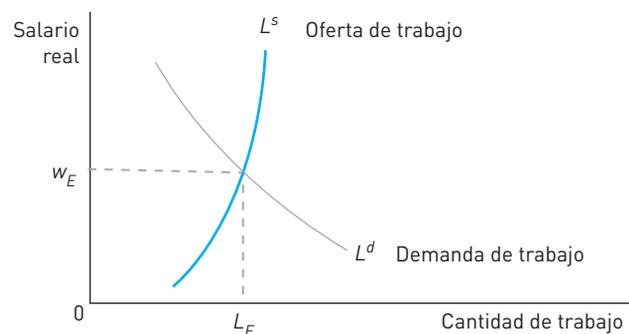
Una vez analizadas la demanda y la oferta de trabajo y obtenidas las correspondientes curvas agregadas, para determinar el equilibrio de mercado debemos considerarlas conjuntamente. En la figura 13.6 se muestra la situación de equilibrio de un mercado perfectamente competitivo, determinada por el punto de cruce de las curvas de demanda y de oferta de trabajo. Si el salario fuera flexible y el mercado competitivo, el libre juego de las fuerzas de la oferta y la demanda determinaría el salario ( $w_E$ ) y el nivel de empleo de equilibrio ( $L_E$ ). Si toda la economía actuara en las condiciones citadas, la remuneración total del factor trabajo (ingresos totales de todos los trabajadores) sería el resultado de multiplicar el salario de equilibrio por el nivel de empleo de equilibrio.

Bajo el enfoque de este capítulo el precio del factor trabajo se determina por la acción conjunta de la oferta y la demanda de trabajo y se establece en el punto de equilibrio. Así, la **remuneración del trabajo**, esto es, el salario, estaría determinada por la aportación marginal del último trabajador a la producción, según se desprende de la curva de demanda de trabajo. Este es, en esencia, el mensaje de la teoría neoclásica de la distribución, que es una forma de explicar cómo se reparte el producto entre los factores utilizados en la producción.

**Retribución del trabajo.** Está determinada por la oferta y la demanda (y en general de cualquier factor de producción) y equivale a su aportación marginal al valor de la producción.

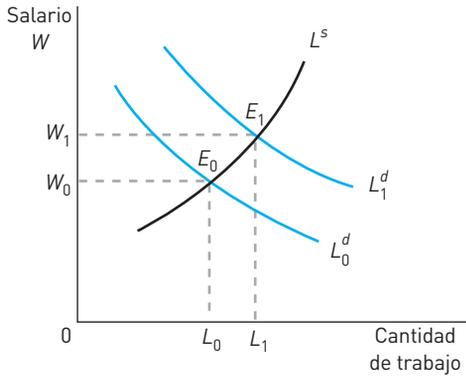
### ■ Efectos de los desplazamientos en las curvas de demanda u oferta sobre el equilibrio en el mercado de trabajo

Analicemos ahora los efectos que tienen sobre el equilibrio los desplazamientos en las curvas de demanda u oferta por cambios en algunos de los factores, distintos del salario, que como dijimos inciden en ambas curvas. Supongamos, en primer lugar, que como consecuencia de una mejora tecnológica que aumenta la productividad del trabajo, la demanda de este factor se desplaza hacia la derecha y arriba, de forma que el equilibrio de mercado pasa de la posición  $E_0$  a la  $E_1$ . En este caso, y como puede observarse en la figura 13.7, tanto el salario de equilibrio como el nivel de empleo de equilibrio



El nivel de empleo de equilibrio ( $L_E$ ) y el salario real de equilibrio ( $w_E$ ) se determinan mediante la intersección de la curva de oferta de mercado de la economía ( $L^s$ ) y la curva de demanda de trabajo de mercado ( $L^d$ ).

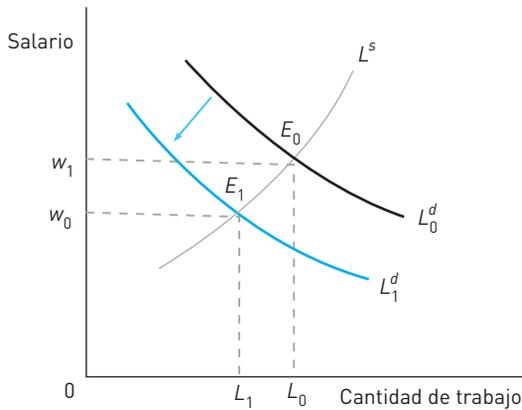
■ **Figura 13.6** Equilibrio del mercado de trabajo.



Una mejora tecnológica aumenta la productividad del trabajo, desplaza la curva de demanda hacia la derecha y, en consecuencia, aumenta el salario y el empleo de equilibrio.

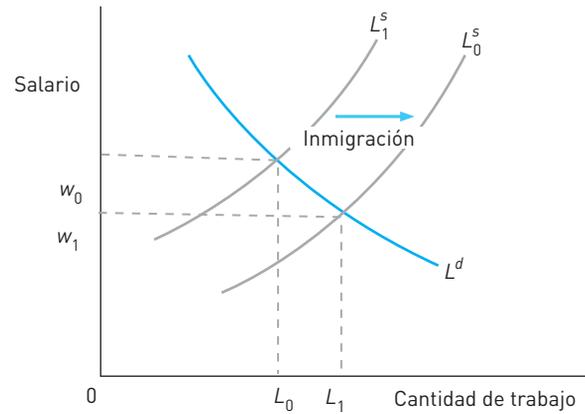
■ **Figura 13.7** Efecto de una mejora tecnológica sobre el mercado de trabajo.

grantes ofrezcan sus servicios en el mercado de trabajo. La consecuencia de este hecho será que la curva de oferta de trabajo se desplace hacia la derecha, pues ahora para cada salario hay un mayor número de trabajadores dispuestos a prestar sus servicios (vea la figura 13.9). El resultado de este desplazamiento, en términos de la nueva situación de equilibrio del mercado, será que el salario se reducirá y el nivel de empleo aumentará, de forma que las empresas incrementarán la producción.



Ante una disminución del precio del producto, la demanda de trabajo se desplaza hacia abajo y a la izquierda, de forma que tanto el salario como el nivel de empleo de equilibrio se reducen.

■ **Figura 13.8** Efecto de una disminución del precio sobre el mercado de trabajo.



Como consecuencia de la entrada de inmigrantes, la oferta de trabajo se desplaza hacia la derecha y, por tanto, el salario disminuirá y el número de trabajadores contratados aumentará.

■ **Figura 13.9** Efecto de la inmigración sobre el mercado de trabajo.

Iniciativas que tiendan a restringir la oferta de trabajo, como por ejemplo un aumento de la edad mínima de incorporación al mercado de trabajo para que los jóvenes permanezcan estudiando, provocarían un desplazamiento de la oferta de trabajo hacia la izquierda. En este caso el salario de equilibrio se incrementaría y el nivel de empleo se reduciría (vea la figura 13.10).

## Desequilibrio y desempleo

Como hemos visto, el funcionamiento real del mercado de trabajo dista mucho de las condiciones propias de un mercado competitivo. La realidad nos dice que los salarios no son flexibles sino rígidos, de forma que los ajustes se producen con lentitud, las empresas tienen dificultades para

aumentarán. Un aumento del precio del producto que se vende en el mercado tendría un efecto similar sobre la curva de demanda de trabajo y, por tanto, sobre el equilibrio, pues se incrementaría el valor del producto marginal del trabajo ( $VPMgL = PMgL * p$ ).

Si, por el contrario, disminuyera el precio del producto que se vende en el mercado, se reduciría el valor del producto marginal del trabajo, ya que sin alterarse la productividad marginal del trabajo, ahora el último trabajador aporta menos a los ingresos de las empresas. En este caso, la curva de demanda de trabajo se desplazaría hacia abajo y a la izquierda y, como consecuencia del ajuste, en la nueva posición de equilibrio se reducirían el salario y el empleo de equilibrio, y las empresas reducirían su producción (vea la figura 13.8).

Como señalamos antes, la oferta de trabajo también se ve afectada por factores distintos al precio, de forma que cuando éstos cambian, la curva de oferta se desplaza. Así, supongamos que ante la bonanza económica de un país, éste recibe un flujo migratorio de cierta importancia. Es lógico suponer que parte de estos inmi-

ajustar su nivel de contratación, existe poder de mercado de los trabajadores o las empresas y los poderes públicos suelen intervenir en el funcionamiento del mercado. El resultado de estos hechos es el desempleo.

### ■ Imperfecciones, rigideces e intervención de los poderes públicos en el mercado de trabajo

Por estas razones, el mercado de trabajo o, mejor dicho, los mercados de trabajo, generalmente se encuentran en posiciones de desequilibrio provocadas por:

1. Imperfecciones del mercado.
2. Rigideces en el mercado.
3. Intervenciones del sector público.

#### ■ 1. Imperfecciones por el lado de la demanda y de la oferta

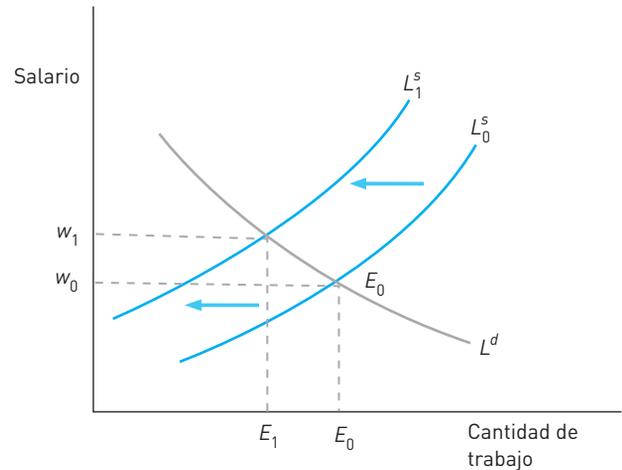
En primer lugar, tanto las grandes empresas como los trabajadores, cuando se asocian constituyendo sindicatos, *tienen poder de mercado* para fijar el salario, alejándose, por tanto, de las condiciones de competencia perfecta. Además, el servicio que presta el trabajo no es en absoluto homogéneo, tanto por las diferencias personales y de actitud de los trabajadores, como por el distinto grado de formación y capacitación. Estos tipos de imperfecciones impiden que el mercado de trabajo funcione como un mercado competitivo.

#### ■ 2. Rigideces y lentitud en las relaciones laborales

En segundo lugar, las empresas no deciden cada día la cantidad de trabajo que van contratar, sino que fijan una serie de *puestos de trabajo*, en un marco relativamente estable, que serán ocupados por los trabajadores que presten el servicio. El resultado es que el empleo suele implicar una relación personal estable entre el trabajador y la empresa. Por estas razones, al establecer una relación laboral, tanto al trabajador (oferente de servicios de trabajo) como a la empresa (demandante de los servicios) les interesan otras condiciones, además del salario. El trabajador se preocupará por temas como las condiciones de trabajo, el tipo de empresa, la distancia a su domicilio o el nivel educativo de los compañeros de trabajo, mientras que la empresa se interesará por aspectos como las características personales del trabajador y su actitud ante el trabajo y la empresa. Todos estos factores favorecen cierta lentitud y rigidez en el mercado de trabajo y que, tanto la empresa como los trabajadores, lleven a cabo laboriosos procesos de búsqueda hasta encontrar la opción deseada. A estos temas debe añadirse que el salario se acuerda y negocia al formalizar la relación laboral y sólo se revisa, como máximo, una vez al año, de forma que es una utopía pensar que los salarios varían de forma instantánea según las fuerzas del mercado.

#### ■ 3. Intervención de los poderes públicos

Otro rasgo diferenciador del mercado de trabajo es la intervención de los poderes públicos. Todos los países cuentan con una legislación laboral que, por lo general, establece una serie de derechos que tienden a favorecer a los trabajadores. Así, se concede a los trabajadores el derecho a finalizar el contrato en cualquier momento, mientras que las empresas tienen limitada esta capacidad. A los trabajadores también se les concede el derecho de actuar conjuntamente y así mismo se establece un salario mínimo, por debajo del cual las empresas no pueden contratar (revise el capítulo 5). La legislación laboral también suele contemplar la obligación que las empresas tienen de indemnizar a los trabajadores cuando desean prescindir de sus servicios. La *indemnización por despido* o



Las restricciones de la oferta de trabajo hacen que la curva de oferta se desplace hacia la izquierda: el empleo se reduce y el salario aumenta.

■ Figura 13.10 Restricciones de la oferta.

*costo del despido*, si bien reduce la incertidumbre de los trabajadores sobre su futuro, acentúa la rigidez del mercado de trabajo, esto es, la dificultad de las empresas para ajustar la cantidad de trabajo que contratan a la que necesitan en cada momento. Los costos de despido hacen que cuando se reduce la demanda de trabajo de la empresa despidan a menos trabajadores de los que despediría si no existiesen esos costos. La contrapartida es que cuando aumentan las necesidades de nuevos trabajadores, la empresa contrate un menor número que el que necesita, pues piensa que en el futuro puede incurrir en costos de despido. En otras palabras, en el momento de la contratación la empresa incluye o anticipa el posible costo del despido dentro del costo de la mano de obra.

El mercado de trabajo se diferencia del funcionamiento de los mercados competitivos en los aspectos siguientes:

1. Las empresas y los trabajadores (mediante los sindicatos) tienen poder de mercado.
2. La relación entre el trabajador y la empresa se establece a través del puesto de trabajo y suele ser estable de forma que los ajustes son muy lentos.
3. La intervención de los poderes públicos se concreta en una legislación laboral restrictiva.

## Persistencia de situaciones de desequilibrio: el desempleo

Fruto de las imperfecciones, de las rigideces y de la intervención de los poderes públicos, a menudo en el mercado de trabajo es frecuente observar situaciones permanentes de desequilibrio, el cual se

**Desempleo.** Situación permanente de desequilibrio que se concreta en excesos de oferta: hay personas que desean trabajar, pero no pueden hacerlo. Dos factores determinantes del desempleo son las *fricciones* y los *desajustes* que aparecen al tratar de compatibilizar la demanda y la oferta de trabajo.

concreta en excesos de oferta: existen personas que desean trabajar y no pueden hacerlo. Esta situación se denomina **desempleo** y suele mantenerse durante largos periodos. En ocasiones los factores determinantes del desempleo son las *fricciones* y los *desajustes* que aparecen al tratar de compatibilizar la demanda y la oferta de trabajo. Estos dos factores explican que persista el desempleo aun cuando simultáneamente existan personas sin trabajo y puestos de trabajo vacantes. En otros casos el elemento que determina el desempleo es la *rigidez salarial*: el salario se mantiene en un nivel superior al de equilibrio, lo que ocasiona que la cantidad de puestos de trabajo sea inferior a las personas que desean trabajar. Hay, por tanto, dos tipos de desempleo: *a) desempleo por fricciones y desajustes* y *b) desempleo por rigidez salarial*.

### || Desempleo por fricciones y desajustes

Aun cuando el número de puestos de trabajo coincida con el número de personas dispuestas a trabajar puede haber desempleo, fundamentalmente por dos razones:

1. Porque los puestos de trabajo vacantes tardan tiempo en ser ocupados debido a los procesos de *búsqueda* de empleo y a la *rotación* motivada por el cambio de unos puestos de trabajo a otros (desempleo friccional).
2. Porque las características necesarias para cubrir los puestos de trabajo en ocasiones no se ajustan plenamente a las que poseen los trabajadores (desempleo por desajuste laboral).



▲ El desempleo es un desequilibrio entre la oferta y la demanda de trabajo.

### || Desempleo friccional

Los fenómenos de búsqueda y rotación surgen porque siempre hay trabajadores que dejan su puesto de trabajo, voluntaria o involuntariamente, y se ven forzados a emprender un proceso de búsqueda hasta encontrar otro empleo que se ajuste a su perfil y a sus expectativas. Las

empresas también emprenden procesos de búsqueda y selección tendentes a encontrar los trabajadores que se adecuen a las vacantes que tienen. Estos procesos de rotación y búsqueda de empleo generan el *desempleo friccional*, que son los trabajadores que están desempleados por esta causa.

La *frecuencia de la rotación* se mide por el número de veces que el trabajador promedio pierde su empleo durante un año. Al número de días que el trabajador promedio tarda en encontrar otro empleo se le denomina *duración del desempleo*. Lógicamente, el desempleo friccional es mayor entre más elevada sea la frecuencia del desempleo y más larga la duración del desempleo.

En la literatura económica hay numerosos estudios que relacionan el *seguro de desempleo* con el proceso de búsqueda y, más concretamente, con los incentivos para aceptar rápidamente un nuevo empleo. Los desempleados que perciben prestaciones por desempleo buscan trabajo con menor intensidad que quienes no las perciben.

## Desajuste laboral

El desajuste laboral surge cuando los puestos de trabajo vacantes no se cubren porque las características de los desempleados son distintas de las que se requieren para ocupar los puestos de trabajo vacantes. Este tipo de desajustes suele aparecer por cambios en la estructura productiva de los países y, generalmente, surgen ligados a la incorporación de innovaciones tecnológicas. Este fenómeno es más duradero que la rotación y la búsqueda, ya que, por ejemplo, cuando un trabajador pierde su empleo en una mina de carbón debido a que la extracción se ha mecanizado, la búsqueda de empleo le forzará a cambiar de sector y, probablemente, a readaptar su propia capacitación laboral.

## Desempleo por rigidez salarial

Cuando hay rigidez salarial, esto es, cuando el salario es superior al salario de equilibrio, habrá desempleo en el mercado de trabajo porque hay menos puestos de trabajo que personas dispuestas a trabajar. En otras palabras, la rigidez de los salarios a bajar hasta el nivel de equilibrio, impidiendo que funcionen las fuerzas del mercado, hace que la demanda de trabajo sea inferior a la oferta y que aparezca el desempleo.

La rigidez salarial puede explicarse fundamentalmente por tres razones:

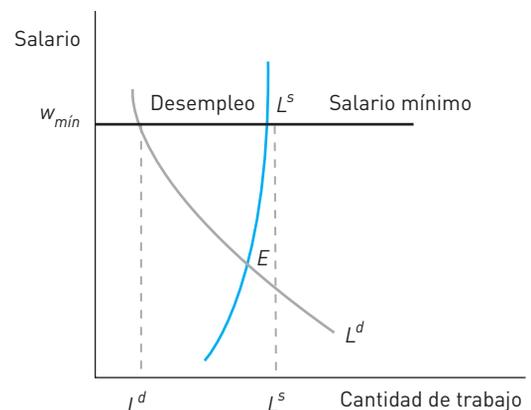
1. Por la intervención de los poderes públicos que establecen un salario mínimo.
2. Por la *presión de los sindicatos* para elevar y mantener los salarios por encima del nivel de equilibrio.
3. Por la propia decisión de las empresas que consideran que pagar un salario superior al de equilibrio eleva la productividad de los trabajadores (*salario de eficiencia*).

## Establecimiento de un salario mínimo

La rigidez salarial puede deberse a la intervención de los poderes públicos cuando fijan un *salario mínimo*. Como se indicó en el capítulo 5, el gobierno u otro organismo público establecen un salario mínimo, lo cual impide contratar trabajadores a un salario inferior al fijado y sus consecuencias sobre el mercado de trabajo, cuando dicho salario es superior al de equilibrio, son la aparición de un exceso de oferta que se mantiene de forma indefinida (figura 13.11). Esta situación de desequilibrio genera desempleo en el mercado de trabajo en tanto la oferta de empleo es mayor que su demanda, al nivel del salario mínimo fijado. En la figura 13.11 el desempleo generado se representa mediante el segmento  $L^dL^s$ .

**Desempleo friccional (por rotación y búsqueda).** Surge cuando los trabajadores dejan su puesto de trabajo, voluntaria o involuntariamente, y se ven forzados a emprender un proceso de búsqueda hasta encontrar otro empleo que se ajuste a su perfil y a sus expectativas.

**Desempleo por desajuste laboral.** Ocurre cuando los puestos de trabajo vacantes no se cubren porque las características de los desempleados son distintas de las que se requieren para ocupar los puestos de trabajo vacantes.



La fijación de un salario mínimo en un mercado genera un exceso de oferta, con lo que aparecerá un excedente, esto es, aumentará el desempleo.

Figura 13.11 Salario mínimo.



## EL MUNDO Y LA ECONOMÍA 13.2

## Los salarios mínimos en México

En México existe una política de salarios mínimos diferenciados por región y profesión, que pretende, como se discutió, que las empresas no contraten trabajadores por debajo de dicho salario. La pregunta importante en este caso es

¿cuántos trabajadores contratan las empresas en realidad bajo estos salarios impuestos por la autoridad? Si nadie o muy pocos trabajadores reciben este salario, se dice que no es efectivo y, por tanto, no tiene validez alguna.

**Tabla 13.2** Muestra de salarios mínimos para México vigentes a partir del 1 de enero de 2009<sup>4</sup>

Salarios mínimos	Área geográfica			Of.
	A	B	C	
	Pesos diarios			
<b>Generales:</b>	54.80	53.26	51.95	Núm.
<b>Profesionales</b>				
1 Albañilería, oficial de	79.87	77.81	75.71	1
7 Cantinero preparador de bebidas	72.49	70.53	68.70	7
14 Contador, ayudante de	76.93	74.93	72.82	14
18 Costurero(a) en confección de ropa en talleres o fábricas	70.73	68.70	67.17	18
20 Chofer acomodador de automóviles en estacionamientos	74.47	72.47	70.46	20
21 Chofer de camión de carga en general	81.73	79.63	77.55	21
23 Chofer operador de vehículos con grúa	75.76	73.93	71.88	23
26 Electricista instalador y reparador de instalaciones eléctricas, oficial	78.05	76.10	74.01	26
28 Electricista reparador de motores y/o generadores en talleres de servicio, oficial	75.76	73.93	71.88	28
30 Encargado de bodega y/o almacén	72.08	70.17	68.34	30
31 Enfermería, auxiliar práctico de	74.47	72.47	70.46	31
34 Gasolinero, oficial	70.73	68.70	67.17	34
59 Pintor de automóviles y camiones, oficial	76.93	74.93	72.82	59
60 Pintor de casas, edificios y construcciones en general, oficial	76.35	74.29	72.24	60
63 Prensa offset multicolor, operador de	79.87	77.81	75.71	63
66 Recamarero(a) en hoteles, moteles y otros establecimientos de hospedaje	69.27	67.47	65.34	66
69 Reparador de aparatos eléctricos para el hogar, oficial	75.41	73.52	71.42	69
70 Reportero(a) en prensa diaria impresa	164.18	160.03	155.38	70
71 Reportero(a) gráfico(a) en prensa diaria impresa	164.18	160.03	155.38	71
72 Repostero o pastelero	79.87	77.81	75.71	72
73 Sastrería en trabajo a domicilio, oficial de	80.32	78.34	76.25	73
74 Secretario(a) auxiliar	82.64	80.32	78.34	74
80 Trabajo social, técnico(a) en	90.34	87.84	85.56	80

<sup>4</sup> Fuente: Comisión Nacional de los Salarios Mínimos, disponible en: [http://www.conasami.gob.mx/pdf/tabla\\_salarios\\_minimos/2009/01\\_01\\_2009.pdf](http://www.conasami.gob.mx/pdf/tabla_salarios_minimos/2009/01_01_2009.pdf) [consultado el 13/01/2010].

## Presión de los sindicatos

La acción de los *sindicatos* con el fin de elevar los salarios y mantenerlos por encima del nivel de equilibrio es otra causa de rigidez salarial. Aunque los trabajadores, individualmente considerados, no tienen poder de mercado, cuando actúan conjuntamente a través de sus sindicatos tienen capacidad para fijar los salarios y pueden hacerlo por encima del nivel de equilibrio. En este caso los sindicatos se convierten en una causa de rigidez salarial y su efecto sobre el mercado de trabajo es similar al del establecimiento de un salario mínimo. Dado que la acción de los sindicatos favorece a unos trabajadores, a los que logran tener empleo (afiliados del sindicato), y perjudica a otros, que se ven inducidos al desempleo, algunos autores han destacado que los sindicatos pueden generar un conflicto de intereses entre grupos de trabajadores: los *internos*, favorecidos por la acción sindical, y los *externos*, que constituyen los perjudicados.

**Salarios mínimos establecidos por los trabajadores.** Ocurre cuando los trabajadores, al actuar agrupadamente a través de los sindicatos, tienen poder de mercado y pueden establecer salarios por encima del nivel de equilibrio y causar desempleo.

## Salarios de eficiencia

El propio comportamiento de las empresas puede ser una fuente de rigidez salarial. La **teoría de los salarios de eficiencia** sostiene que, en ocasiones, las empresas desean pagar salarios superiores al salario de equilibrio porque de esta forma elevan la productividad de los trabajadores. Un salario más elevado puede ayudar a conseguir y retener a los mejores trabajadores, a la vez que puede incentivar el cumplimiento de las obligaciones de los trabajadores en los casos en que el esfuerzo no es plenamente observable.

**Teoría de los salarios de eficiencia.** Establece que son las empresas las que desean pagar salarios por encima de los de mercado, pues de esta forma pueden aumentar la productividad, aunque generarán desempleo en el mercado de trabajo.

## Desempleos friccional y estructural

Los distintos tipos de desempleo expuestos pueden agruparse en dos grandes categorías:

1. *Desempleo friccional.* Causado por la rotación entre puestos de trabajo y la búsqueda de empleo, a menudo con duración relativamente corta.
2. *Desempleo estructural.* Causado por el resto de los factores analizados, esto es, por desajuste laboral, salario mínimo, sindicatos y salarios de eficiencia, generalmente tiene una duración relativamente larga (tabla 13.3).

**Tabla 13.3** Tipos y causas del desempleo

Tipos	Características	Causas
Desempleo friccional	Suele ser de corta duración	Rotación y búsqueda
Desempleo estructural	Suele ser duradero	Desajuste laboral Salario mínimo Sindicatos Salarios de eficiencia

## cf caso final

### Prevé OIT 22 millones de desempleadas más en 2009<sup>5</sup>

Ginebra, Suiza. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) estima que la tasa de desempleo mundial podría aumentar entre 6.3 y 7.1%, siendo las regiones menos afectadas Asia y el sureste de Europa.

La crisis económica podría aumentar en 22 millones el número de desempleadas en 2009, advirtió la OIT en su

informe anual sobre las tendencias de empleo para las mujeres.

El informe, publicado en vísperas del Día Internacional de la Mujer, señala que de las tres mil millones de personas empleadas en el mundo en 2008, 1 200 millones eran mujeres, es decir, 40%.

Advierte que en 2009 la tasa de desempleo mundial de las mujeres

podría aumentar hasta 7.4%, comparada con 7% de los hombres.

La OIT hizo un llamado a generar "soluciones creativas" que aborden la brecha de género.

Subrayó que se espera que la crisis económica sea más perjudicial, en términos de desempleo, para las mujeres que para los hombres en la mayoría

<sup>5</sup> Notimex, "Prevé OIT 22 millones de desempleadas más en 2009", *El Universal*, jueves 5 de marzo de 2009.

de las regiones del mundo y con mayor claridad en América Latina y el Caribe.

El informe agrega que las únicas regiones del mundo en que es probable que las tasas de desempleo sean menos negativas para las mujeres son Asia Oriental y las economías desarrolladas de los países del sureste de Europa que no pertenecen a la Unión Europea, en los cuales la brecha de género era menor en términos de oportunidades de trabajo antes de la actual crisis.

Las proyecciones del mercado laboral para 2009 muestran un deterioro a nivel mundial, tanto para mujeres como para hombres.

La OIT estima que la tasa de desempleo mundial podría aumentar entre 6.3 y 7.1%, con su respectivo aumento en la tasa de desempleo femenino a entre 6.5 y 7.4% (comparada con el rango de entre 6.1 y 7.0% para los hombres). Esto produciría un aumento de entre 24 y 52 millones de personas desempleadas en el mundo, de las cuales entre 10 y 22 millones serían mujeres. Según el organismo,

el número total de desempleados en el mundo podría aumentar de 190 millones en 2007 a 210 millones a fines de 2009.

Al mismo tiempo, la OIT estima que la tasa de desempleo vulnerable en 2009 podría oscilar entre 50.5 y 54.7% para las mujeres, y entre 47.2 y 51.8% para los hombres.

Señala que si bien la carga que representa la vulnerabilidad es todavía mayor para las mujeres, la crisis está empujando a una mayor cantidad de hombres hacia empleos vulnerables, en comparación con 2007.

“Tasas de empleo femenino más bajas, un control más débil sobre la propiedad y los recursos, concentración en tipos de empleo informales y vulnerables con ingresos más bajos, y menor protección social, todos estos factores colocan a las mujeres en una posición más débil que los hombres en tiempos de crisis”, dijo Jane Hodges, jefa de la Oficina para la Igualdad de Género de la OIT.

Hodges agregó que “las mujeres pueden hacer frente a esta situación trabajando horas extraordinarias o

realizando múltiples trabajos con bajos ingresos, pero aun así deben continuar cumpliendo con sus obligaciones de cuidado no remuneradas”.

El director general de la OIT, Juan Somavía, decretó que la igualdad de género debe ser un principio fundamental en cualquier respuesta política, ya que los efectos de la crisis económica y financiera superan el ámbito de las mujeres en el mundo laboral y tienen un efecto en la estabilidad general de la sociedad, considerando los diversos papeles que las mujeres desempeñan.

En una declaración formulada en ocasión de Día Internacional de la Mujer, Somavía dijo que “la desigualdad de género en el mundo del trabajo está entre nosotros desde hace tiempo, pero es posible que se acentúe como consecuencia de la crisis. En tiempos de turbulencia económica, las mujeres con frecuencia experimentan las consecuencias negativas con mayor rapidez y se benefician de la recuperación más lentamente”, apuntó.

### comentario

La desigualdad de género en el mercado laboral aún está presente en todo el mundo. Como se discute, además de esta situación de entrada, la crisis tendrá un efecto más

negativo en las mujeres que en los hombres, con una tasa de desempleo más alta y un mayor porcentaje de ellas en empleos vulnerables. Si bien esto es una característica mundial, está más acentuada en el caso de América Latina y el Caribe.

### resumen

- Los *factores de producción* no se demandan por sí mismos, sino porque son necesarios para obtener un bien o servicio final u otros bienes o servicios intermedios. En este sentido se habla de una demanda derivada.
- El precio que los empresarios están dispuestos a pagar por los factores o sus servicios depende de su productividad física y del valor del producto que ayudan a obtener. El *valor (ingreso) del producto marginal* del trabajo se define como el ingreso adicional que obtendría una empresa competitiva utilizando una unidad adicional del factor, y se calcula multiplicando el producto marginal por el precio del producto.
- La *curva del valor del producto marginal del trabajo (VPMgL)* es la curva de demanda de trabajo de la empresa competitiva. Para cualquier nivel de salario dado, la empresa contratará la cantidad de trabajo que indica la curva VPMgL.

- La demanda de trabajo agregada es el número de personas que las empresas de una economía están dispuestas a contratar para cada nivel de salarios.
- Una empresa maximiza los beneficios contratando factores de producción mientras el valor del producto marginal sea superior al costo adicional ligado a su contratación. Si aumenta el precio de un factor sin que varíen los precios de los demás, a la empresa le interesará sustituir el factor más caro por los más baratos.
- Debido a las imperfecciones, rigideces e intervenciones, el mercado de trabajo suele estar en desequilibrio, por lo que aparece el desempleo.
- Los desempleos *friccional* (por rotación y búsqueda) y por *desajuste laboral* (por discrepancias entre las características de los puestos de trabajo y de los trabajadores) aparecen aun cuando el número de puestos de trabajo coincida con el número de personas dispuestas a trabajar.
- El *desempleo friccional* es causado por la rotación entre puestos de trabajo y la búsqueda de empleo.
- El *desempleo estructural* es causado por el resto de los factores: desajuste laboral, salario mínimo, sindicatos y salarios de eficiencia, y generalmente tiene una duración relativamente larga.

## conceptos básicos

- Curva de demanda de un factor
- Desajuste salarial
- Desempleo
- Desempleo estructural
- Desempleo friccional
- Duración del desempleo
- Frecuencia de la rotación
- Mercado de trabajo
- Nivel de empleo óptimo
- Renta económica
- Rigidez salarial
- Salario de eficiencia
- Salario mínimo
- Sindicatos
- Tasa de actividad
- Valor del producto marginal

## preguntas de autoevaluación

1. Desde el punto de vista económico, analice los factores que determinan la disposición de un individuo a ofrecer su trabajo en el mercado laboral.
2. Si un grupo, como el de las mujeres, actúa de forma decidida para incorporarse al mercado de trabajo, ¿cómo afectaría esta decisión a la tasa de actividad?
3. ¿Qué explicación económica encuentra para la presencia creciente de trabajadores del resto del país en algunos sectores de la economía de la capital de su país, desde el punto de vista demográfico?
4. ¿Por qué en las negociaciones salariales es frecuente encontrar una referencia sobre el porcentaje de aumento salarial ligada a la productividad?
5. ¿Qué se entiende por la regla del costo mínimo?
6. ¿Bajo qué circunstancias la curva de oferta de trabajo puede presentar una curvatura hacia atrás?
7. Si el mercado de trabajo está en equilibrio y hay un aumento en el precio del producto, ¿qué efecto tendrá sobre el salario y la cantidad de trabajo de equilibrio?
8. ¿Qué se entiende por salario de eficiencia?
9. ¿Qué diferencia existe entre los desempleos friccional y estructural?
10. ¿Qué tipo de desempleo puede ocasionar el progreso tecnológico?

## ejercicios y aplicaciones

- El costo de oportunidad del ocio se constituye por todos los gastos en los que incurrimos en el tiempo libre. Argumente si esta afirmación es falsa o verdadera.
- Justifique que un aumento de la productividad de los trabajadores desplaza la curva de demanda de trabajo de la empresa hacia la derecha.
- Analice el sentido del desplazamiento de la curva de oferta de trabajo ante una mejora tecnológica que incremente la productividad de los trabajadores.
- Si un mercado de trabajo se encuentra en equilibrio y hay un incremento en el precio del producto que venden las empresas en ese sector, la variación del equilibrio se caracterizará por:
  - Disminución del salario y de la contratación de trabajo.
  - Disminución del salario y aumento de la contratación de trabajo.
  - Aumento del salario y de la contratación de trabajo.
  - Aumento del salario y disminución de la contratación de trabajo.
- Una empresa tiene una función de producción dada por  $Q = 4K - L^{0.5}$ , donde  $Q$  es la cantidad producida,  $K$  es la cantidad de capital (que suponemos fija en  $K = 8$ ) y  $L$  es la cantidad de trabajo que utiliza esta empresa. El precio del producto es  $p = 8$  unidades monetarias. Derive la ecuación de la curva de demanda de trabajo, gráfiquela y encuentre la cantidad de trabajo que utilizará la empresa a un salario de  $w = 8$  unidades monetarias.
- Considere un mercado de trabajo competitivo caracterizado por  $L^s = 8 + 2w$  y  $L^d = 32 - 4w$ , donde  $L^s$  es la oferta y  $L^d$  es la demanda de trabajo para un nivel de salario  $w$ . Dado un mercado en equilibrio, calcule el salario, el nivel de contratación y la remuneración total del trabajo.
- Responda las siguientes preguntas:
  - ¿Qué factores explican que los hispanos tengan una tasa de desempleo mayor al resto de la población en Estados Unidos?
  - ¿Qué función tiene la migración (tanto legal como ilegal) en este fenómeno?
- Construya un argumento basado en movimientos de las curvas de oferta y demanda para explicar que la caída en el empleo de las mujeres es mayor que la de los hombres, debido a la crisis financiera que se vive en el mundo globalizado.
- Construya una tabla similar a la de la sección "El mundo y la economía 13.2" para la estructura de salarios mínimos en su país. A la luz de lo discutido en este capítulo, ¿cuál es el argumento económico detrás de la diferencia entre profesiones? ¿Qué explica la diferencia entre regiones?

## apéndice 13A

### Contratación de trabajo y maximización del beneficio

La condición de beneficio máximo en la contratación de trabajo de la empresa competitiva puede obtenerse a partir de la función de producción. Si la empresa produce el bien  $Q$  y utiliza dos factores de producción, trabajo ( $L$ ) y capital ( $K$ ), la función de producción puede expresarse como sigue:

$$Q = f(K, L)$$

Si el precio del trabajo es  $w$  y el del capital  $i$ , el costo total ( $CT$ ) puede expresarse como la suma del costo del trabajo y del capital:

$$CT = wL + iK$$

Dado que se trata de un mercado competitivo el precio del producto ( $p$ ) es un dato que se determina en el mercado, y como el análisis se lleva a cabo en el corto plazo la cantidad del factor capital ( $K$ ) permanece fija.

El beneficio ( $B$ ) se define como la diferencia entre el ingreso total ( $IT = p * Q$ ) menos el costo total ( $CT$ ):

$$B - IT - CT = pQ - wL - iK$$

El beneficio será máximo en la cantidad en que la primera derivada del beneficio se iguale a cero respecto a la cantidad de trabajo. Así la empresa contratará la cantidad de trabajo que maximice el beneficio:

$$\frac{dB}{dL} = p \frac{dQ}{dL} - w = p * PMgL - w = 0$$

Que puede expresarse como sigue:

$$w = p * PMgL$$

La condición de primer orden para la maximización del beneficio establece, pues, que el salario es igual al valor del producto marginal del trabajo ( $w = p * PMgL = VPMgL$ ).

Para asegurar que se trata de un máximo y no de un mínimo, hay que calcular la condición de segundo orden, que requiere que la segunda derivada del beneficio sea negativa respecto al trabajo:

$$\frac{d^2B}{dL^2} = p \frac{d(PMgL)}{dL} < 0 \Rightarrow \frac{d(PMgL)}{dL} < 0$$

La condición de segundo orden requiere, por tanto, que el producto marginal del trabajo ( $PMgL$ ) disminuya al aumentar el trabajo ( $L$ ), esto es, que la curva del ( $PMgL$ ) sea decreciente, lo que requiere que la curva del valor del producto marginal ( $VPMgL$ ) también sea decreciente.

## apéndice 13B

### Determinación del precio de los factores en mercados no competitivos

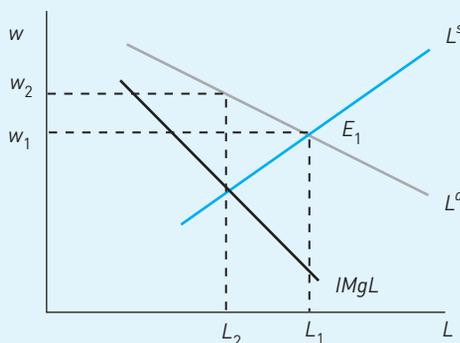
El equilibrio en el mercado de trabajo se determinó suponiendo que existe competencia perfecta tanto en el mercado del producto como en el mercado del factor. Es decir, consideramos mercados en los que participa un gran número de oferentes y demandantes, ninguno de los cuales tiene capacidad para controlar el funcionamiento del mercado. Sin embargo, puede ocurrir que, en una determinada industria o actividad económica, una sola empresa acapare todo el mercado y sea la única demandante del factor utilizado para tales tareas productivas. Cuando esto ocurre decimos que existe *monopsonio* en el mercado del factor.

Además, con frecuencia las empresas se organizan en una institución que las representa y negocia con los oferentes del factor productivo. En consecuencia, en el mercado de un factor puede haber tres tipos de situaciones no competitivas: 1. Monopolio (del lado de la oferta). 2. Monopsonio (del lado de la demanda). 3. Monopolio bilateral.

Analicemos las consecuencias más significativas.

### Monopolio (de oferta)

En este apartado analizaremos los efectos de un único oferente en el mercado de un factor productivo. El ejemplo típico sería la existencia de un sindicato que monopoliza la oferta de trabajo. Supongamos que las cantidades ofrecidas por el monopolista a los distintos precios se reflejan en la curva de oferta ( $L^s$ ) de la figura 13B.1, mientras que la demanda del factor en la industria competitiva se representa mediante  $L^d$ . La curva de ingreso marginal del trabajo ( $IMgL$ ) se construye del mismo modo que las curvas de demanda de productos y representa, por tanto, el incremento en el ingreso total del sindicato por el último trabajador contratado en las empresas.



El equilibrio en este mercado se caracteriza porque la cantidad de factor utilizada es inferior a la que se alcanzaría en un mercado competitivo, mientras que el precio es más elevado.

En ausencia del monopolista, el equilibrio tendría lugar en  $E_1$ , donde  $L^s = L^d$ . Como el monopolista trata de maximizar los ingresos, se llegará a la situación representada por la cantidad de factor  $L_2$  y el precio  $w_2$ . Así, la presencia del monopolista eleva el precio y reduce la cantidad utilizada de factor.

Como se observa en la figura 13B.1, cualquier estrategia del monopolista por aumentar el precio sobre el nivel competitivo ocasiona una disminución de la cantidad de factor respecto de la que se alcanzaría en condiciones de competencia perfecta. Ante un precio más alto, las empresas contratan una menor cantidad del factor, pues si bien el monopolista puede fijar unilateralmente el precio, la empresa o empresas son libres de ajustar la cantidad de factor empleada a dicho incremento de precio según su función de demanda.

■ Figura 13B.1 Monopolio por el lado de la oferta.

### Monopsonio (monopolio de demanda)

En ocasiones existen pocos compradores de un servicio productivo, o incluso un único comprador. En este último caso se habla de un *monopsonio* o *monopolio de demanda*. El caso de una empresa que utiliza un proceso productivo muy específico o particular, en el sentido de ser la única demandante de un determinado tipo de factor productivo, es un ejemplo de monopsonio. En el mercado de trabajo un caso de monopsonio sería una gran empresa que se localiza en una ciudad pequeña en la que domina el mercado de ciertos tipos de trabajo especializados.

Note que puede distinguirse perfectamente entre las actividades de demanda y oferta de una empresa. Así, una empresa puede ser monopsonista pura en el mercado del factor en cuestión, pero a la vez vender su producción en mercados bajo condiciones de competencia perfecta.

La característica más importante del monopsonista puro es que toma en cuenta el efecto de sus acciones sobre el precio del factor que adquiere. En el caso de la empresa comentada, si se comportara de manera competitiva, tanto en la compra de factores como en la venta del producto, contrataría los servicios del factor productivo hasta el punto en que el precio del factor, esto es, el salario ( $w$ ), fuera igual al valor del producto marginal del trabajo ( $VPMgL$ ):

$$w = VPMgL$$

Sin embargo, la empresa que es monopsonista en el mercado del factor es consciente de que, al enfrentarse a una curva de oferta positiva, un incremento del número de unidades contratadas presiona el precio a la alza. La empresa toma en cuenta que la adquisición de una unidad más de factor incrementa la remuneración de todas las unidades previamente

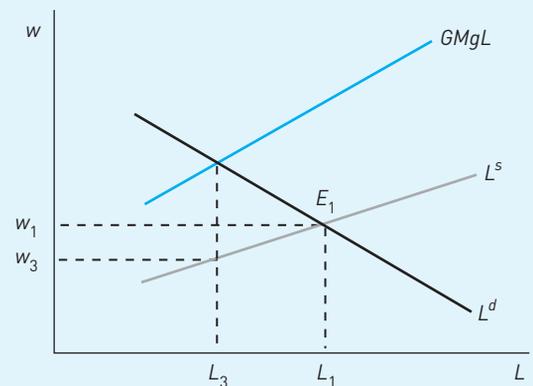
contratadas. En este sentido, el *gasto marginal del factor*<sup>6</sup> (*GMgL*) se define como el incremento en el costo en que incurre la empresa monopsonista al emplear una unidad de factor adicional (tabla 13B.1). Por esta razón los empresarios intentarán pagar un precio inferior al de competencia. En particular, el monopsonista aplica un principio de maximización que consiste en igualar el valor del producto marginal del factor con el gasto marginal que la empresa hace en dicho factor; esto es, el gasto marginal en que incurre por contratar más unidades del factor (tabla 13B.1 y figura 13B.2).

Si la empresa adquiere una unidad de factor por dos unidades monetarias y desea contratar una unidad más, tendrá que pagar un precio superior dado que la curva de oferta del factor es ascendente, por ejemplo 2.5 unidades monetarias. Pero el gasto adicional no es 2.5 sino tres unidades monetarias, esto es, 2.5 de la unidad adicional adquirida más 0.5 que tiene que aumentar el precio con el que retribuye a la primera unidad. Como muestra el ejemplo de la tabla 13B.1, el *GMgL* es mayor que el precio, pues el empleo de una unidad adicional de factor aumenta los costos no sólo en la cuantía del precio que ha de pagarse por esa unidad, sino también en la magnitud del incremento hasta el nuevo precio que reciben ahora todas las unidades contratadas anteriormente.

Así, a fin de maximizar los beneficios, la empresa elige la cantidad de factor para la cual su valor del producto marginal es igual al gasto marginal (nivel  $L_3$  en la figura 13B.2). La cantidad que paga por cada unidad utilizada se puede determinar con ayuda de la curva de oferta  $L^s$ . En particular, para adquirir  $L_3$  unidades de factor, la empresa sólo tiene que pagar  $w_3$  por unidad, cantidad inferior al precio que se pagaría en competencia perfecta. Por tanto, si la curva de oferta del factor tiene inclinación positiva, la remuneración por unidad de factor y la cantidad contratada serán menores que en competencia perfecta.

Tabla 13B.1 Deducción del gasto marginal del factor

$L$ Unidades del factor	$w$ Precio del factor	$GT$ Gasto total	$GMg$ Gasto marginal
1	2.0	2.0	
2	2.5	5.0	3
3	3.0	9.0	4
4	3.5	14.0	5



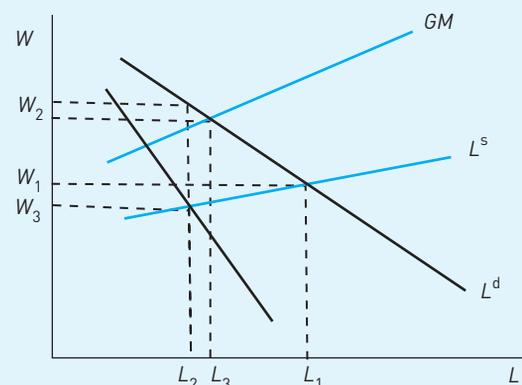
El equilibrio, en este mercado, se caracteriza porque tanto el precio como la cantidad de factor utilizada son inferiores a los de competencia perfecta.

Figura 13B.2 Monopsonio.

### Monopolio bilateral

Cuando un monopolista, por el lado de la oferta (sindicato), negocia con una empresa monopsonista (monopolio por el lado de la demanda), hay dos monopolios enfrentados entre sí. Al monopolio del lado de la oferta se contraponen el monopsonio del lado de la demanda. Ésta es una situación de monopolio bilateral. La gráfica de este caso es como si hubiéramos juntado las dos gráficas anteriores (figura 13B.3).

El sindicato tratará de llevar el salario al nivel  $w_2$ , mientras que la empresa monopsonista procurará que sea al  $w_3$ . Puesto que tanto el sindicato como la empresa tienen poder de mercado, el salario no queda determinado. El que finalmente rijan podrá ser  $w_2$ ,  $w_3$  o cualquier otro entre ambos niveles salariales. Que el precio se sitúe más cerca de  $w_2$  o de  $w_3$  dependerá de las fuerzas relativas de negociación de ambas partes.



En el monopolio bilateral, el salario no determinado podrá ser  $w_2$ ,  $w_3$  o cualquier otro salario intermedio.

Figura 13B.3 Monopolio bilateral.

<sup>6</sup> Note que el *GMg* se define como el cociente entre el incremento en el costo total y el incremento en la cantidad empleada del factor:  $GMg = \frac{\Delta GT}{\Delta L}$ .



## Retribución de los factores, distribución del ingreso y desigualdad

### objetivos del capítulo

Uno de los temas más importantes para todos los agentes de la economía es determinar la retribución que recibirán los factores de producción: para los consumidores implica determinar sus ingresos; para los productores, conocer sus costos; y para el Estado, conocer la distribución que el ingreso tendrá en la economía. En este capítulo abordaremos estos temas y discutiremos los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar los factores que determinan la distribución del ingreso.
2. Estudiar las diferencias salariales y especificar los factores que las determinan.
3. Presentar el concepto de *diferencias compensatorias*.
4. Analizar el concepto de *discriminación* y explicar por qué la lógica del mercado tiende a que se reduzca.
5. Analizar cómo se forma el precio del capital y presentar las razones para que existan diversas tasas de interés.
6. Presentar los conceptos de *renta de la tierra e ingreso económico*.
7. Explicar la distribución del ingreso y la desigualdad.
8. Analizar la política distributiva y presentar sus instrumentos fundamentales.

## caso introductorio

### Desigualdad en marcha<sup>1</sup>

¿Cuánto debería preocuparnos la desigualdad? Para responder a esa pregunta debemos contestar primero a otra: “¿En comparación con qué?”. ¿Cuál es la alternativa para juzgar el grado de desigualdad que vemos? Florida es una sociedad materialmente mucho más desigual que Cuba. Pero el modo correcto de analizar la situación —si Florida y Cuba son nuestras alternativas— no es decir que Florida tiene demasiada desigualdad, sino que Cuba tiene demasiada pobreza.

En el plano global es difícil sostener que la desigualdad sea uno de los principales problemas políticos y económicos del mundo, [...] Pero desde el punto de vista de cada sociedad, creo que la desigualdad sí acecha como un problema político y económico grave.

En Estados Unidos la prima de ingresos medios recibida por quienes han obtenido una titulación universitaria de cuatro años respecto de quienes no han asistido a la universidad ha pasado desde 30 hasta 90% en los últimos tres decenios. Debido a que las aptitudes necesarias adquiridas a través de

la enseñanza reglamentaria se han vuelto relativamente más escasas, la prima por la educación ha aumentado, lo cual apunta a una distribución más desigual de la renta y de la riqueza.

Un esfuerzo mayor para aumentar el nivel de educación medio en Estados Unidos habría enriquecido al país y producido una distribución de renta y riqueza más equitativa, al hacer que abundaran más los trabajadores calificados y que los trabajadores menos calificados resultaran más difíciles de encontrar, y por tanto resultaran más valiosos para el mercado.

En todas partes se encuentran patrones de comportamiento similares. Dentro de cada país la desigualdad creciente se debe sobre todo a fracasos en la inversión social y a cambios en las normativas y en las expectativas, y no ha ido acompañada por una aceleración en el ritmo general de crecimiento económico. Este tipo de desigualdad debería causar preocupación.

#### comentario

El artículo de Bradford DeLong aborda un tema muy importante para todas las economías y para la economía globalizada en la que vivi-

mos actualmente: el fuerte crecimiento experimentado por las economías hasta 2007 acompañado de una desigualdad cada vez mayor al interior de los países, principalmente en los menos desarrollados.

## Introducción

Una parte importante de la microeconomía se ocupa de cómo se distribuye el *ingreso* entre los individuos de un país, lo que depende fundamentalmente de dos factores: diferencias salariales y reparto de la riqueza. Las primeras se deben primordialmente a la formación y capacitación de los trabajadores, esto es, al capital humano acumulado y a la distinta naturaleza de los puestos de trabajo.

Un tipo especial de diferencias salariales es el que se origina por la discriminación, que tiene lugar cuando el mercado ofrece diferentes oportunidades a personas similares que sólo se diferencian por su raza, grupo étnico, género, edad u otras características personales.

Además de la influencia de los salarios, las retribuciones de los otros dos factores de producción (capital y tierra) también determinan la distribución del ingreso. La tasa de interés es el pago por los servicios del capital o, en concreto, el precio de un préstamo. Al precio o retribución de la tierra se le suele denominar *renta* y ésta refleja el valor de su productividad.

<sup>1</sup> J. Bradford DeLong, “Desigualdad en marcha”, *El País*, Madrid, 25 de febrero de 2007.



▲ Cuando el reparto de la riqueza es muy desigual entre la población se polariza la sociedad.

El capítulo cierra con el estudio de la política distributiva, que está integrada por un conjunto de políticas de Estado cuyo objetivo principal es modificar la distribución del ingreso entre grupos sociales o individuos, para hacerla más equitativa y combatir la pobreza.

## Mercados de factores y distribución del ingreso

La *distribución del ingreso* de un país depende fundamentalmente de dos factores: diferencias salariales y reparto de la riqueza.

- Las *diferencias salariales*, cuando son muy marcadas, contribuyen a que la distribución del ingreso sea poco equitativa.
- El *reparto de la riqueza* es muy importante pues entre menor sea el porcentaje de la población con acceso a la riqueza de un país, mayor será la diferencia de ingreso en una sociedad.

Aunque estos dos elementos son determinantes, la distribución del ingreso también está condicionada por el funcionamiento de los otros dos mercados de factores: el de capital y el de tierra.

**Valor agregado.** Diferencia entre el valor de los bienes producidos y el costo de las materias primas y otros bienes intermedios empleados en su producción.

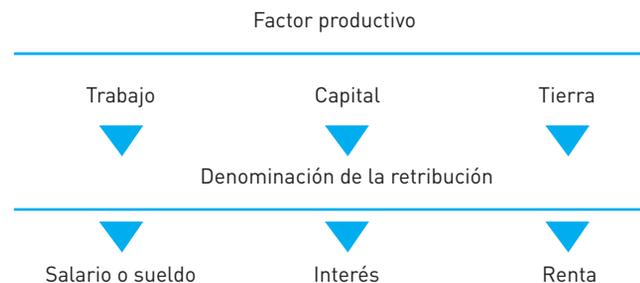
**Principio básico de la distribución.** Establece que los propietarios de los factores de producción obtienen una remuneración por el uso de éstos igual al valor que añaden a la producción.

### ▮ Distribución del ingreso y mercados de factores

Los servicios que prestan el trabajo, el capital, la tierra (figura 14.1) y, en general, toda clase de factores de producción, se incorporan a los bienes económicos en forma de valor agregado en los procesos de producción. El **valor agregado** es la diferencia entre el valor de los bienes producidos y el costo de las materias primas y otros bienes intermedios utilizados para producirlos.

La economía de mercado obedece a un **principio básico de la distribución**, según el cual los propietarios de los factores de producción obtienen una remuneración por su uso igual al valor que añaden éstos cuando prestan servicios productivos. Este principio básico asocia estrechamente la producción a la distribución de la riqueza, ya que las identifica como las dos caras de la misma moneda.

La remuneración a los propietarios de los factores de producción (tierra, trabajo y capital) constituye el ingreso y se determina según la contribución productiva de los servicios que prestan.



▮ **Figura 14.1** Remuneración de los factores de producción.

Cuando en el capítulo 4 analizamos el funcionamiento de la *economía de mercado* vimos cómo los *mercados de factores* están conectados con los *mercados de bienes y servicios*. Dada una determinada distribución de la *riqueza*, los ingresos de cada una de las economías domésticas dependerán de las cantidades de recursos que posean, de la fracción de éstos que vendan en el mercado y de los precios que alcancen. Es preciso, no obstante, distinguir entre *ingreso* y *riqueza*:

**Riqueza de un país.** Valor neto de sus activos tangibles y financieros.

**Ingreso.** Total de remuneraciones que perciben los propietarios de los factores de producción.

- La **riqueza de un país** es el valor neto de sus activos tangibles (o físicos) y financieros.
- El **ingreso** es el total de remuneraciones que reciben los propietarios de los factores de producción de la economía.

La distribución del ingreso de un país entre los distintos agentes económicos es el resultado, no sólo de los ingresos libremente obtenidos por los distintos factores de producción, sino que también se ve fuertemente influida por la acción del sector público y, en particular, por los *impuestos* y las *transferencias* efectuadas por este sector (consulte más adelante “Distribución personal del ingreso y política distributiva”).

En una economía de mercado la retribución de los factores de producción se determina en los mercados respectivos, y el de trabajo es uno de los más importantes, y cuyos resultados se alteran por la intervención del Estado mediante impuestos, transferencias y subsidios.

## Situación en el mercado de trabajo y diferencias salariales

La situación de una persona en el mercado laboral determina el ingreso que obtendrá. No es lo mismo estar activo que inactivo, ocupado que desocupado o tener una actividad marginal. Las distintas posibilidades que ofrece el mercado de trabajo se muestran en la tabla 14.1 y lógicamente tienen una incidencia muy diferente sobre el ingreso. Entre los ocupados también existen notables diferencias respecto del ingreso y ello se debe a que a cada empleo corresponde un salario diferente.

### || Diferencias salariales

Las diferencias en los salarios que los trabajadores reciben por sus servicios se deben fundamentalmente a dos motivos:

1. Formación y capacitación de los trabajadores o *capital humano* acumulado.
2. *Naturaleza distinta de los puestos de trabajo*.

### || Capital humano acumulado

Los trabajadores difieren en formación, conocimientos, experiencia y especialización en los distintos trabajos. Es un hecho conocido que, por lo general, los trabajadores con niveles de estudios más

■ **Tabla 14.1** Población y mercado de trabajo

Población activa		Población inactiva
La que interviene en el proceso productivo		La que realiza sólo las funciones de consumo
Ocupados	Desocupados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jubilados o retirados.</li> <li>• Escolares y estudiantes.</li> <li>• Amas de casa: una persona en edad legal de trabajar pero que lleva a cabo tareas domésticas en su casa y no recibe remuneración salarial forma parte de la población inactiva.</li> <li>• Personas que no trabajan y, aunque pueden, no buscan empleo.</li> <li>• Incapacitados para trabajar.</li> </ul>
Ocupados en sentido estricto	Activos marginales	
Tienen un trabajo remunerado aunque estén de baja por enfermedad.	Realizan un trabajo remunerado pero durante un tiempo	
		Reúnen las condiciones de edad y capacidad física y mental para realizar un trabajo remunerado y buscándolo no lo encuentran.

elevados perciben salarios superiores a los que han cursado menos estudios. La educación, la experiencia profesional y la formación en general contribuyen a crear en los trabajadores capital humano, esto es, cualidades y destrezas que se utilizan en las actividades profesionales, de forma que se incrementa su productividad y, consecuentemente, su salario. Los trabajadores también adquieren capital humano mediante la experiencia en el puesto de trabajo y no sólo en los centros educativos, por ello estas diferencias salariales entre los trabajadores pueden explicarse por la distinta acumulación de **capital humano** (educación más formación en el trabajo que posee cada persona). Así, en muchos países los graduados de la universidad ganan casi el doble de lo que ganan los que sólo cuentan con estudios secundarios.

Aunque a menudo se acepta la teoría según la cual la escolaridad eleva los salarios de los trabajadores (porque aumenta su productividad), algunos autores sostienen que las empresas utilizan el nivel de estudios como *señal* para distinguir entre los trabajadores que tienen mucha y poca capacidad. Según esta teoría, un título universitario no vuelve más productiva a la persona que lo obtiene, sino que es una *señal* de su gran capacidad para las personas que pueden contratarla. Esta teoría de la educación basada en las señales es parecida a la teoría de la publicidad basada en las señales que ella transmite sobre la calidad de los productos anunciados (consulte el capítulo 12).

**Capital humano.** Es la acumulación de inversiones en personas, principalmente en forma de educación y formación en el trabajo.

## • Naturaleza de los puestos de trabajo

Otra fuente de diferencias salariales se origina en el hecho de que los puestos de trabajo son diferentes. Hay trabajos cómodos, sin riesgo y bajo condiciones laborales agradables, mientras que en otros casos ocurre todo lo contrario. Si se pagara lo mismo por un trabajo desagradable que por otro agradable, y si ambos requiriesen la misma capacitación, todos los individuos desearían realizar el trabajo agradable. Para conseguir a quienes trabajen en los empleos desagradables, las empresas deberán pagar salarios superiores, como compensación a las molestias y los inconvenientes. Estos sobresueldos se conocen como **diferencias compensatorias** y su objetivo es que todos los tipos de trabajos resulten igualmente atractivos cuando se sopesan las diferencias salariales con el resto de las condiciones.

De lo anterior se desprende que las **diferencias salariales** pueden explicarse fundamentalmente apelando a las diferencias en el capital humano y a las distintas características de los puestos de trabajo. Por supuesto, existen factores como el esfuerzo, la capacidad de trabajo o la suerte que inciden en los ingresos de los trabajadores, pero los dos primeros factores tienen una validez más generalizada como elementos explicativos de las diferencias observadas entre los salarios.

**Diferencias compensatorias.** Se refiere a las diferencias salariales que existen para compensar las características no monetarias de los diferentes puestos de trabajo.

**Diferencias salariales.** Tienen su origen en los distintos niveles de estudio y la experiencia en el trabajo (capital humano), y en que los puestos de trabajo son diferentes.

## Discriminación como causa de las diferencias salariales

Otro factor que puede contribuir a la aparición de diferencias salariales es la discriminación, que en esencia ocurre cuando el mercado ofrece distintas oportunidades a personas que sólo se diferencian por su raza, grupo étnico, género, edad u otras características personales. La discriminación tiene su origen en prejuicios de algunas personas contra ciertos grupos de la sociedad.

**Discriminación.** Ocurre cuando se ofrecen oportunidades distintas a personas cuya única diferencia consiste en su raza, grupo étnico, género, edad u otras características personales.

## • Dificultad de aislar los efectos de la discriminación

Aislar el efecto de la discriminación en los ingresos de los distintos grupos no es fácil. En muchas ocasiones la explicación sobre las diferencias observadas, y que a primera vista pueden parecer discriminatorias, radican, al menos en parte, en alguna de las dos causas antes señaladas como justificadoras de la existencia de diferencias salariales: *capital humano* y *diferencias compensatorias*. Así, por ejemplo, el hecho de que las mujeres, como grupo, reciban salarios promedio inferiores a los recibidos por los hombres puede justificarse como sigue: por un lado el capital humano adquirido mediante la experiencia laboral puede ayudar a explicar las diferencias observadas,



▲ El hecho de que las mujeres reciban salarios menores a los de los hombres, puede justificarse a partir de las diferencias compensatorias.

pues las mujeres tienden a tener, en promedio, menos experiencia laboral que los hombres. Una de las razones estriba en que la participación de las mujeres en la población activa, aunque ha aumentado en los últimos años, tradicionalmente ha sido inferior a la de los hombres. El hecho es que en la actualidad la trabajadora promedio es más joven que el trabajador promedio. Las mujeres tienden, además, a interrumpir, o al menos administrar, su carrera profesional para criar a sus hijos en mayor medida que los hombres. Por ambas razones la experiencia laboral de la mujer promedio es menor que la del hombre, lo que, según la teoría del capital humano, justificaría que este grupo tenga salarios menores.

Por otro lado, las diferencias compensatorias también pueden contribuir a explicar la disparidad salarial entre hombres y mujeres, quienes no siempre eligen el mismo tipo de trabajo: por ejemplo, muchas mujeres eligen ciertos trabajos pensando en disponer de más tiempo para dedicárselo a los hijos, como realizar labores administrativo-secretariales. Por su parte, son más los hombres que se ocupan de desempeñarse como conductores de taxis y camiones. Los salarios relativos de las dos profesiones citadas dependen, en parte, de las condiciones de trabajo de cada empleo: los trabajos administrativos casi siempre tienen horarios definidos y relativamente cómodos, mientras que los horarios de los conductores suelen ser largos y difícilmente ajustables a la vida familiar, pues suponen la realización de viajes, estancias fuera del hogar o ambos. Por ello no es fácil aislar la importancia práctica de las diferencias compensatorias en las diferencias salariales observadas entre mujeres y hombres.

### || Discriminación y lógica del mercado

Supongamos que el salario de las mujeres es inferior que el de otro grupo (los hombres) incluso después de considerar el capital humano y las características del puesto de trabajo, es decir, estaríamos ante algún tipo de discriminación. En principio cabría pensar que los empresarios son los responsables de estas diferencias salariales discriminatorias, pues son ellos quienes efectivamente pagan a los trabajadores. La lógica del mercado, sin embargo, genera una dinámica que tendería a resolver este problema. Piense que se discrimina al grupo de las mujeres porque algunos empresarios discriminadores no desean contratarlas. Este comportamiento haría que las mujeres fueran menos demandadas, por lo que el costo relativo de su contratación se reduciría. Por otro lado, las empresas que sólo se preocupan de maximizar sus beneficios, y no de discriminar, podrían producir a menor costo contratando al grupo discriminado y en el largo plazo acabarían desplazando a las empresas discriminadoras. De esta forma se generaría un proceso en el que, al final, la diferencia salarial desaparecería.

La lógica económica tiende a que la discriminación se elimine. Los empresarios que sólo están interesados en ganar dinero estarían en una posición ventajosa al competir con los empresarios que también están interesados en discriminar y, al final, tenderán a sustituirlos. Las diferencias salariales discriminatorias sólo persistirían en los mercados competitivos cuando sean los clientes los que estén dispuestos a pagar por mantener algún tipo de práctica discriminatoria. Así, si los clientes de una compañía de autobuses de pasajeros prefieren que éstos sean conducidos por hombres y no por mujeres, entonces discriminarían a las conductoras.

## Sindicatos, negociación colectiva y distribución del ingreso

Una de las armas de los sindicatos para defender los derechos de los trabajadores es la *negociación colectiva*, que muestra la existencia de las imperfecciones en el mercado de trabajo analizadas

teóricamente en el apéndice B del capítulo 13 y que, precisamente, pretende aumentar el poder de negociación de los trabajadores y moderar las diferencias en el ingreso. Una prueba de ellas es que casi todas las empresas se ven obligadas a tener una política de salarios.

La **negociación colectiva** consiste en la fijación de las condiciones de trabajo, no sólo en cuanto a salarios, sino en lo referente a una multitud de aspectos como vacaciones, ascensos, etc., mediante la negociación entre obreros y empresarios.

Los sindicatos le prestan una especial atención a los salarios; como ya señalamos, tratan de elevar las tasas generales de salarios y de establecer salarios tipo en los contratos colectivos, para controlar las diferencias salariales.

Como se analizó al estudiar el *monopolio bilateral* (apéndice B del capítulo 13), éste genera una situación de indeterminación. La negociación colectiva permite resolver tal indeterminación salarial teórica, ya que se desarrolla como un juego de estrategias cuyo resultado depende de la psicología de las partes, de las normas políticas y del poder de negociación. La negociación colectiva se plasma en los convenios (o contratos) colectivos.

Los **convenios (o contratos) colectivos** son los acuerdos que se alcanzan en las negociaciones colectivas, plasmados en documentos en los que se especifican todos los aspectos alcanzados en la negociación y sus condiciones. Además, delimitan un contrato tipo del sector, que provee el marco dentro del cual se establecerán los contratos particulares que la empresa realiza con cada uno de los trabajadores.

En el desarrollo de una negociación colectiva son numerosos los argumentos que se esgrimen en uno y otro lado. Por lo general, los argumentos básicos versan sobre la capacidad adquisitiva de los trabajadores, las referencias a nivel nacional con los posibles convenios marco, el mantenimiento del nivel de empleo, la evolución de la productividad y, en menor medida, el nivel de vida de los trabajadores y las posibilidades y situación económica de la empresa, la industria o el país.

En toda negociación colectiva las peticiones iniciales suelen ser exageradamente dispares (los trabajadores piden demasiado y las empresas ofrecen muy poco) para, posteriormente, llegar a los acuerdos esperados. Una vez que se inició el proceso de negociación caben dos posibilidades: que se alcancen o no los puntos de acuerdo esperados. En el segundo caso se producirá un conflicto en el que la huelga aparece como la última arma de negociación. Si aun así no se alcanza un acuerdo, se acudirá a algún tipo de arbitraje (en México se reúnen en la Junta de Conciliación y Arbitraje para llegar a un acuerdo). Una vez alcanzados los puntos de acuerdo la negociación finalizará con la firma del convenio o contrato colectivo en el que se regulan muchos detalles sobre las condiciones de trabajo y, a veces, se camuflan ciertas concesiones salariales.

**Negociación colectiva.** Es el acuerdo entre obreros y empresarios que establece las condiciones de trabajo relacionadas con salarios, prestaciones, políticas de ascensos y otros aspectos que afectan a los primeros.

**Convenios (o contratos) colectivos.** Son acuerdos que se alcanzan en las negociaciones colectivas y que se plasman en un documento que especifica todos los aspectos de la negociación alcanzados.

## Limitaciones de la negociación colectiva

La negociación colectiva se enfrenta con dos problemas fundamentales:

1. *La dificultad de mejorar los salarios* sin que dicha mejora incida sobre los precios, debido a que no tienen lugar mejoras paralelas de la productividad. A veces se produce la llamada espiral salarios-precios, que puede convertirse en el factor desencadenante de una situación de inflación y desempleo (para mayor detalle de esta relación, consulte el capítulo 17 "Inflación y ciclos" de *Macroeconomía*). En cualquier caso, por regla general los salarios subirán mediante el arbitraje, pues es más fácil *comprar* la paz social mediante aumentos a los salarios mayores que los derivados del aumento a la productividad, especialmente en empresas que tienen capacidad para trasladar los incrementos en los costos a los precios.
2. *El avance tecnológico.* Los incrementos en la productividad derivados de los procesos de la automatización, la robotización y, en general, de la incorporación de las nuevas tecnologías, hacen peligrar la estabilidad en el empleo de muchos trabajadores. En estas circunstancias, las políticas encaminadas a tratar de asegurar el empleo pueden hacer que la economía en cuestión pierda competitividad, lo que en última instancia puede acarrear mayores niveles de desempleo.



## EL MUNDO Y LA ECONOMÍA 14.1

### Origen e influencia de los sindicatos en la economía

Aunque en el texto nos hemos referido a los sindicatos como algo homogéneo, en realidad hay al menos dos tipos de sindicatos: políticos y propiamente económicos. Los políticos, o de clase, suelen estar ligados a partidos políticos y, por tanto, sus objetivos no son exclusivamente económicos. En México, la Confederación de Trabajadores de México (CTM) es una central sindical obrera (fundada el 22 de febrero de 1936) que inició agrupando a trabajadores de todas las ramas de la industria, y más tarde de los servicios en el país. La CTM forma parte de uno de los tres sectores que conforman la estructura del Partido Revolucionario Institucional: el obrero, el campesino y el popular.

El sindicato económico tiene como razón primera la mejora económico-social de los afiliados, sin intención de luchar directamente por el cambio de la estructura de la sociedad. La mayoría de los casos son sindicatos de un sector o una industria en particular que agrupan un número considerable de trabajadores. En este grupo también existen muchos sindicatos pequeños, regionales o de alguna empresa particular. En México existen sindicatos públicos (relacionados con el sector público), como el caso de los maestros (Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación y Coordinadora Nacional de Trabajadores de la Educación) o de los trabajadores del petróleo (Sindicato de Trabajadores Petroleros de la República Mexicana). Por otro lado están los sindicatos privados, como el caso del Sindicato de Telefonistas de la República Mexicana o el Sindicato Nacional de Trabajadores Mineros, Metalúrgicos y Similares de la República Mexicana.

Aunque la afiliación a ellos es voluntaria y la tasa baja, en general, y respecto al total de la población económicamente activa, su influencia es superior a la que correspondería a su tamaño, debido sobre todo a:

1. Todos los trabajadores, estén afiliados a un sindicato o no, eligen en cada empresa a sus representantes por votación, que por lo general es alguien que pertenece a algún sindicato.
2. Los convenios o contratos colectivos negociados entre el sindicato y la empresa se aplican a todos los trabajadores, sin importar que pertenezcan a un sindicato o no. En cada sector de la economía o cada región, los sindicatos negocian con los representantes empresariales los salarios y las condiciones de trabajo que tendrán una vigencia general y temporal.
3. El Gobierno suele consultar y negociar con los sindicatos y con los representantes de las empresas los reglamentos que rigen el funcionamiento del mercado de trabajo.
4. Existe una estrecha relación entre los sindicatos de varios sectores o varias regiones, lo que les concede mayor poder de negociación para lograr mejores condiciones laborales.
5. Su relación con algún partido político les permite mayores concesiones y prestaciones laborales, al ser parte de la base que mantiene al partido en cuestión.

De hecho, aunque cabe pensar que la tecnología reduce el empleo, es evidente que, en términos globales y desde una perspectiva histórica, esto no es así. Una cosa distinta es que, por el cambio tecnológico, el empleo puede reducirse en algunos sectores para aumentar en otros. En cualquier caso, el avance tecnológico sí genera dificultades para que los trabajadores que pierden su empleo en algunos sectores puedan incorporarse a otros en los que la demanda ha aumentado.

### Interés y capital

**Capital físico.** Lo conforman los bienes de equipo producidos en el pasado, empleados hoy para producir los bienes y servicios.

**Capital financiero.** Recursos financieros de las empresas que les permiten financiar la adquisición de lo necesario para desarrollar su actividad, entre otras cosas, las compras de capital físico.

En el capítulo 13 y en las secciones anteriores de este capítulo analizamos diversos aspectos que influyen en la formación del precio (salario) del factor trabajo. En esta sección y en la siguiente estudiaremos cómo se forman los precios de los otros dos factores de producción: el capital y la tierra. Para analizar el factor productivo capital primero debemos distinguir entre *capital físico* y *capital financiero*.

El **capital físico** es el factor productivo capital, esto es, el *stock* de bienes de equipo producidos en el pasado que se emplean hoy para producir los bienes y servicios.

El **capital financiero** son los recursos financieros con que cuentan las empresas y que les permiten financiar la adquisición de todo lo necesario para desarrollar su actividad, entre otras cosas, las compras de capital físico.

En esta sección, el análisis se centra en el funcionamiento del mercado de capital financiero, pues en definitiva *el costo del capital invertido se determina en los mercados financieros*. El capital financiero permite la adquisición del capital físico y el costo del capital invertido se determina en los mercados financieros.

La retribución del factor productivo capital se conoce como **rendimiento o interés**, y se define como el pago por los servicios del capital o, más concretamente, el precio de un préstamo.

**Interés (o rendimiento)**. Es el pago por los servicios del capital (el precio de un préstamo).

Los que disponen de dinero en efectivo tienen la posibilidad de consumir en la medida que lo deseen. Si en vez de consumir deciden prestar su dinero, lo que están haciendo es posponer las posibilidades de consumir ahora, por lo que pedirán algún tipo de compensación por el sacrificio que están haciendo. Esta compensación es el *interés* que reciben por sus préstamos, lo que les brinda la oportunidad de niveles superiores de consumo en el futuro.

Si alguien presta 100 dólares durante un año, con la condición de que le devuelvan 110 dólares al final del año, la tasa de interés demandada es 10%. La tasa de interés cobrada se puede considerar como una medida de la compensación exigida por el prestamista al perder la oportunidad de consumir ahora bienes por valor de 100 dólares.

## ■ Diversidad de las tasas de interés

La **tasa de interés** suele determinarse como un porcentaje de la cantidad prestada. En cualquier caso, puede ser confuso hablar de la tasa de interés como algo único, ya que en un momento dado hay diferentes tasas de interés que, normalmente, difieren por las razones siguientes:

**Tasa de interés**. Es el porcentaje que el propietario del capital cobra por la cantidad prestada.

- Según *el riesgo de la operación*. Cuando se concede un préstamo, siempre existe el peligro de que no se recupere. Este riesgo será, sin embargo, muy distinto según las características del que lo solicita. Así, en el caso de un préstamo al Gobierno, el riesgo es prácticamente nulo en la mayoría de los casos, pero si se trata de una nueva empresa, el riesgo puede ser considerable.
- Según *la garantía que ofrezca el solicitante del préstamo*. Los prestamistas suelen demandar algún tipo de garantía. Por ejemplo, en el caso de un préstamo hipotecario, el prestamista tiene como garantía la propiedad del solicitante. Otras veces la garantía es personal. Así pues, el tipo de garantía ofrecida por el prestatario incidirá sobre la tasa de interés cargada por el préstamo.
- Según *el periodo para el que se concede el préstamo*. Dependiendo del periodo por el que se concede el préstamo variará la tasa de interés. Si el préstamo es a largo plazo supone tasas de interés más elevadas que si es a corto plazo, ya que el riesgo aumenta con la duración del préstamo.

Existen diversas tasas de interés según el riesgo de la operación, la garantía y el periodo. En el caso de la economía mexicana hay varias tasas de interés de referencia, entre las que están las siguientes:

- Tasa de interés de *CETES* (Certificados de la Tesorería de la Federación): es la tasa base sobre la que se fijan la mayoría de las otras tasas de interés y varían de acuerdo con el periodo acordado, así tenemos CETES a 28, a 91, a 180 y a 364 días.
- *TIIE* (Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio): es otra tasa que se utiliza como referencia y se estableció en marzo de 1995 para reflejar las condiciones diarias del mercado sobre el costo del financiamiento. Actualmente se publican dos tipos de TIIE, la bancaria y la gubernamental, que reflejan las características de los dos agentes económicos. Los bancos utilizan esta tasa como referencia a la cual le aumentan su margen de intermediación.

## ■ Capital y determinación de la tasa de interés

La inversión en bienes de capital implica la renuncia al consumo actual para consumir más en el futuro. Al sacrificar consumo actual y producir bienes de capital hoy, las sociedades pueden consumir

más a futuro. La recompensa por sacrificar el consumo presente es la tasa de interés, que cumple dos misiones básicas en la economía:

1. Constituye un incentivo para que los individuos ahorren y acumulen riqueza.
2. Actúa como instrumento de racionamiento, pues de él se vale la sociedad para seleccionar entre los múltiples proyectos de inversión y poner en práctica sólo aquellos que tengan los mayores rendimientos.

Determinaremos la tasa de interés recurriendo a la teoría clásica del capital. La demanda de bienes de capital proviene de las empresas para combinarlos con trabajo, tierra y otros factores, con el deseo último de obtener beneficios produciendo bienes. La oferta de fondos de inversión proviene de los hogares que se abstienen de consumir hoy y mejor ahorran a lo largo del tiempo. La determinación gráfica de la tasa de interés se establece con las curvas de demanda y oferta de capital. Para simplificar la exposición, supondremos que todos los bienes materiales de capital son iguales entre sí o se reducen a uno solo y que la economía se encuentra en un estado estacionario, sin crecimiento de la población ni cambio tecnológico; además, que se trata de una economía cerrada con competencia perfecta, sin riesgo ni inflación. En estas circunstancias, cuando una empresa maximizadora del beneficio analiza la posibilidad de invertir, compara su costo financiero con la tasa de rendimiento del capital por ella invertido, si esta última es más alta que la tasa de interés de mercado al que puede pedir un préstamo, realizará la inversión; en caso contrario, no invertirá.

### ■ Demanda de capital

En la figura 14.2, la curva  $DD$  representa la demanda de capital de las empresas. Esta curva se deriva en última instancia del valor de los bienes de consumo que es posible producir con los bienes de capital. La justificación de la forma de esta curva se expuso en el capítulo 13, cuando genéricamente se presentó la curva de demanda de un factor referida concretamente al factor trabajo. La curva de demanda de la figura 14.2 refleja la evolución del valor del producto marginal del factor productivo capital, tal como en el capítulo 13 la figura 13.2 reflejó el valor del producto marginal del factor productivo trabajo. Para deducir la curva  $DD$  se supone que existen rendimientos decrecientes, es decir, que cuando el capital es escaso la productividad es elevada, por lo que los proyectos de inversión empleadores de capital serán muy lucrativos. Conforme se va acumulando la cantidad de capital ya se han realizado las inversiones más rentables y se tendrán que realizar otras con menor tasa de rendimiento. Esto es así porque se supone que las disponibilidades de tierra y trabajo se mantienen constantes y aparecen rendimientos decrecientes para el factor variable, en este caso el capital.

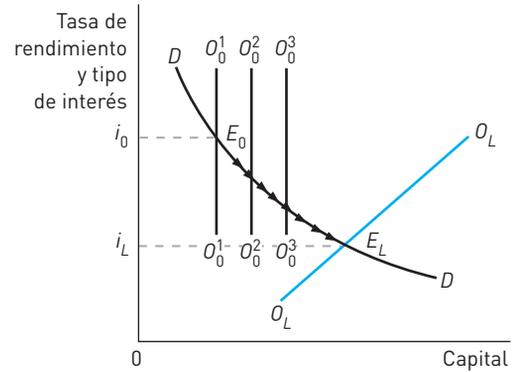
Bajo los supuestos establecidos, los rendimientos decrecientes de la inversión, es decir, la disminución de la tasa de rendimiento, aparecen porque se ha supuesto que la tecnología permanece constante, esto es, no hay cambios tecnológicos.

### ■ Oferta de capital y equilibrio

La cantidad de servicios de capital ofrecidos a la economía puede considerarse fija en el corto plazo y, en consecuencia, la curva de oferta de servicios de capital sería perfectamente inelástica. Esta rigidez refleja que, en un momento determinado, hay un número dado de máquinas, fábricas, edificios y materias primas. En el corto plazo la inversión pasada ha generado un *stock* de capital que en términos gráficos (figura 14.2) puede representarse por la curva  $O_c^1 O_c^1$ . El punto  $E_c$  es un equilibrio en el corto plazo. A esta tasa de interés, relativamente elevada, el público desea continuar ahorrando en una cantidad considerable, de forma que el *stock* de capital aumenta. El resultado será que las tasas de rendimiento e interés disminuirán debido a la ley de los rendimientos decrecientes. A medida que pasa el tiempo, y la sociedad acumula más capital, la economía se desplaza hacia abajo a lo largo de la curva de demanda de capital. Este proceso se ilustra en la figura 14.2 mediante una serie de flechas que muestran cómo aumenta la oferta de capital en el corto plazo con la acumulación de capital.

En el largo plazo el equilibrio se alcanza cuando la tasa de interés se ha reducido hasta el punto en que el *stock* de capital de las empresas ha aumentado y alcanza una situación en que es igual a la cantidad de recursos que el público desea destinar al ahorro. En términos gráficos, el equilibrio en el largo plazo se alcanza en  $E_L$ , donde cesa el ahorro neto, esto es, la acumulación neta de capital es cero, y el *stock* de capital deja de crecer. En el largo plazo la curva de oferta ya no es vertical. La oferta de capital es sensible al aumento de las tasas de interés. En el largo plazo, *el stock de capital de equilibrio se alcanza a la tasa de interés  $i_L$  y a una tasa de rendimiento del capital para la que el valor de los activos financieros que desea tener el público es igual a la cantidad de capital físico que desean tener las empresas para producir.*

En el equilibrio de largo plazo, la tasa de interés es justo la suficiente para mantener el ritmo actual al que crece la economía, pero no es lo bastante baja para ahogar los deseos de ahorrar. Por ello, el equilibrio final, de largo plazo, se alcanzará en  $E_L$ . La curva de oferta de capital en el largo plazo ( $O_L O_L$ ) es creciente, pues indica que los individuos están dispuestos a ofrecer más capital o riqueza cuando las tasas de interés aumentan.



La demanda de capital proviene de las empresas que tienen proyectos de inversión y la oferta de las economías domésticas, su confrontación determina el tipo de interés de equilibrio.

Figura 14.2 Determinación de la tasa de interés.

## Renta de la tierra

El factor tierra, en sentido amplio, incluye el suelo, el subsuelo, el agua, etc., es decir, los recursos naturales, entendidos como los factores que afectan a las actividades productivas pero que no han sido hechos por el hombre ni obtenidos a través de un proceso de fabricación iniciado por el hombre.

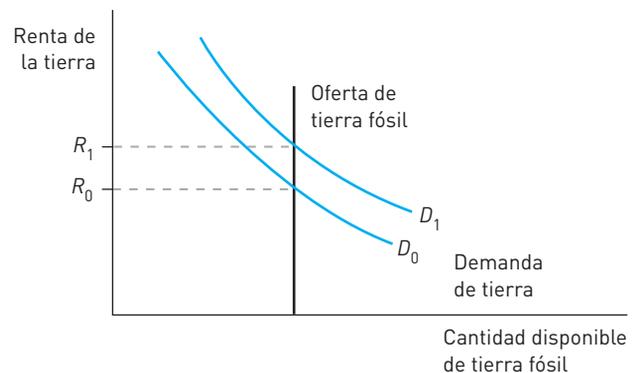
La tierra, en el sentido económico, se diferencia de otros factores de producción por el hecho de que la cantidad disponible de la misma puede considerarse aproximadamente constante. Asimismo, difiere de otros recursos naturales en que en el corto plazo es posible obtener de ella un flujo constante de producción sin que se reduzca la cantidad disponible de este factor.

Una representación gráfica del mercado del factor productivo tierra aparece en la figura 14.3. En ella podemos observar, dado que se supone que la oferta es fija, que el precio o la renta de la tierra está determinado exclusivamente por la demanda. Al precio o retribución de la tierra se le suele denominar **renta**. Ésta refleja el valor de su productividad.

Si bien la oferta global de la tierra es fija, la oferta de tierra para un uso concreto no. Por ejemplo, la oferta de tierra dedicada a la producción de algodón puede ampliarse al reducir la destinada a producir maíz o, incluso, al incrementar la cantidad de tierras para riego.

También debemos distinguir entre *renta de la tierra*, la que va al propietario, y *renta agraria*, la que obtiene quien explota la tierra agrícolamente.

**Renta.** Es el precio o retribución de la tierra que refleja su valor de productividad.



De forma genérica, en el caso de los factores cuya oferta es fija, su retribución se considera una renta económica y su cuantía depende de la demanda existente.

Figura 14.3 Renta de la tierra.

### Renta económica y oferta fija

El hecho de que la oferta de tierra generalmente se considere fija y que, en consecuencia, el precio de los servicios de la tierra dependa exclusivamente del nivel de la demanda, ha influido en que de forma genérica la palabra *renta* se utilice en los textos de economía para describir la parte de la remuneración que reciben los factores que tienen una oferta fija, en particular la que está por encima de su costo

**Tabla 14.2** Precios del m<sup>2</sup> de terreno en distintas ciudades europeas

Las calles más caras en Europa (euros)		Precio medio por m <sup>2</sup> al año
París	Campos Elíseos	7 360
Moscú	Stoleshnikov Lane	7 035
Londres	New Bont Street	6 762
Dublín	Grafton Street	4 951
Munich	Kaufinger Straße	3 600
Atenas	Ermou Street	3 360
Viena	Kamfnerstraße	3 000
Kiev	Krescgchatik st	2 702
Estambul	Istiklal Street	2 700
Madrid	Preciados	2 652

Fuente: Consultoría Jones Lang Lasalle.

**Renta económica.** Rendimiento de un factor de producción por encima de su costo de oportunidad.

## Distribución del ingreso: desigualdad y su medición

Para analizar la distribución del ingreso se pueden seguir distintos criterios de distribución. Los más representativos son los mostrados en la tabla 14.3: distribución funcional, distribución sectorial, distribución espacial y distribución personal.

**Tabla 14.3** Criterios de distribución del ingreso

Criterios	Características
Funcional	Entre propietarios de los factores de producción en forma de salarios, rentas de la tierra, intereses y beneficios.
Sectorial	Entre los tres sectores productivos.
Espacial o geográfico	Por zonas, regiones, provincias, etc.
Personal	Entre los habitantes.

de oportunidad. El término *renta* suele describir la parte de la remuneración que está por encima de su costo de oportunidad.

Así, por ejemplo, la remuneración que recibe un jugador de fútbol que forma parte de la selección nacional será, en buena parte, una renta económica, ya que su costo de oportunidad, esto es, lo que ganaría si en vez de jugar al fútbol se dedicara a ejercer otra actividad, sería notablemente inferior a lo que gana como futbolista.

Consideremos el caso de un futbolista que, además, es licenciado en economía. Supongamos que su salario promedio anual como economista es de 25 000 dólares al año, mientras que jugando fútbol obtiene ingresos anuales de 395 000 dólares. Así, de estos ingresos, 370 000 dólares serán *renta económica*. En este caso, el *costo de oportunidad* son los 25 000 dólares que podría ganar ejerciendo como licenciado en economía.

La *renta económica* es el rendimiento de un factor de producción por encima de su costo de oportunidad.

Los ingresos generados por un inmueble situado en el centro de una ciudad también pueden considerarse como una renta económica, ya que su oferta es prácticamente fija, de forma que su precio estará determinado por la demanda (vea la tabla 14.2).

- La *distribución funcional del ingreso* se refiere al reparto de éste entre los propietarios de los factores de la producción, en forma de salarios, intereses, beneficios y renta de la tierra; es decir, las partes del ingreso que corresponden al trabajo, la que se destina a retribuir al capital y la correspondiente al factor productivo tierra dependen de la proporción en la que los factores son utilizados en la producción y de la relación entre sus precios.
- La *distribución sectorial del ingreso* analiza cómo se distribuye entre los distintos sectores productivos: primario (agricultura y ganadería), secundario (industria y construcción) y terciario (sector servicios).

- La *distribución espacial o geográfica* estudia cómo se reparte el ingreso entre las distintas regiones o países. De su análisis se deduce la importancia del capital humano, ya que los países con mayor formación y capacitación de sus habitantes son los que tienen un nivel de ingresos más elevado.
- La *distribución personal* analiza la distribución del ingreso entre los habitantes de un determinado país. Como señalamos anteriormente en la sección “Mercados de factores y distribución del ingreso”, la distribución personal del ingreso está condicionada por las diferencias salariales y el reparto de la riqueza.

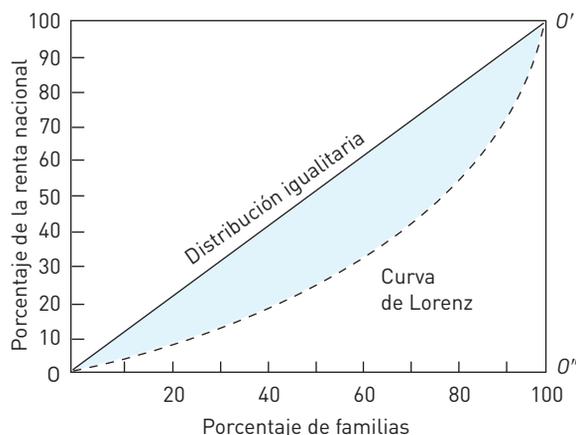
**Curva de Lorenz.** Muestra gráficamente la distribución del ingreso en una población, relacionando los porcentajes de población con los de ingreso que ésta recibe.

## Medición de las diferencias del ingreso: curva de Lorenz e índice de Gini

Para medir la distribución del ingreso se puede utilizar la *curva de Lorenz*, llamada así en honor del estadístico estadounidense que la elaboró en 1905. Ésta muestra la

relación entre los porcentajes de población y los del ingreso que dicha población recibe. En el eje horizontal se representa el porcentaje acumulado de personas; esto es, la población se representa *ordenada* de forma que los percentiles de ingresos más bajos quedan a la izquierda y los de ingresos más altos a la derecha (figura 14.4). En el eje vertical se representa el porcentaje acumulado de ingreso. La diagonal  $OO'$  (línea de  $45^\circ$ ) representa una distribución igualitaria del ingreso en la que cada porcentaje de familias recibe un porcentaje igual de ingreso. La curva de Lorenz indica, para cada porcentaje acumulado de personas, el porcentaje acumulado de ingreso que le corresponde. Entre más alejada está la curva de Lorenz de la diagonal representativa de la distribución igualitaria, mayor será la desigualdad en la distribución del ingreso nacional. En otras palabras, entre mayor es el área de la desigualdad o área de concentración (zona comprendida entre la diagonal y la curva de Lorenz), más desigualmente se reparte el ingreso. Entre más pequeña sea esta área, más equitativa será la distribución del ingreso en el país representado.

La desigualdad en la distribución del ingreso también puede medirse mediante un número: el **índice de Gini**. Este número es el resultado de dividir el área de desigualdad o concentración, definida en la figura 14.4, y el triángulo  $OO'O''$ . Un índice de Gini cercano a cero indica una distribución muy igualitaria, ya que la curva de Lorenz estará muy próxima a la diagonal. Por el contrario, conforme el índice toma valores más cercanos a 1, la distribución será más desigual, esto es, el ingreso estará más concentrado en un número reducido de personas.



■ Figura 14.4 Curva de Lorenz.

**Índice de Gini.** Es una medida de la desigualdad en la distribución del ingreso; un valor próximo a cero indica una distribución muy igualitaria, mientras que un valor cercano a la unidad muestra una distribución muy desigual.

## ■ Problemas de medición de la desigualdad

Si bien los datos sobre la distribución del ingreso ayudan a hacerse una idea del grado de desigualdad que existe en una sociedad, la información facilitada tiene algunas limitaciones. Tome en cuenta que los datos se basan en el ingreso monetario anual de los hogares, sin embargo, lo que les preocupa a los individuos no es tanto su ingreso como su capacidad para alcanzar un buen nivel de vida. En este sentido, además del ingreso monetario habría que tomar en cuenta los bienes y servicios facilitados a los grupos de ingresos más bajos por determinados programas públicos, como la ayuda a la vivienda, la educación o los servicios médicos. Estas **transferencias en especie** pueden incidir de forma notable en el nivel de vida de los individuos más pobres y, sin embargo, las mediciones habituales del grado de desigualdad no las toman en cuenta.

Las transferencias en especie dificultan, además, la evaluación de los cambios en la distribución del ingreso, porque la distribución de la ayuda entre transferencias en especie y en efectivo cambia con el paso del tiempo conforme evolucionan las políticas públicas de los gobiernos destinadas a ayudar a los grupos de ingresos más bajos. Por tanto, los cambios en el tipo de ayuda que el Estado conceda a los más pobres puede alterar el grado de desigualdad observado en el nivel de ingreso.

**Transferencias en especie.** Se realizan en forma de bienes y servicios en lugar de dinero en efectivo.

## Desigualdad y pobreza

Las diferencias en los niveles de ingreso se observan tanto entre individuos como a lo largo de la vida de un mismo individuo.

## ■ Cambios en el nivel de ingreso y ciclo de vida

A lo largo de la vida de una persona, su nivel de ingreso varía de forma predecible. Durante los primeros años de su vida laboral, y especialmente si compagina los estudios con el trabajo, tendrá un

ingreso bajo. Conforme la persona adquiere experiencia su ingreso irá aumentando, alcanzará un máximo en torno a los 50 años y disminuirá a partir de entonces, con un brusco bajón cuando se jubila, casi siempre alrededor de los 65 años. Este patrón más o menos regular del ingreso a lo largo de la vida de los individuos se denomina **ciclo de vida**.

**Ciclo de vida.** Es el patrón regular de la evolución del ingreso a lo largo de la vida de una persona.

Las variaciones que experimenta el ingreso a lo largo del ciclo de vida de un individuo pueden reducirse mediante los préstamos o el ahorro que se haya realizado en años anteriores. Por ello, el nivel de vida que un individuo tenga un año cualquiera dependerá más del ingreso que obtenga a lo largo de toda su vida que del ingreso de ese año en concreto. Así, los jóvenes suelen pedir préstamos para comprar una vivienda y los devolverán más tarde cuando aumente su ingreso. Del análisis del ciclo de vida de los individuos se desprende que éstos tengan una tasa de ahorro más alta cuando están en una edad intermedia. Este ahorro generalmente se orienta a cubrir la caída de ingreso que habrá después de la jubilación y a cubrir posibles imprevistos, y su objetivo es evitar una brusca reducción del nivel de vida.

Un hecho a destacar es que el patrón del ciclo de vida ocasiona desigualdad en la distribución del ingreso anual, pero no representa una verdadera desigualdad de los niveles de vida. Por tanto, para evaluar la desigualdad de los niveles de vida de una sociedad es más relevante la distribución del ingreso a lo largo del ciclo de vida que la distribución de los ingresos anuales. Por desgracia es difícil contar con información confiable sobre los ingresos obtenidos a lo largo del ciclo de vida, por lo que los trabajos empíricos suelen realizarse con datos sobre ingresos anuales. En cualquier caso no debe olvidarse que las fluctuaciones de los ingresos que obtienen los individuos a lo largo de su vida real son muy inferiores a los altibajos de su ciclo de vida, de forma que los ingresos obtenidos a lo largo de la vida están distribuidos entre la población de una manera más igualitaria que los ingresos anuales.

### || Desigualdad del ingreso y diferencias entre ingresos transitorio y permanente

Las variaciones que experimenta el ingreso a lo largo de la vida de los individuos no se deben sólo a la variación predecible explicada por el ciclo de vida, sino que también existen *factores aleatorios y transitorios*. Así, si un año hay amenaza de guerra en zonas que son destino turístico alternativo a México, ese año aumentarán los ingresos del sector mexicano. Si por el contrario al año siguiente hay una huelga en el sector transporte que afecta negativamente al turismo, los ingresos de los empresarios y trabajadores del sector turístico se reducirán.

Estas variaciones transitorias del ingreso pueden reducirse mediante préstamos en los años que se reduce el ingreso y ahorrando una parte del ingreso adicional que se obtiene cuando hay variaciones transitorias positivas. En la medida en que las personas ahorren o pidan préstamos para reducir las variaciones transitorias del ingreso, estos cambios no afectarán al nivel de vida, sino que los individuos realizarán sus planes de compra de bienes y servicios en función de su ingreso promedio o normal, esto es, de su **ingreso permanente**.

**Ingreso permanente.** Es el ingreso normal o promedio de una persona sin contar los factores o las variaciones transitorias.

En el análisis de la desigualdad del ingreso, la distribución del *ingreso permanente* es más relevante que la del *ingreso anual*; además, dado que el ingreso permanente excluye las variaciones transitorias, su distribución es más igualitaria que la distribución del ingreso anual. En cualquier caso, el ingreso permanente es más difícil de medir.

### || Desigualdad y pobreza

La pobreza es un estado en el que los individuos tienen un ingreso insuficiente; sin embargo, no es fácil trazar una línea divisoria entre las personas que son pobres y las que no lo son. Como indicador de la distribución del ingreso cabe recurrir a la *tasa de pobreza*.

Como el umbral (o línea) de pobreza es un nivel absoluto, cuando se está en una fase de crecimiento económico la distribución del ingreso aumenta y es mayor el número de familias que superan dicho umbral.

La **tasa de pobreza** es el porcentaje de la población cuyo ingreso familiar es inferior a un nivel absoluto conocido como umbral (o línea) de pobreza. Los gobiernos fijan este nivel para cada tamaño de familia y por debajo de él se considera que una familia se encuentra en pobreza.

La pobreza es un mal económico que incide sobre todos los grupos de la población, si bien no afecta a todos con la misma intensidad. Al menos son tres los factores que explican o se relacionan con la pobreza:

1. *La composición de la familia.* Las familias cuyo miembro principal es una mujer adulta sin cónyuge tienen una probabilidad notablemente más elevada de vivir en la pobreza que una familia formada por una pareja.
2. *La edad.* Los niños tienen más probabilidades que el promedio de pertenecer a familias pobres y los ancianos tienen menos probabilidades que el promedio de ser pobres.
3. *La raza.* En México la minoría de raza indígena tiene una tasa de pobreza por encima de la media nacional. En Estados Unidos las minorías hispana y afroestadounidense se ven claramente más afectadas por la pobreza que el promedio del país.

En determinadas regiones del país los niveles de ingreso son notablemente inferiores al promedio nacional, lo que puede explicarse por razones relacionadas con la estructura productiva de las distintas comunidades autónomas.

## Distribución personal del ingreso y política distributiva

El libre funcionamiento de la economía de mercado puede generar una distribución del ingreso muy desigual. Ante esta situación el Estado suele llevar a cabo una importante actividad para tratar de reducir las desigualdades mediante su política distributiva, cuyo objetivo principal es tratar de evitar que ciertos segmentos de la población no alcancen niveles mínimos de ingreso.

### NOTA COMPLEMENTARIA

#### 14.1

### » Líneas de pobreza en México

En México hay varias mediciones para la línea de pobreza que dependen de los bienes y servicios que se utilizan en su construcción. Estas medidas se empezaron a utilizar a partir de 2002, cuando el Gobierno mexicano las hizo oficiales para determinar la tasa de pobreza en el país. La información que se utiliza en su estimación proviene de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), publicada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), y la metodología fue propuesta por el Comité Técnico de Medición de la Pobreza en México. No obstante lo que se discutió en la última sección, se utiliza el ingreso per cápita total por persona como indicador de su bienestar, incluidos tanto los ingresos monetarios como los no monetarios. Finalmente, desde 2004 la definición, identificación y medición de la pobreza es responsabilidad del Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social. Así, según esta metodología hay tres líneas de pobreza:

**Tasa de pobreza.** Porcentaje de población cuyo ingreso familiar es inferior a un nivel absoluto conocido como umbral (o línea) de pobreza.

1. *La pobreza alimentaria.* Identifica a la población cuyo ingreso está por debajo del mínimo requerido para adquirir una canasta básica de alimentos. Esta estimación se realiza por persona y se hace una diferencia entre los sectores rural y urbano.
2. *La pobreza de capacidades.* Ésta identifica el ingreso que permite cubrir las necesidades básicas de alimentación, pero que no alcanza para cubrir las necesidades de educación y salud de los miembros del hogar. Esta estimación se realiza por persona y se hace una diferencia entre los sectores rural y urbano.
3. *La pobreza de patrimonio.* Ésta identifica el ingreso que permite cubrir las necesidades básicas de alimentación, salud y educación, pero no alcanza para las de vivienda, vestido, calzado y transporte para los miembros del hogar. Esta estimación se realiza por persona y se hace una diferencia entre los sectores rural y urbano.

**Política distributiva.** Medidas que toma el Estado con el fin de modificar la distribución del ingreso entre grupos sociales o individuos para hacerla más equitativa.

La **política distributiva** está integrada por un conjunto de medidas del Estado cuyo objetivo principal es modificar la distribución del ingreso entre grupos sociales o individuos para hacerla más equitativa.

Los objetivos de la política distributiva se pueden concretar en:

- a) *Garantizar un nivel de vida mínimo para todos los ciudadanos.* En algunos países se ponen condiciones a este objetivo, en el sentido de proporcionar la base mínima a aquellos que por sus propios medios y en el contexto del mercado no pueden alcanzarla.
- b) *Tender hacia una igualación primaria en la distribución del ingreso.* Un ejemplo de esta estrategia sería la creación de un impuesto negativo sobre el ingreso.
- c) *Promover la meritocracia.* Se trata de distribuir las oportunidades de forma que resulte un reparto éticamente aceptable. Ejemplos de este tipo de estrategia son: promover la educación gratuita y la igualdad de oportunidades y limitar el derecho a la herencia, lo que supone una redistribución de la riqueza.
- d) *Procurar una igualación en el ingreso como objetivo secundario.* La redistribución del ingreso se pretende alcanzar como consecuencia de algún otro objetivo, como puede ser aumentar los ingresos fiscales al elevar la progresividad del impuesto sobre el ingreso.

## ▮ Instrumentos de la política distributiva

Los instrumentos de que dispone la política de distribución son fundamentalmente tres:

1. *Impuestos.*
2. *Gastos de transferencia.*
3. *Intervenciones directas en el mecanismo de mercado.*

## ▮ Impuestos

Existen muchas figuras impositivas pero, en general, podemos pensar que todos los *impuestos* modifican la distribución del ingreso. Algunos, como los *indirectos* (es decir, los recaudados sobre el consumo de servicios o compra de bienes), la modifican en el sentido de perjudicar a los grupos de ingresos más bajos y por eso se les califica de *regresivos*. Tome en cuenta que los individuos con menor ingreso pagan lo mismo que los más afortunados y, por consiguiente, el porcentaje de impuestos es superior para los más pobres (revise el capítulo 16 “Función del Estado en la economía: impuestos y regulación”).

Los impuestos sobre el ingreso o *directos* (los que gravan la obtención del ingreso) pueden ser *neutrales* si no modifican la distribución del ingreso. Esto ocurrirá cuando la tasa impositiva (el porcentaje que se recauda sobre el ingreso) es la misma para todo nivel de ingreso. Lo normal, sin embargo, es que los impuestos directos sean *proporcionales* con mínimo exento, es decir, que la tasa impositiva se eleve con el ingreso (que lo hace *progresivo*) y modifique la distribución de la misma en beneficio de los menos favorecidos.

## ▮ Gastos de transferencia

Generalmente los impuestos pretenden conseguir recursos financieros para el sector público e indirectamente modificar la distribución del ingreso. Las *transferencias*, sin embargo, persiguen directamente garantizar una base mínima del nivel de vida para todos los individuos y una igualación primaria en la distribución del ingreso. Las **transferencias** son pagos por los cuales quienes los reciben no dan en contraprestación bien o servicio alguno.

**Transferencia.** Pago en el que, quien lo recibe, no da en contraprestación ningún bien o servicio.

El seguro de desempleo y las pensiones de jubilación son dos ejemplos de gastos de transferencia y tienen por objetivo garantizar una base mínima a personas que de otra forma no podrían obtener tales ingresos. Un impuesto negativo sobre el ingreso cumple también estos objetivos.

## • Intervención directa en el mecanismo de mercado

El tercer bloque de actividades redistributivas es el que se centra en la intervención del funcionamiento del mercado. Estas medidas actúan en el proceso de formación de los ingresos, esto es, sobre las fuerzas de demanda y oferta de mano de obra y sobre otros factores de producción como el capital.

Ejemplos conocidos de este tipo de políticas son el establecimiento de salarios mínimos y los controles de precios de determinados artículos, generalmente de primera necesidad, o sobre ciertos bienes, como los alquileres.

Este tipo de intervenciones directas sobre los precios de mercado en ocasiones pueden romper la lógica del mercado y perjudicar a aquellos que se pretendía beneficiar (o al menos a una parte del grupo). Así, el establecimiento de un salario mínimo beneficia a los que consiguen un empleo, pero al disminuir la cantidad demandada contribuye a elevar la tasa de desempleo y perjudica a los trabajadores que no encuentran un puesto de trabajo. El establecimiento de un tope a los alquileres tiene efectos similares, al reducir el número de casas en alquiler beneficia a los que consiguen una casa de alquiler, pues pagan un precio inferior al que fijaría el mercado, pero pierden los individuos que no logran una casa en alquiler.

## Debate sobre la lucha contra la desigualdad

Todas las sociedades toman medidas para ayudar a sus ciudadanos con ingresos más bajos, pero lo que dan a estos grupos debe proceder de otros grupos y ese suele ser el principal motivo de oposición a las políticas redistributivas. Otro motivo de preocupación suele ser la incidencia de la redistribución del ingreso en la eficiencia y las actitudes e incentivos de los individuos. Estas cuestiones han adquirido una importancia relevante, han estado en la base de la creación del estado de bienestar y, en última instancia, se concretan en el debate entre equidad y eficiencia.

## • Estado de bienestar

Los economistas clásicos sostenían que los intentos del Estado de intervenir para reducir la pobreza no eran iniciativas convenientes, pues podían acabar reduciendo el ingreso nacional total. A pesar de ello, a finales del siglo XIX y más intensamente a partir de la Segunda Guerra Mundial, algunos dirigentes de Europa occidental tomaron una serie de medidas que de hecho introdujeron un nuevo concepto, el **estado de bienestar**, que alude a la responsabilidad del Estado por el bienestar de la población.

En el caso concreto de Europa, el estado de bienestar, al tratar de ofrecer a todos los ciudadanos servicios mínimos en forma de prestaciones (educación, salud, salario mínimo, pensiones, cobertura de desempleo, etc.), puede decirse que trataba de erradicar la pobreza del periodo de posguerra. En cualquier caso, el hecho es que el estado de bienestar contribuyó a vertebrar la Europa arruinada por la Segunda Guerra Mundial en un consenso sin precedentes y logró una convivencia difícil de alcanzar. Mediante este proceso, el Estado se convirtió en una especie de árbitro de las distintas clases sociales y, paralelamente, despolitizó y desautorizó las posibilidades de revueltas sociales en los lugares en los que las desigualdades eran muy marcadas. Así, además, se trataba de evitar el posible contagio de las ideas comunistas que regían en la Europa del Este.

El resultado fue que el estado de bienestar se convirtió en un elemento clave de la cultura europea desde hace medio siglo y ha caracterizado un modelo de crecimiento a largo plazo.

**Estado de bienestar.** Se refiere a la modificación de las fuerzas del mercado que el Estado realiza para proteger a los individuos de determinadas contingencias y garantizarles un nivel mínimo de vida.

## • Debate sobre el estado de bienestar

En fechas recientes se ha abierto un debate sobre el estado de bienestar: algunos se cuestionan si se ha convertido en una rémora para el crecimiento y la clave radica en saber si las iniciativas que fueron creadas para aliviar la pobreza pueden estar provocando déficit públicos excesivos y niveles de

desempleo elevados, síntomas de la ineficiencia del sistema. Se argumenta que subsidios generosos al desempleo no invitan a trabajar. En otras palabras, algunos señalan que los subsidios creados por el estado de bienestar han *limitado* los incentivos a trabajar.

El debate se ha centrado en sí, ante la necesidad creciente de prestaciones y un menor número de quienes cotizan, debido al envejecimiento de la población, es posible mantener las cuotas de apoyo alcanzadas y a la vez generar empleo.

En relación con el estado de bienestar hay tres posturas:

1. Los *liberales* defienden que el estado de bienestar debe dismantelarse y dejar que actúen las fuerzas del mercado, pues genera más ineficiencias que beneficios.
2. La posición de los *democristianos* defiende que el estado de bienestar debe reformarse para hacerlo compatible con la necesaria contención del déficit público, lo que debe suponer profundos recortes en algunas de las prestaciones.
3. La postura *socialdemócrata* defiende que el estado de bienestar forma parte esencial de la cultura europea contra la desigualdad y, en consecuencia, debe mantenerse en su forma actual.

Al margen de las distintas posturas políticas, la fuerza de los hechos, en buena parte concretada en el envejecimiento de la población, está demostrando que el estado de bienestar precisa de una reforma y actualización que permita aplicar los derechos adquiridos a quienes realmente los necesita. Así, buena parte de los países europeos han iniciado un proceso de revisión de los niveles de asistencia, en unos casos al alza y en otros a la baja, reduciendo las ineficiencias y eliminando los corporativismos. Los efectos de la crisis financiera internacional sobre la economía real hacen aún más necesario este proceso de análisis y revisión.

Los distintos países de América Latina no están ajenos a esta discusión. Varios han emprendido reformas a sus sistemas de pensiones y a su estructura de finanzas públicas para maximizar los recursos que obtienen sin dejar de apoyar a los grupos más desfavorecidos en la distribución del ingreso. Esta discusión se ha fortalecido con la llegada al poder de partidos políticos de distintas tendencias en el espectro político, lo que ha generado una discusión por demás interesante en esta región del mundo.

## • Disyuntiva entre eficiencia y equidad

El debate sobre el estado de bienestar nos conduce a la disyuntiva entre igualdad y eficiencia. En palabras del profesor Okun (revise el capítulo 16 de *Macroeconomía* de los mismos autores): “No podemos tener el pastel de la eficiencia del mercado y compartirlo por igual”. La idea detrás de estas palabras es que el Estado, al emprender ciertas acciones para redistribuir el ingreso de los más favorecidos en defensa de los menos favorecidos, puede reducir la eficiencia económica y con ella el monto total de ingreso disponible para distribuir. Todo ello sin olvidar que la igualdad es un bien social que merece pagar por él. Para explicar esta idea, Okun apeló a una parábola y señaló que si se valora la igualdad, se estará de acuerdo en que se extraiga un dólar del cubo de los ricos para dárselo a los pobres. El problema radica en que el cubo que se utiliza para traspasar el ingreso tiene un agujero, de forma que sólo una fracción, supongamos la mitad, de cada dólar que pagan los ricos en impuestos llega realmente a los pobres. De ser así las cosas, la redistribución que debería conducirnos a la equidad se habrá realizado a costa de la eficiencia económica. Este dilema se volverá a plantear al analizar determinadas medidas redistributivas, como por ejemplo los impuestos progresivos sobre el ingreso.

En cualquier caso, incluso desde posturas radicales se reconoce que es necesario que existan algunas diferencias entre los ingresos de los distintos agentes económicos para que la economía funcione apropiadamente. Sin una retribución diferente por los distintos tipos de trabajo sería difícil conseguir que se realizaran tanto los trabajos desagradables como los que conllevan una elevada dosis de peligro.

## cf caso final

### La crisis internacional y los niveles de pobreza en América Latina

#### Estima Cepal incremento en cifras de indigencia<sup>2</sup>

Las cifras de indigencia como de pobreza en Latinoamérica aumentarán en 2009 debido a la crisis financiera mundial, aunque sería prematuro señalar porcentajes, advirtió la secretaria ejecutiva de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), Alicia Bárcena.

Al dar a conocer el estudio *Panorama social de América Latina*, a través de una videoconferencia desde Santiago

de Chile, la funcionaria reconoció los avances de la región en estos rubros, pero *como consecuencia del aumento de precios en los alimentos y la crisis financiera global “existe riesgo de perder lo ganado”*.

Expuso que debido a esos dos factores globales, *al cierre de este año la cifra de indigencia en la región habrá aumentado en tres millones de personas*, mientras que la pobreza habrá disminuido en 2.3 millones.

Al cierre de 2007 había en la región 67.8 millones de personas en esta-

do de indigencia y al finalizar este año la expectativa es que aumentará a 70.8 millones, en tanto que la cifra de la pobreza ascendía a 183.9 millones y la Cepal estima que al finalizar 2008 habrá 181.6 millones de personas en esa condición.

Bárcena argumentó que antes de que se registraran el aumento en los precios de alimentos y la crisis financiera, los países de la región, en su mayoría, mostraron avances significativos en la disminución en el número de personas en estado de indigencia y de pobreza.

#### comentario

En el artículo se comenta el impacto que tendrá la crisis financiera internacional sobre los niveles de pobreza

de América Latina. Se menciona la cantidad de pobres que había en la región y el aumento que se tendrá en 2009.

## resumen

- El *análisis de la distribución* del ingreso se ocupa de cómo se reparte el producto total entre los factores de producción.
- La *distribución del ingreso* de un país depende fundamentalmente de dos factores: diferencias salariales y reparto de la riqueza.
- Las *diferencias salariales* se deben *fundamentalmente* a la formación y capacitación de los trabajadores, esto es, al *capital humano* acumulado y la distinta *naturaleza de los puestos de trabajo*.
- Las *diferencias compensatorias* son las diferencias salariales que existen para compensar las características no monetarias de los diferentes puestos de trabajo.
- La *discriminación* tiene lugar cuando el mercado ofrece diferentes oportunidades a personas similares que sólo se diferencian por su raza, grupo étnico, género, edad u otras características personales.
- La retribución del factor productivo capital se denomina *rendimiento* o *interés*. El *interés* es el pago por los servicios del capital o, más concretamente, el precio de un préstamo.
- En el largo plazo el *stock de capital de equilibrio* se alcanza a la tasa de interés o rendimiento del capital para la que el valor de los activos financieros que desea tener el público sea igual a la cantidad de capital físico que desean tener las empresas para producir.

<sup>2</sup> *El Financiero en línea*, 9 de diciembre de 2008. Consultado en <http://www.elfinanciero.com.mx/ElFinanciero/Portal/cfpages/contentmgr.cfm?docId=160571&docTipo=1&orderBy=docid&sortBy=ASC>

- Al *precio o retribución de la tierra* se le suele denominar renta. Ésta refleja el valor de su productividad.
- El *ciclo vital* es el patrón regular de la evolución del ingreso a lo largo de la vida de una persona.
- El *ingreso permanente* es el ingreso normal o promedio de una persona, sin contar los factores o variaciones transitorias.
- La *política distributiva* está integrada por un conjunto de medidas del Estado cuyo objetivo principal es modificar la distribución del ingreso entre grupos sociales o individuos para hacerla más equitativa.
- Los instrumentos de que dispone la política de distribución son fundamentalmente: 1) *impuestos*, 2) *gastos de transferencia* y 3) *intervenciones directas en el mecanismo de mercado*.

## conceptos básicos

- Capital financiero
- Capital físico
- Capital humano
- Ciclo de vida
- Convenio o contrato colectivo
- Curva de Lorenz
- Diferencias compensatorias
- Discriminación
- Distribución del ingreso
- Distribución del ingreso: funcional, sectorial, espacial y personal
- Estado de bienestar
- Índice de Gini
- Ingreso
- Ingreso permanente
- Interés o rendimiento
- Negociación colectiva
- Política distributiva
- Renta de la tierra
- Renta económica
- Riqueza
- Tasa de pobreza
- Transferencia
- Valor agregado

## preguntas de autoevaluación

1. Analice las diferencias entre ingreso y riqueza.
2. Resuma las principales razones económicas que explican las diferencias salariales.
3. ¿En qué sentido la lógica del mercado tiende a reducir la discriminación?
4. Analice las diferencias entre capital físico y capital financiero.
5. ¿Por qué la oferta de capital es rígida en el corto plazo y no en el largo?
6. ¿Qué parte de los ingresos de un tenor de prestigio internacional se puede considerar que es una renta económica?
7. ¿Bajo qué criterios se puede enfocar la distribución del ingreso?
8. ¿Qué dificultades tiene la medición de la distribución del ingreso?
9. Con base en la variación que experimenta el ingreso a lo largo del ciclo de vida, ¿cómo debería medirse la distribución del ingreso?
10. Analice críticamente las políticas redistributivas a la luz del debate entre equidad y eficiencia.

## ejercicios y aplicaciones

1. A menudo los abogados que acaban de finalizar sus estudios trabajan como *pasantes* en los despachos de abogados de reconocido prestigio y lo hacen a un salario simbólico o nulo.
  - a) Argumente sobre las razones que pueden justificar esta forma de proceder.
  - b) ¿Cuál es el costo de oportunidad de aceptar este tipo de trabajo?

- c) Si compara los ingresos que en el futuro percibirán estos jóvenes abogados con los que han permanecido en paro o en trabajos que les pagaban salarios más elevados pero que resultaban poco formativos, ¿qué esperaría encontrar?
2. Dados los efectos que el establecimiento de un salario mínimo tendrá en el mercado de trabajo y, en particular, sobre los jóvenes, analice la posibilidad de establecer dos tasas de salarios mínimos, uno general y otro más bajo para los jóvenes que están iniciando su vida laboral.
  3. Según se desprende de algunos estudios, en muchos países las diferencias salariales han aumentado en los últimos años de la fase creciente del último ciclo de los negocios. ¿Qué factores pueden explicar este comportamiento?
  4. Las variaciones que experimenta el ingreso a lo largo del ciclo de vida pueden calificarse de variaciones transitorias del ingreso, respecto del ingreso que recibe una persona a lo largo de su vida. ¿Qué diferencia existe entre el ingreso actual y el ingreso permanente? ¿Cuál de los dos refleja mejor su nivel de vida?
  5. Considere dos países. En el país A, 10% de la población tiene 60% del ingreso y 90% restante tiene 40% del ingreso. En el país B, 10% de la población tiene 20% del ingreso y 90% restante tiene 80% del ingreso.
    - a) ¿En qué país es más desigual la distribución del ingreso?
    - b) ¿Qué políticas se pondrían en marcha en el país A para corregir la distribución del ingreso?
  6. Tome como referencia el caso inicial para responder las siguientes preguntas.
    - a) ¿En qué sentido la economía estadounidense ha perdido una oportunidad al no haber invertido más dinero en educación? ¿Existe alguna similitud en este sentido con la economía de su país?
    - b) ¿En qué sentido el aumento en las diferencias salariales a niveles muy marcados puede considerarse como síntoma de que se trata de una sociedad no sólo injusta sino ineficiente?
  7. Construya una tabla con las distintas tasas de interés que existen en su país y responda las siguientes preguntas.
    - a) ¿Cuál es la tasa de interés a la que el Gobierno puede obtener un préstamo? ¿Por qué?
    - b) ¿Cuál es la tasa de interés a la cual una empresa pequeña puede obtener un crédito?
    - c) ¿Cuál es la tasa de interés a la cual una empresa transnacional puede obtener un crédito?
    - d) ¿Cuál es su explicación a la existencia de estas diferentes tasas de interés?
  8. Tome como referencia el caso final para responder las siguientes preguntas.
    - a) ¿Qué papel le otorga a la crisis financiera al crecimiento de la pobreza en su país?
    - b) ¿En qué sentido ciertas medidas de carácter social en su país han contribuido a la disminución de la pobreza?
  9. De los sindicatos que existen en su país, ¿cuáles son de carácter político y cuáles de económico? Justifique su respuesta.





parte **6**

# Los fallos del mercado y el papel del Estado

- 15 Eficiencia y fallas del mercado: externalidades, bienes públicos e información asimétrica
- 16 Función del Estado en la economía: impuestos y regulación



## Eficiencia y fallas del mercado: externalidades, bienes públicos e información asimétrica

### objetivos del capítulo

En los capítulos anteriores asumimos que los agentes económicos se desenvuelven en una economía en la que todos tienen la información necesaria para tomar sus decisiones, la cual está incorporada en los precios. Sin embargo, existen situaciones en que alguno de los agentes tiene más información que los otros. Además, los consumidores o productores toman decisiones que tienen efectos, positivos o negativos, en terceros y no son incorporados por estos agentes. Para analizar este tipo de interacciones discutiremos los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar las ventajas derivadas de que la economía de mercado alcance un óptimo de Pareto y precisar las condiciones necesarias para ello.
2. Explicar la aparición de las llamadas fallas de mercado, esto es, que no se alcance una asignación óptima de los recursos.
3. Introducir el concepto de externalidad (positiva y negativa), como aquellos casos en que la producción o el consumo de un bien afectan directamente a consumidores o empresas que no participan en su compra ni en su venta, y cuándo esos efectos no se reflejan totalmente en los precios de mercado.
4. Analizar la posibilidad de que los individuos sean capaces de negociar la compra y venta del derecho a realizar actividades que causan externalidades.
5. Presentar el concepto de bienes públicos y analizar el comportamiento de los consumidores gorriones o parásitos.
6. Analizar las implicaciones de la existencia de recursos comunes y explicar la tendencia a su extinción o agotamiento.
7. Presentar los conceptos de información asimétrica, riesgo moral y selección adversa, y sus implicaciones para la economía real.

## caso introductorio

### Bienes públicos y males globales

#### *Bienes públicos vs. males globales*<sup>1</sup>

Un estudio presentado ayer por la ONU propone reunir cuestiones tan disímiles como la paz, internet o la estabilidad financiera bajo el concepto de *bienes públicos globales*. Claves de una propuesta que, de realizarse, podría convertir los foros internacionales en plazas de mercado.

Paz, justicia o acceso a la educación tradicionalmente se analizan en el marco nacional, con un Estado encargado de proveerlos. En un estudio hecho público, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo introduce y explora, con resultados sorprendentes, un nuevo concepto: los *bienes públicos globales*.<sup>2</sup>

De repente, he ahí un denominador común para cuestiones tan fundamentales pero distintas como la igualdad social y la justicia, la conservación del patrimonio cultural y el medio ambiente, el acceso al conocimiento, el control de epidemias, la paz o la estabilidad financiera, siempre a nivel mundial. Todas

son —con matices, desde luego— resultados de acciones conjuntas que en el caso ideal tienden a beneficiar al conjunto de países, a todos los sectores de la población y a varias generaciones. Remedios contra los complementarios *males globales*.

Establecido este denominador común y habida cuenta de que no todos los países tienen el mismo interés en cada uno de estos bienes, al menos en teoría se abre la posibilidad de negociar unos por otros: yo te doy un poco de conservación de patrimonio cultural y tú me das un poco de asistencia sanitaria. O de paz.

“Claro, aún estamos muy lejos de este tipo de mercado”, admite Marc A. Stern, uno de los coordinadores del estudio, en el que han participado, entre otros, Amartya Sen (premio Nobel, de Cambridge), Jeffrey Sachs (Harvard) y Joseph Stiglitz (Banco Mundial). No obstante, algunas experiencias ya apuntan en esta dirección: para salvaguardar el clima, por ejemplo, está previsto que los estados puedan comercializar sus cuerpos de emisión de dióxido de carbono.

#### comentario

La globalización supone que ya no debe hablarse de bienes públicos en un sentido nacional, sino de bienes públicos globales. Asimismo,

cuando se habla de temas como la contaminación, como una externalidad negativa con efectos sobre todo el planeta, debemos considerarla como un mal global.

## Introducción

La excelencia del mercado y la eficiencia económica sólo aparecen cuando se cumple un conjunto de condiciones muy restrictivas, que podemos calificar como ideales; cuando no se cumplen, la economía de mercado tiene fallas. Por ello, en este capítulo, además de analizar cuándo la economía de mercado alcanza la eficiencia económica, estudiamos una serie de situaciones en las que su eficiencia no puede alcanzarse.

La existencia de fallas de mercado se puede deber a alguno de estos tres hechos: competencia imperfecta, externalidades e información imperfecta. Dado que ya estudiamos la competencia imperfecta en capítulos anteriores, en éste nos ocuparemos de las externalidades y la información asimétrica. Las primeras se presentan cuando las acciones de los agentes tienen efecto sobre terceros no involucrados en esa transacción. La segunda aparece cuando los compradores y vendedores no poseen la misma información sobre las características de los bienes que se venden en el mercado.

<sup>1</sup> Ciro Krauthausen, “Bienes públicos vs. males globales”, *Cinco Días*, Madrid, martes 11 de mayo de 1999, pp.

<sup>2</sup> PNUD, *Bienes públicos mundiales: la cooperación internacional en el siglo XXI*, Oxford University Press, 1999. Disponible en: <http://www.undp.org/globalpublicgoods>.

## Interrelación de todos los mercados

El análisis del funcionamiento de los mercados de bienes y factores que realizamos en capítulos anteriores fue bajo un enfoque de *equilibrio parcial*, esto es, sin tomar en cuenta las *interrelaciones que se establecen entre los distintos mercados*. Nos hemos centrado en un mercado concreto y considerado al resto de la economía como un dato.

Ahora adoptaremos un **enfoque de equilibrio general**, pues examinaremos cómo, al interrelacionarse simultáneamente todas las familias, las empresas y los mercados, en una economía doméstica, se responde a las tres preguntas claves de todo sistema económico: qué, cómo y para quién.

El **equilibrio general** relaciona las ofertas y demandas de todos los factores, productos y servicios de una economía.

La realidad nos dice que lo característico de la vida económica es la simultaneidad e interrelación. La evaluación que los consumidores hacen de sus preferencias, la determinación de los precios en los mercados y el cálculo de los costos e ingresos marginales en el seno de las empresas son procesos simultáneos e interrelacionados. De hecho, los procesos de oferta y demanda de bienes o servicios y factores son aspectos de un complejo y amplio proceso simultáneo e interdependiente.

Expusimos una primera visión del funcionamiento de una economía y, por tanto, del equilibrio general cuando analizamos el sistema de precios y el flujo circular (figura 4.4). El equilibrio general de una economía relaciona las ofertas y demandas de un inmenso número de productos (bienes y servicios) y factores. Los hogares, con los ingresos que reciben, demandan productos para consumir y ofrecen factores (trabajo, tierra, capital). Las empresas ofrecen bienes y servicios y demandan factores de producción. Como contraprestación a estos flujos de productos y factores hay un flujo de dinero.

### Enfoque de equilibrio general.

Consiste en relacionar las ofertas y demandas de factores, productos y servicios de una economía.

## Equilibrio general competitivo: supuestos y propiedades

Para esbozar el estudio del modelo de equilibrio general introducimos los siguientes supuestos *simplificadores*.

1. Todos los mercados son perfectamente competitivos y no hay regulaciones que limiten la entrada de empresas ni sindicatos monopolistas.
2. Todos los precios de los productos o factores son suficientemente flexibles como para que en todo momento se equilibre la oferta y demanda.
3. Los consumidores eligen los conjuntos de bienes que más prefieren y las empresas maximizan sus beneficios.
4. La producción de todos los bienes se realiza en ausencia de rendimientos crecientes.
5. Se supone que no hay contaminación ni otras externalidades (consulte más adelante la sección “Fallas de mercado”).
6. Los consumidores y productores están perfectamente informados sobre los precios y las oportunidades económicas que ofrecen los mercados.

Este conjunto de condiciones ideales permite a la *mano invisible* de Adam Smith dirigir a una economía.

En un modelo de equilibrio general, los hogares (tratando de maximizar su utilidad) demandan bienes y servicios, y ofrecen factores, mientras que las empresas (tratando de maximizar sus beneficios) transforman los factores comprados a los hogares en productos para vendérselos. Esta interrelación se concreta en los precios de los productos y factores, y en las cantidades intercambiadas. Dicho conjunto de precios y cantidades de equilibrio define lo que se denomina equilibrio competitivo.

Para analizar las *propiedades del equilibrio general competitivo* describiremos, por un lado, el comportamiento de los *consumidores* y, por otro, el de los *productores*. Posteriormente veremos cómo el análisis conjunto produce un equilibrio global.

Cuando en el capítulo 7 estudiamos el comportamiento de los consumidores, comprobamos cómo asignan sus ingresos a los diferentes bienes y servicios para maximizar su felicidad: maximizan

su utilidad cuando, para la última unidad de cada bien, las utilidades marginales por dólar de gasto son iguales.<sup>3</sup>

Como vimos en el capítulo 9, las empresas maximizan el beneficio cuando eligen el nivel de producción en el que el precio de cada bien es igual a su costo marginal.<sup>4</sup> Esta igualdad se cumple para todos los bienes o servicios y todas las empresas, por lo que el precio de cada bien refleja el costo marginal que tiene cada uno para la sociedad.

El análisis conjunto de las *condiciones de consumidores y productores* evidencia que la utilidad marginal del consumo de cada bien es proporcional al costo marginal y, por otro, que la utilidad marginal del último dólar gastado en cada bien es la misma en el caso de todos los bienes.

## || Economía con dos bienes y dos individuos

Para ilustrar las condiciones de un equilibrio competitivo recurriremos a un ejemplo. Supongamos una economía en la que sólo hay dos personas: Antonio y Benito, y dos tipos de bienes: bebida refrescante y pizza. Para simplificar el análisis ajustaremos el patrón de medida de la utilidad de forma que la utilidad marginal de una hora adicional de ocio siempre sea constante y tenga un valor de un dólar. Por tanto, podremos expresar todos los precios en estas unidades monetarias de ocio, de forma que un *útil* (igual a un dólar) sea una unidad de utilidad en ese patrón métrico monetario.

Para que la economía que consideramos esté en una situación de equilibrio general, Antonio distribuye su ingreso entre bebidas y pizza de forma que la *UMg* por dólar de cada bien es un útil (de Antonio). Asimismo, Benito comprará ambos bienes hasta que obtenga un útil (de Benito) por dólar de gasto. Además, las empresas producirán las cantidades de bebidas y pizzas para las que el precio sea igual al costo marginal. Así, un dólar de bebida tendrá un costo marginal de producción de un dólar para cada productor y lo mismo ocurrirá con la pizza.

Resulta, por tanto, que cada dólar adicional de consumo de Antonio o Benito genera exactamente un útil adicional de satisfacción subjetiva, independientemente de que el bien elegido sea bebida o pizza. Cada unidad adicional de gasto supondrá un costo marginal para la sociedad de un dólar adicional de recursos, independientemente de que el dólar sea gastado por Antonio o Benito y de que el gasto sea en bebidas o pizza. El hecho clave es que *el equilibrio general de los mercados determina los precios y niveles de producción de forma que la valoración marginal que tiene cada bien para los consumidores sea igual al costo marginal que tiene para la sociedad.*

**Mecanismo de precios.** Permite optimizar la producción y satisfacción de los consumidores al hacer que la utilidad marginal de cada bien sea igual al costo marginal.

Dado que los precios son señales de escasez económica para los productores y de utilidad social para los consumidores, el análisis de equilibrio general nos dice que un **mecanismo de precios competitivo** permite optimizar la producción y satisfacción con los recursos y la tecnología de la sociedad.<sup>5</sup>

<sup>3</sup> En el caso de dos bienes, la regla de comportamiento de los consumidores de igualar la utilidad marginal por cada dólar de gasto puede expresarse como sigue:

$$\frac{UM_1}{UM_2} = \frac{P_1}{P_2}$$

En otras palabras, el cociente entre las utilidades marginales de dos bienes es igual al cociente entre sus precios. Esta condición debe cumplirse en el caso de cualquier consumidor que compre los dos bienes en cuestión.

<sup>4</sup> Reordenando términos, la condición de la producción puede expresarse como sigue:

$$\frac{CM_1}{CM_2} = \frac{P_1}{P_2}$$

Lo que nos dice que en una economía competitiva, el cociente entre los costos marginales de dos productos finales es igual a su relación de precios. Esta ecuación se cumple para todos los bienes que se producen y para todas las empresas que los producen.

<sup>5</sup> El análisis del equilibrio general competitivo se completa con el análisis de las condiciones de los factores para los productores. Como vimos en el capítulo 13, las empresas maximizadoras del beneficio eligen la cantidad del factor de forma que el valor de su producto marginal sea igual a su precio:

## Equilibrio competitivo y eficiencia económica

Como indicamos en la sección “Mercados competitivos y eficiencia económica”, del capítulo 10, el precio de equilibrio de un mercado perfectamente competitivo (figura 10.12) será igual, por un lado, al valor que dan los consumidores a una unidad adicional del bien, y por otro, al costo que tiene para la economía la producción de esa unidad. En otras palabras, en una situación de equilibrio (en un mercado perfectamente competitivo) el costo marginal de producir un bien es igual al valor marginal que conceden los consumidores a ese bien. Esta igualdad se debe a que las familias igualan el precio y la valoración marginal, y las empresas igualan el precio y el costo marginal. Dado que en un mercado competitivo los precios son los mismos para todos, el equilibrio competitivo implica la igualdad del costo marginal de producción y la valoración marginal de los consumidores.

En el punto de equilibrio de un mercado competitivo se cumple la siguiente igualdad:

$$\text{Valoración marginal de los consumidores} = \text{precio} = \text{costo marginal de la producción} \quad (15.1)$$

Esta situación de equilibrio que sólo se cumple bajo una serie de condiciones muy restrictivas, puede representarse en términos gráficos, tal como vimos en el capítulo 10 (inciso *B* de la figura 10.11). Los niveles de producción inferiores a los que indica el equilibrio competitivo son ineficientes, ya que por un aumento de la producción los consumidores están dispuestos a pagar un precio superior al costo marginal y, en consecuencia, convendrá incrementar la producción. Para niveles de producción superiores al equilibrio competitivo, los costos en que incurrirán los productores son mayores a lo que estarían dispuestos a pagar los consumidores por una unidad adicional. En estos casos convendrá reducir la producción, ya que el ahorro de costos que se consigue de esta forma es superior a la pérdida en satisfacción que experimentan los consumidores.

En la **economía de mercado**, los aumentos y las disminuciones de los precios, y la correspondiente aparición de beneficios y pérdidas, inducen a las empresas a producir eficientemente los bienes deseados.

Los compradores y vendedores bien informados sólo comercian cuando consiguen el beneficio mutuo. Por ello, el intercambio voluntario hace que los recursos se utilicen para mejorar el bienestar de los participantes en la economía, lo que genera una tendencia hacia el logro de la *eficiencia económica* asociada con el equilibrio competitivo. Como vimos en la sección “Excedente total”, del capítulo 10, la cantidad producida y consumida en el equilibrio de mercado es eficiente en el sentido de que maximiza la suma del excedente del productor y del consumidor.

$$\left. \begin{aligned} PMgL_1 * p_1 &= w \\ PMgL_2 * p_2 &= w \\ PMgK_1 * p_1 &= i \\ PMgK_2 * p_2 &= i \end{aligned} \right\}$$

donde  $PMgL_1$  es el producto marginal del trabajo en el bien 1 (bebida en este ejemplo),  $P_1$  es el precio del bien 1,  $w$  es el salario,  $PMgL_2$  es el producto marginal del trabajo en el bien 2 (pizza en este ejemplo),  $PMgK_1$  es el producto marginal del capital en el bien 1,  $PMgK_2$  es el producto marginal del capital en el bien 2 e  $i$  es la tasa de interés. Estas relaciones nos dicen que como todas las empresas de una industria se enfrentan a los mismos precios de los factores y productos, el producto marginal de un factor determinado es el mismo en todas las empresas de esa industria. Con base en esta afirmación y reordenando los términos de las ecuaciones anteriores, vemos que el cociente entre los valores de los productos marginales de los factores es igual a la relación de precios de los factores:

$$\frac{VPMgL_1}{VPMgK_1} = \frac{w}{i} \quad (2)$$

donde  $VPMgL_1$  es el valor del producto marginal del trabajo en el bien 1 y  $VPMgK_1$  es el valor del producto marginal del capital en el bien 1. Esta relación se cumple en todas las empresas que utilizan trabajo y capital para producir el bien 1, y en el caso de todos los factores de producción y de todos los bienes producidos. Estas condiciones implican que los cocientes de los productos marginales de los factores son los mismos en el caso de todos los factores y de todas las empresas en todos los usos.

## ▮ Precios, asignación de recursos y eficiencia

El análisis de la igualdad (ecuación 15.1) evidencia la función fundamental que tienen los precios de mercado en el proceso de asignación de recursos. De hecho, consumidores y productores se fijan sólo en los precios al momento de tomar sus decisiones.

Cuando un individuo decide, por ejemplo, comprar un kilo de manzanas, le da igual el costo marginal en que ha incurrido el agricultor para producir ese kilo. La decisión de comprar manzanas, u otro bien, la toma en función del precio y bienestar que obtendrá en el consumo. Asimismo, cuando el agricultor decide producir más o menos manzanas no toma en cuenta el valor marginal que le dan los consumidores a la posibilidad de tener una mayor cantidad de manzanas.

En otras palabras, los consumidores no tienen que saber nada de agricultura ni de costos de producción de manzanas y tampoco los productores tienen que saber lo que los consumidores están dispuestos a pagar por un aumento de la producción de manzanas. El *precio* actúa de intermediario entre consumidores y productores y, al transmitir toda la información necesaria a todos los participantes en el mercado, logra que el valor que dan los consumidores a los productos (en nuestro ejemplo las manzanas) sea igual al costo marginal de producirlos.

La idea de que la competencia del mercado es una potente fuerza para elevar la producción y el nivel de vida, y hacerlo de forma eficiente, es de gran importancia. Quiere decir que, dados los recursos y la tecnología de una sociedad, ni siquiera el planificador mejor intencionado y con los medios más sofisticados puede diseñar un sistema de reorganización y encontrar una solución superior al mercado competitivo. Esto es, no es posible reorganizar la asignación de recursos de forma que mejore el bienestar de alguna persona sin empeorar el de alguna otra.

Los **precios** constituyen el mecanismo central de asignación en una economía de mercado. Guían las elecciones de los consumidores entre los distintos bienes y la asignación de los recursos productivos entre los diferentes sectores y actividades.

El equilibrio general de una economía de mercado es eficiente en la asignación de recursos si hay competencia perfecta, todos los consumidores y productores están perfectamente informados y no hay efectos externos. Cuando se cumplen estas condiciones, todos los precios de los productos son iguales a sus costos marginales y todos los precios de los factores son iguales al valor de su producto marginal. Además, cada consumidor maximiza su felicidad o utilidad y cada productor maximiza los beneficios de forma que globalmente la economía es eficiente.

Alcanzar una situación eficiente en la que no puede mejorarse el bienestar de alguna persona sin empeorar el de alguna otra, es decir, que es *eficiente en el sentido de Pareto*,<sup>6</sup> se debe a que cada individuo asigna su presupuesto de forma que maximiza su utilidad dados los precios de los bienes que consume.

## Fallas de mercado: las externalidades

En el análisis de los mercados eficientes supusimos un cuadro ideal de condiciones que difícilmente encontramos en la vida real, por la existencia de algunas **fallas de mercado**, que pueden sintetizarse en la siguiente tipología:

1. Competencia imperfecta.
2. Externalidades.
3. Información imperfecta.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Vilfredo Pareto (1848-1923), economista italiano que estableció de forma precisa cómo bajo ciertas condiciones la competencia perfecta asigna eficientemente los recursos.

<sup>7</sup> Existe otro tipo de falla de mercado que consiste precisamente en la ausencia o inexistencia de mercados. El problema se debe a que en las condiciones de mercado no hay oferentes aunque sí exista demanda. Lo que sucede es que, por problemas de rentabilidad, esa demanda no sería suficiente para que alguna empresa se decidiera a satisfacerla. Cuando se está ante este tipo de situaciones se habla de mercados incompletos. Así, piense en los habitantes de zonas rurales poco habitadas; sus necesidades de salud, educación, transporte, etc., difícilmente podrían

En capítulos anteriores analizamos la competencia imperfecta, y en éste y el siguiente, cuando estudiemos la función del Estado en la vida económica, examinaremos los otros dos tipos de fallas de mercado, las *externalidades* y la *información imperfecta* con cierto detalle.

## Externalidades

Las **externalidades** surgen cuando en los precios de mercado no se incluyen algunos efectos secundarios de la producción o el consumo.

Para comprender el concepto de externalidad es conveniente distinguir entre *valoraciones sociales y privadas*. Las primeras incluyen no sólo a las últimas, sino también a los beneficios o costos, según sea el caso, que no fueron considerados por el mercado.

También distinguiremos entre *costos privados y sociales*. Para una empresa los costos privados son los que inciden exclusivamente en la propia empresa, se muestran como tales en su contabilidad y se trasladan a los precios. En muchas ocasiones, sin embargo, con su actividad, las empresas generan efectos externos o externalidades que inciden en otras empresas o en la sociedad en general, pero no se muestran en su contabilidad ni en los precios de mercado. Los efectos externos crean una divergencia entre los costos privados y los efectivamente padecidos o costos sociales.

*Los costos sociales resultan de sumar los costos generados por la externalidad a los costos privados.*

Los efectos externos crean una divergencia entre los costos y las valoraciones privadas y sociales. Dado que los efectos externos no se reflejan en los precios de mercado, éstos facilitan información que impide alcanzar la eficiencia económica.

### Externalidades negativas: contaminación

Un ejemplo de **externalidad negativa** es la contaminación. Las ciudades contaminan los ríos, lagos y mares con sus desechos. Los automóviles, las calefacciones y las industrias contaminan la atmósfera. Los costos generados por la contaminación no recaen exclusivamente sobre las personas o instituciones que la generan sino que inciden en otras personas distintas de las que realizan la actividad contaminante.

Pensemos en el caso de una fábrica de papel que lanza sus desechos a un río y, por tanto, contamina sus aguas. La figura 15.1 muestra la situación del mercado si este fuera el comportamiento generalizado de todas las fábricas de papel, en la que se supone, además, que se cumplen las condiciones de competencia perfecta. La curva de oferta (*O*) representa los costos marginales de producir papel y muestra el costo marginal privado, puesto que ignora cualquier costo para el público general, como el daño ambiental de tener ríos contaminados. La curva de costo marginal social (*CMgS*) está por encima de la curva de oferta porque considera los costos externos que aportan a la sociedad los fabricantes de papel. La diferencia entre estas dos curvas refleja el costo de la contaminación derivado de la fabricación de papel.

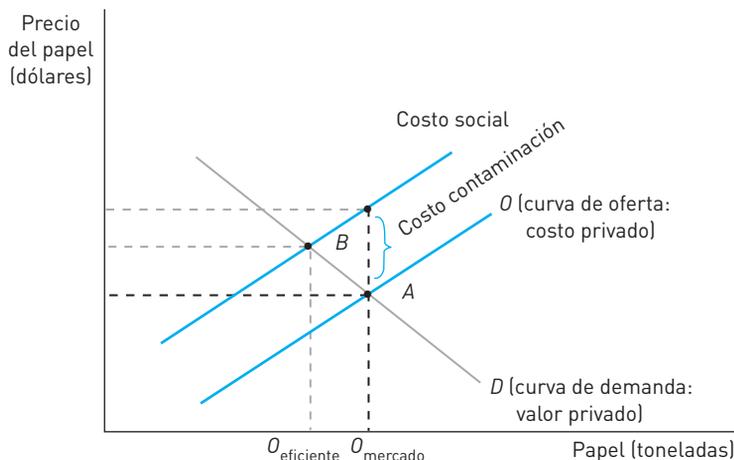
**Externalidad.** Se presentan cuando la producción o el consumo de un bien afecta directamente a consumidores o empresas que no participan en su compra ni en su venta, y cuando esos efectos no se reflejan totalmente en los precios de mercado.

**Externalidad negativa.** Es una acción privada que tiene efectos colaterales negativos o perjudiciales sobre otras personas, como cuando una fábrica contamina el aire con sus emisiones.



▲ La contaminación causada por la actividad industrial es un ejemplo de externalidad que tiene un costo social importante.

atenderse con base en criterios de mercado. Por ejemplo, los residentes en estas zonas necesitan trasladarse a otras poblaciones y, sin embargo, muchas de estas zonas no contarían con un servicio regular de autobuses si el Estado no interviniese subsidiando o regulando la actividad. Los residentes de estas zonas desearían contar con los mismos servicios que en las grandes ciudades, pero el Estado establece prioridades y sólo se ocupa de que se ofrezca una serie de servicios básicos como electricidad, teléfono, transporte, salud, educación, seguridad, etc., dejando que la iniciativa privada ofrezca el resto de los bienes y servicios.



En el punto A el mercado está en equilibrio. Sin embargo, el vertido de agua ocasiona contaminación e impone un costo a la sociedad. El equilibrio en el punto A es ineficiente porque el costo social es superior al valor privado marginal. El gobierno podría resolver esta externalidad con un impuesto igual al costo que crea la contaminación. Esto desplazaría la curva de oferta. El nuevo equilibrio es el punto B, donde el costo social es igual al valor privado y por tanto eficiente.

Figura 15.1 Externalidad negativa: contaminación.

La curva de demanda (D) refleja el beneficio marginal que reporta el papel a los consumidores. Sin ningún control de la contaminación, el equilibrio del mercado se produce en el punto A, donde la curva de oferta O corta a la curva de demanda. En este punto, el beneficio privado de la última unidad de papel producida es igual al costo privado de producción. Si no hubiera externalidad alguna este punto sería eficiente; sin embargo, dado que hay contaminación, la situación no es eficiente. El mercado no considera los desechos lanzados al agua, esto es, no considera los efectos perjudiciales para los usuarios del agua y la sociedad en general, de la contaminación de las aguas.

Debido a la contaminación, la cantidad de papel producida de equilibrio es mayor que la socialmente óptima. La causa de esta ineficiencia radica en que el equilibrio de mercado sólo refleja los costos privados de producción. En el equilibrio de mercado el consumidor concede al papel un valor (representado en la figura 15.1 por el punto A) inferior al costo social

de producción. Por ello, la reducción de la producción y del consumo de papel por debajo del nivel de equilibrio de mercado aumentaría la eficiencia del mercado. En la figura 15.1 se observa que la cantidad de papel de equilibrio ( $Q_{\text{mercado}}$ ) es mayor que la socialmente óptima o eficiente ( $Q_{\text{eficiente}}$ ) por lo que convendría reducir la producción de papel.

Las externalidades negativas hacen que los mercados produzcan una cantidad mayor que la socialmente deseable.

Mediante los conceptos de *excedente del consumidor* y *excedente del productor* demostraremos con mayor claridad que la ganancia social es mayor en  $Q_{\text{eficiente}}$  que en  $Q_{\text{mercado}}$ . La figura 15.1 representa la misma situación de la figura 15.2; analicemos en esta última el equilibrio de mercado dado por el punto X, en el que el equilibrio está definido por el par cantidad-precio ( $P_{\text{mercado}}, Q_{\text{mercado}}$ ). Si recordamos las definiciones de excedente del consumidor y del productor (vea los capítulos 7 y 10), tenemos que el excedente del consumidor es el área representada por:

$$EC_{\text{mercado}} = A + B + C + D$$

Mientras que el excedente del productor es el área dada por:

$$EP_{\text{mercado}} = G + H + I$$

Además, el daño (que sufren los terceros no involucrados en la transacción realizada en el mercado de papel) generado por los desechos que lanza la empresa al río se contabiliza en:

$$DAÑO_{\text{mercado}} = H + I + C + D + E + F$$

Así, la ganancia social que genera esta transacción en el mercado de papel es la suma de los excedentes del consumidor y del productor a la que le restaremos el daño generado, es decir, está dada por:

$$GS_{\text{mercado}} = EC_{\text{mercado}} + EP_{\text{mercado}} - DAÑO_{\text{mercado}} = A + B + G - E - F$$

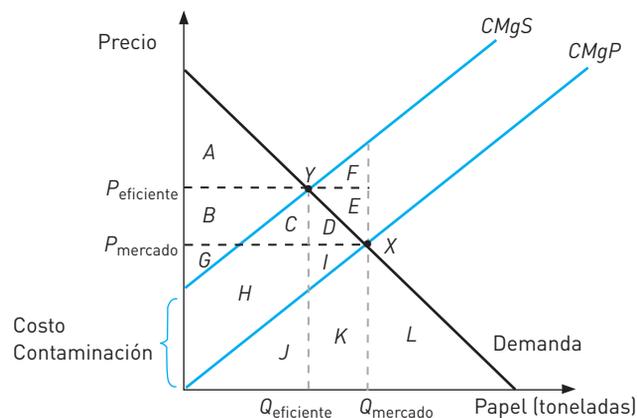


Figura 15.2 Externalidad negativa: contaminación II.

Analicemos ahora el equilibrio socialmente eficiente dado por el punto  $Y$ . En él, el equilibrio se define por el par cantidad-precio ( $Q_{\text{eficiente}}, P_{\text{eficiente}}$ ). En este caso, tenemos que el excedente del consumidor es el área representada por:

$$EC_{\text{eficiente}} = A$$

Mientras que el excedente del productor es el área representada por:

$$EP_{\text{eficiente}} = B + C + G + H$$

Además, el daño (que sufren terceros no involucrados en la transacción realizada en el mercado de papel) generado por los desechos que lanza la empresa al río está contabilizado en sólo:

$$DAÑO_{\text{eficiente}} = H + C$$

Así, la ganancia social que genera esta transacción en el mercado de papel es la suma de los excedentes del consumidor y del productor a la que le restaremos el daño generado; es decir, está dada por:

$$GS_{\text{eficiente}} = EC_{\text{eficiente}} + EP_{\text{eficiente}} - DAÑO_{\text{eficiente}} = A + B + G$$

Por tanto, tenemos que:

$$GS_{\text{eficiente}} = A + B + G > A + B + G - E - F = GS_{\text{mercado}}$$

Con lo que demostramos que la asignación que genera el mercado no alcanza la mayor eficiencia que se podría obtener en esta situación. Otra manera de decir lo mismo es que *en presencia de externalidades el mercado no genera asignaciones Pareto eficientes*.

## Internalizar una externalidad

Ante una situación como la descrita, una estrategia para resolver el problema de la contaminación sería obligar a los productores a pagar por la contaminación que generan, exactamente igual que pagan por el trabajo, las materias primas y los edificios que utilizan. En el caso de una fábrica de papel que vierte sus residuos al río, el Estado podría establecer un impuesto sobre la contaminación por cada unidad de desechos lanzada al río. Un *impuesto sobre la contaminación* (igual al costo de la contaminación) **internaliza la externalidad** de la contaminación: hace que los costos relacionados con los residuos químicos generados por las aguas contaminadas ya no sean externos a la empresa fabricante de papel, que es la que toma las decisiones sobre la cantidad de desechos que lanza al río, sino internos.

La figura 15.2 muestra cómo afecta al mercado de papel el impuesto sobre la contaminación de las aguas que ocasionan las fábricas de papel. Como cada unidad de desechos lanzada al río genera cierta cantidad de contaminación, un impuesto por tonelada de papel producida hará que el costo marginal de producir papel se incremente en la cuantía del impuesto.

En términos gráficos, el impuesto sobre la contaminación haría que la curva de oferta de papel (dada por el costo marginal privado,  $CMgP$ ) se desplace hacia arriba. La nueva curva muestra el costo marginal social ( $CMgS$ ) de producir papel, una vez considerado el costo de la contaminación, y es igual al costo marginal privado más el impuesto. La intersección de la curva del costo marginal social con la curva de demanda determina el nuevo equilibrio (punto  $Y$ ), en el cual el costo marginal social es igual a la valoración de los consumidores, de forma que es una situación eficiente.

### Internalizar una externalidad.

Consiste en alterar los incentivos para que los agentes consideren los efectos externos de sus actos.



▲ Fábrica de papel contaminante.

El Estado puede internalizar la externalidad gravando los bienes que generan una externalidad negativa.

### Externalidades positivas: el caso de la I+D

Una *externalidad positiva* aparece cuando el subproducto de una actividad o servicio beneficia a terceros en vez de perjudicarlos. En este caso, de nuevo el mercado no alcanzará un nivel de producción económicamente eficiente, de hecho, el nivel de producción será muy bajo. Pensemos en el caso de la investigación y desarrollo (I+D). La actividad de I+D es fundamental para el desarrollo de nuevas tecnologías y para estimular el progreso técnico, y puede considerarse como generadora de *externalidades positivas*.

**Externalidad positiva.** Es una actividad privada que genera efectos colaterales positivos sobre otras personas, como cuando un centro de investigación hace pública una innovación tecnológica.

Cualquier centro de investigación toma en cuenta los costos privados (salarios de los investigadores, costos de los equipos, etc.) y beneficios privados. Pero al generar inventos e innovaciones también beneficia a otros miembros de la sociedad de múltiples maneras, por ejemplo al inducir incrementos en la productividad, reducciones de los costos de producción o mejoras en la calidad de los productos, muchos de los cuales no se reflejan en los precios.

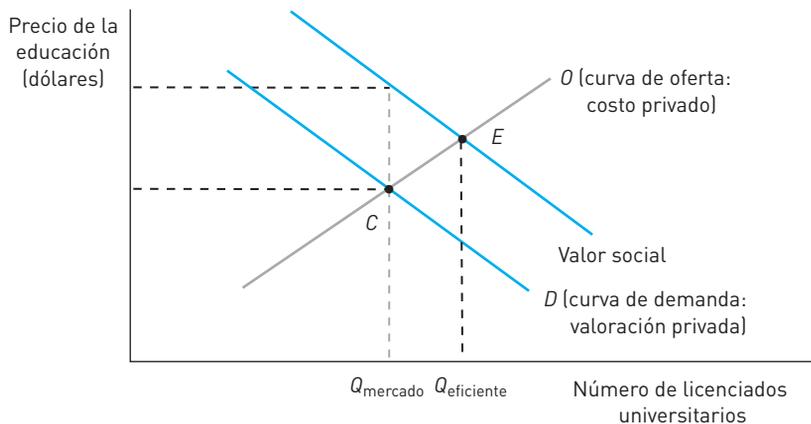
Para comprobar que el mercado de la I+D, sin intervención pública, no producirá una cantidad de inventos e innovaciones económicamente eficiente, recurramos al análisis gráfico. La figura 15.3 muestra el mercado de I+D. Sin una política que internalice la externalidad, el mercado alcanza el equilibrio donde la curva del costo marginal privado (curva de oferta, *O*) interseca a la curva de valoración privada marginal (curva de demanda, *D*) en el punto *C*.

La curva de demanda de I+D no refleja el valor que la actividad de investigación y desarrollo tiene para la sociedad. Dado que el valor social es superior al valor privado, la curva del valor social de la I+D se encuentra por encima de la curva de demanda. Consecuentemente, como se muestra en la figura 15.3, la cantidad socialmente eficiente,  $Q_{\text{eficiente}}$ , (que resulta de la intersección en el punto *E* de las curvas de oferta y de la curva del valor social de la I+D) es mayor que la determinada por el mercado privado,  $Q_{\text{mercado}}$ .

Las *externalidades positivas* hacen que el mercado produzca una cantidad menor que la socialmente deseable, por lo que será ineficiente. En el equilibrio del mercado, el beneficio marginal de todas las partes es mayor que el costo marginal de todas las partes.

### Internalizar una externalidad positiva

La intervención de los poderes públicos puede corregir la falla de mercado causada por una externalidad positiva. Para lograr internalizar la externalidad positiva generada por la I+D, la estrategia a seguir debe ser la contraria a la seguida en el caso de las externalidades negativas, que consistía en establecer un impuesto. Para inducir a los participantes en el mercado de la I+D a internalizar la externalidad y acercar el mercado al óptimo social, los poderes públicos deben establecer subsidios y estímulos a las instituciones y empresas que llevan a cabo proyectos de investigación y desarrollo. Una externalidad positiva puede corregirse mediante un subsidio igual a la diferencia entre el valor social y el valor privado, para conseguir que el mercado sea eficiente.



En el punto *C* el mercado de la educación superior está en equilibrio; sin embargo, la educación genera una externalidad positiva para otros miembros de la sociedad. El punto *C* no es eficiente porque el valor social es superior que el costo. El gobierno podría resolver esta externalidad subsidiando la educación superior. Esto desplazaría la curva de demanda hacia arriba. El nuevo equilibrio en el punto *E* sería eficiente puesto que el valor social de la educación es igual al costo privado.

Figura 15.3 Externalidad positiva: el mercado de I + D.

### » Las externalidades generadas por las nuevas tecnologías: el efecto difusión

Algunos autores explican el fuerte crecimiento de la mayoría de las economías occidentales, especialmente la estadounidense, durante el periodo 1990-2007, como un choque tecnológico. La acción conjunta de las nuevas tecnologías, el desarrollo de las telecomunicaciones, la aparición de internet y el fenómeno de la globalización crearon condiciones especialmente idóneas para que aparecieran externalidades positivas: los **efectos difusión** de las nuevas tecnologías.

El progreso tecnológico es la clave que explica por qué aumentan los niveles de vida con el paso del tiempo, además de que, en los últimos años, tuvo lugar una serie de fenómenos que propiciaron la generalización y difusión de innovaciones tecnológicas. Los avances en tecnologías de la información y telecomunicaciones, y su generalización, facilitaron la aparición de externalidades positivas asociadas con las innovaciones, esto es, potenciaron el efecto difusión de la tecnología.

### • Soluciones privadas a las externalidades: teorema de Coase

En ocasiones el problema de las externalidades se resuelve con *códigos morales y sanciones sociales*. Así, por ejemplo, la mayoría de las personas no tira colillas de cigarrillos en el suelo simplemente porque considera que socialmente está mal. En otros casos, los efectos de las externalidades negativas pueden paliarse mediante la labor de las instituciones y asociaciones sin fines de lucro, financiadas por donaciones privadas. Este tipo de instituciones es especialmente frecuente en el caso de la defensa del ambiente.

**Efecto difusión de la tecnología.** Aparece cuando una innovación tecnológica no sólo beneficia a la empresa que la realiza sino también a la sociedad en su conjunto, esto es, cuando tiene efectos globales.

### • Mercado y externalidades

A veces, es el propio mercado el que puede resolver el problema de las externalidades recurriendo a los intereses personales de las partes involucradas. Consideremos el ejemplo de las externalidades positivas generadas entre una persona que cultiva manzanos y un apicultor que tiene sus colmenas en un terreno aledaño. Cada uno confiere una externalidad positiva al otro: las abejas polinizan las flores de los árboles y ayudan al huerto a producir manzanas, a su vez, el néctar de las manzanas que obtienen las abejas les permite producir miel. Sin embargo, cuando el agricultor decide cuántos árboles va a plantar y el apicultor cuántas colmenas va a tener, no toman en cuenta la externalidad positiva. El resultado puede ser que el agricultor plante muy pocos árboles y el apicultor tenga pocas colmenas. Una manera de internalizar las externalidades sería que el apicultor comprara el manzano, o que el agricultor comprara las colmenas, así ambas actividades se llevarían a cabo en la misma empresa, que podría elegir el número óptimo de árboles y colmenas. La *internalización de las externalidades* es una de las razones por las que algunas empresas realizan diferentes tipos de negocios o actividades.

El mercado también permite abordar este caso, al contemplar la posibilidad de que las partes interesadas firmen un contrato en el que se especifique el número de árboles, de colmenas y el posible pago entre ambas. En general, cuando hay **derechos de propiedad** perfectamente definidos y los costos de las negociaciones son bajos, la celebración de *negociaciones voluntarias* entre las partes afectadas por las externalidades puede generar un resultado eficiente. El *teorema de Coase* se ocupa de la forma en que el mercado puede resolver el problema de las externalidades de forma eficiente.

El **teorema de Coase** establece que si los individuos tienen capacidad para negociar sin costo alguno la compra y venta del derecho a realizar actividades que causan externalidades, siempre podrán encontrar soluciones eficientes a los problemas ocasionados por ellas.

**Derechos de propiedad.** Definen la capacidad de los individuos o las empresas para poseer, comprar, vender y utilizar los bienes de capital y otras propiedades en las economías de mercado.

**Teorema de Coase.** Establece que si los individuos tienen la capacidad para negociar sin costo el derecho a realizar actividades que causan externalidades, encontrarán soluciones eficientes a los problemas que éstas producen.

## • Dificultad de las soluciones privadas a las externalidades

La vida real nos dice que el teorema de Coase no tiene mucha aplicación práctica, pues los agentes privados difícilmente pueden resolver por sí solos los problemas derivados de las externalidades. La negociación no siempre funciona, aunque sea posible llegar a un acuerdo mutuamente beneficioso. Generalmente las partes interesadas no pueden resolver los problemas de externalidades debido a los **costos de transacción**, que son en los que incurren las partes en el proceso de llegar a un acuerdo y vigilar su cumplimiento.

**Costos de transacción.** Son los costos en los que incurren las partes en el proceso de llegar a un acuerdo y vigilar por su cumplimiento.

El logro de acuerdos es especialmente difícil cuando el número de partes interesadas es elevado, pues en este caso es costoso coordinar a todos. Pensemos en el caso de una fábrica de papel que contamina las aguas de un río cuya agua utilizan muchos agricultores. Según el teorema de Coase, si la contaminación genera ineficiencias, la papelera y los agricultores podrían llegar a un acuerdo en el que ambos salieran beneficiados. La realidad, sin embargo, nos dice que si son muchos los implicados las cosas se complican. Las reducciones de contaminación beneficiarían a todos los agricultores que utilizan el agua del río, por lo que tendrán escaso incentivo para establecer contratos individuales con el contaminador, pues se beneficiarían de los acuerdos a que éste llegue con otras víctimas en los cuales ellos no son parte implicada.

## Bienes públicos

**Bienes públicos.** Son productos en los que el costo de extender el servicio a una persona adicional es cero, y de cuyo disfrute es imposible excluir a nadie.

Los **bienes públicos** pueden considerarse como un caso extremo de externalidad positiva, pues benefician de una manera indivisible a toda una comunidad, independientemente de que los individuos deseen o no comprarlos.

Dadas sus características especiales, el mercado no puede proveer los bienes públicos, por ello una de las principales tareas del Estado es su provisión.

### NOTA COMPLEMENTARIA

15.2

#### » Derechos de propiedad y costos de transacción

Los mercados no garantizan que el aire que respiramos esté limpio o que nuestro país esté defendido de forma adecuada. Este tipo de problemas surge en ciertos mercados y comparten un elemento común, el mercado no asigna los recursos de forma eficiente porque los derechos de propiedad no están perfectamente establecidos.

Los **derechos de propiedad** desempeñan un papel fundamental en el proceso de asignación de recursos. Se ha demostrado (teorema de Coase) que incluso cuando aparecen efectos externos se puede alcanzar una asignación eficiente siempre y cuando el sistema inicial de derechos de propiedad esté perfectamente definido, y los *costos de transacción* (es decir, los costos de negociar y hacer efectivos los acuerdos de cooperación) no sean relevantes. Para que el sistema de derechos de propiedad esté bien definido, éste ha de reunir tres propiedades:

1. Que todos los recursos, salvo los que están disponibles en cantidades ilimitadas, sean poseídos por alguien.

2. Que pueda excluirse a terceros del uso del recurso.
3. Que sea posible su transferibilidad.

En estas condiciones el conjunto de derechos de propiedad garantiza que los recursos se asignen de forma eficiente, con independencia de quién sea el titular de los derechos.

Sin embargo, en el mundo real difícilmente se cumplen las tres propiedades señaladas, de forma que para enfrentarse a las relaciones entre titulares y no titulares de los recursos, las sociedades tienen que acudir a un conjunto complejo de reglas. En otras palabras, casi nunca es fácil definir un sistema de derechos de propiedad. Aunque intuitivamente pueda pensarse que la gente tiene derecho a poseer cualquier propiedad que adquiera por medios lícitos y a hacer con ella lo que le plazca, la realidad es que las leyes sobre la propiedad son considerablemente complejas en lo que se refiere a los derechos que reconocen y las obligaciones que imponen.

## || Rivalidad y exclusión

Los bienes que ofrecen las empresas, los **bienes privados**, son rivales y excluibles. Se dice que hay **rivalidad** en el consumo de un bien o servicio cuando una persona lo consume, pero, por ello, otra no podrá consumirlo. Si, por ejemplo, una persona ocupa un asiento en un vuelo, durante ese trayecto nadie más lo podrá ocupar. Lo mismo sucede con cualquier bien o servicio que se compre en el mercado, por ejemplo la comida, los coches, el alojamiento en un hotel, etcétera.

La mayoría de los bienes y servicios considerados en este texto son *bienes rivales*. Cuando en un mercado se ofrecen estos bienes a un precio, se permite que los individuos tomen en cuenta los costos de sus decisiones ligados a su utilización. Si estos bienes rivales se ofrecieran gratuitamente, la gente tendería a utilizarlos incluso si el valor que les aportara fuera menor que el valor de los recursos necesarios para producirlos. Además, la oferta de un bien rival gratuito posibilita que algunas personas que no valoren demasiado el bien o acaparen toda la oferta disponible y priven de ese bien a otras personas que podrían valorarlo más. Por el contrario, cuando el mercado ofrece los bienes y fija un precio que refleja su costo marginal, tiende a promover la eficiencia económica. Si hay rivalidad en el consumo de un bien, el mercado privado deberá proveerlo.

La segunda característica de los bienes privados es la **exclusión**, esto es, la capacidad de impedir que los que no pagan por el bien lo consuman. Así, por ejemplo, cuando usted va a una tienda de ropa no le permiten que se lleve un traje a no ser que lo pague. Lo mismo ocurre cuando va a un restaurante, después de cenar le presentan la factura para que pague. Pero imagine una situación en la que las empresas no fuesen capaces de evitar que los que no pagan por un bien o servicio lo consuman. En este caso, el mercado no sería capaz de proveer ese bien, porque no habría empresa dispuesta a ofrecerlo. Sin la posibilidad de exclusión, ningún consumidor pagaría por el bien, pues podría consumirse independientemente de que se pagara o no.

Al relacionar las dos características de los bienes privados: rivalidad (que sugiere que el mercado debería proveer el bien en cuestión) y exclusión (que nos dice que el mercado lo proveerá) podemos distinguir los bienes privados de los bienes públicos (revise la Nota complementaria 15.3).

## || Provisión de bienes públicos

Los **bienes públicos** benefician de manera indivisible a toda una comunidad, sin importar que los individuos deseen o no comprarlos. Por sus características son *no*

**Bienes privados.** Son rivales y excluibles, y son ofrecidos por las empresas privadas en el mercado.

**Rivalidad.** Se refiere al hecho de que una persona consuma un bien o servicio, lo cual implique que nadie más puede consumirlo.

**Exclusión.** Es la capacidad de excluir del consumo a los que no pagan por un bien.

**Bien público.** Es aquel de cuyo disfrute no puede excluirse a la población, independientemente de quién pague, y cuyo consumo por un individuo no reduce la cantidad disponible para otro.

### NOTA COMPLEMENTARIA

### 15.3

#### » Tipos de bienes: exclusión y rivalidad

Los distintos tipos de bienes pueden agruparse según sean bienes excluibles (*cuando es posible impedir que lo utilice una persona*) y/o bienes rivales (*cuando su uso por una persona reduce su uso por otra*), o ambos. Con base en estas dos características los bienes pueden clasificarse en tres categorías:

1. **Bienes privados:** son bienes excluibles y rivales, como por ejemplo una pizza: es excluible porque puede impedirse que la coma una persona, y también rival, pues si una persona se la come ya no puede comerla nadie más.
2. **Bienes públicos:** no son excluibles ni rivales. Por ejemplo, la defensa nacional, pues una vez que un país cuenta con este sistema no puede impedirse que una persona disfrute de su beneficio. Asimismo, si una persona disfruta de la defensa nacional, no reduce el beneficio de ninguna otra.
3. **Recursos comunes:** son rivales pero no excluibles. Por ejemplo los peces del océano son bienes rivales, pues cuando una persona captura un pez hay menos para los demás; sin embargo, no son excluibles, pues es casi imposible cobrar a los pescadores por los peces capturados.

*rivales y no excluibles*, pues no puede impedirse que una persona utilice un bien público, como la defensa nacional, y el uso de una persona no reduce el de otra. Un ejemplo de bien público es un faro de mar, su servicio satisface la característica de ser *no rival* en el consumo:<sup>8</sup> que un barco se guíe en su travesía marina, gracias a su luz, no impide que muchos otros puedan aprovecharse del mismo servicio; además, es muy difícil excluir a alguien, es decir, es un *bien no excluible*, ya que una vez instalado el faro ilumina a todos los barcos. Por otro lado, si un barco adicional se beneficia de los servicios ofrecidos por el faro, ello no implica aumento alguno en los costos de provisión, que son independientes del número de barcos. Como los servicios que proporciona a los capitanes de los barcos no son excluibles ni rivales, cada capitán puede aprovecharse del faro sin pagar el servicio. Por ello, la iniciativa privada normalmente no proporciona los faros que precisa la navegación, por lo que la mayoría son de gestión pública.

Si bien no abundan los ejemplos de bienes que puedan caracterizarse como públicos puros (no rivales y no excluibles), hay una gran variedad que reúne algunas de las características a las que nos referimos. Por ejemplo, la educación es en cierto sentido un bien no rival: que un alumno se beneficie de la transmisión de contenidos que tiene lugar en un aula no impide que otro u otros también lo hagan. Hay, sin embargo, un límite claro a la no rivalidad: cuando la capacidad del aula llega a su límite la congestión de alumnos hace que unos rivalicen con otros en su disfrute de la clase.

También los servicios de salud tienen un carácter ambiguo. Ciertamente no son bienes públicos puros, pero hay casos de ciertos servicios, por ejemplo las campañas de vacunación, cuyos beneficios no son rivales y prácticamente todos los individuos consumen el mismo bien: reducción en la incidencia de una determinada enfermedad. Además, no sólo se benefician de la campaña los individuos vacunados, al reducirse el riesgo de contraer la enfermedad también lo hacen los no vacunados. Tampoco es fácil excluir a alguien de la obtención del beneficio; sin embargo, no puede generalizarse el argumento de que todos los servicios de salud se caractericen como bienes públicos puros.

Para enfatizar el carácter no excluible de los bienes públicos, piense, por ejemplo, en un parque al que va mucha gente a pasear y a tomar el sol. La gente disfruta, pero mantenerlo limpio y vigilado requiere recursos que alguien deberá aportar; sin embargo, disfrutar de un paseo por el parque es, en esencia, un *bien no excluible*. Si una empresa privada pretendiera cobrar la entrada al parque, con el compromiso de cuidarlo, no podría hacerlo, pues se argumentaría que los parques son patrimonio común de todos los ciudadanos y no puede impedirse que entren a él quienes no quieren pagar. Aunque argumenten que sólo desean atravesarlo, por ello una empresa privada tendría dificultades para sobrevivir manteniendo la limpieza del parque.

## ■ Fallas de mercado: bienes públicos y el consumidor parásito

En los bienes públicos la falla de mercado suele manifestarse en que se ofrece una cantidad insuficiente del bien público. Como señalamos, el origen de esta situación puede radicar en que muchos bienes públicos no son excluibles en absoluto, por ejemplo, la defensa; o lo son pero a un costo muy alto. Una segunda razón para que el mercado fracase con los bienes públicos se debe a que el costo de una unidad adicional de ellos, vendida a un consumidor cualquiera cuando el nivel de producción está dado (el costo marginal de un consumidor adicional) es cero. En este tipo de bienes una unidad adicional consumida por un individuo no reduce la cantidad disponible para el consumo de otro individuo.

En consecuencia, cuando un consumidor se da cuenta de que el costo marginal de su propio consumo es nulo, puede ofrecer un precio muy bajo al productor por el derecho a consumir su producto, lo que explica que la mayoría de los bienes públicos no sea suministrada por los mercados

<sup>8</sup> En algunos casos, sin embargo, los faros se parecen a bienes privados. En Inglaterra, en el siglo XIX, algunos faros eran de propiedad privada: el propietario del faro local cobraba al propietario del puerto cercano, si éste no pagaba el propietario del faro apagaba la luz y los barcos evitaban el puerto.

privados, pues éstos tienen dificultades para garantizar que se produzca la cantidad correcta. Esta dificultad se debe a que existen individuos, conocidos en la literatura económica como **consumidores parásitos**, que consumen o reciben el beneficio del bien público sin pagar.

Cuando no puede excluirse el consumo de un bien, la gente tiene incentivos para actuar como consumidores parásitos, y dejar que otros paguen por el bien para disfrutarlo sin pagar.

Para analizar las consecuencias de los consumidores parásitos volvamos al caso de la empresa privada que pretende sobrevivir cuidando un parque público y cobrando por ello. Cabría pensar en pedirle a la gente que contribuyera en función del uso y la importancia que le otorga a utilizar un parque limpio. Ante esta situación cada individuo tendería a restarle importancia al uso del parque y a no pagar nada, esto es, actuaría como un consumidor parásito.

Otro ejemplo sería crear un mercado de servicios de seguridad ofrecido por la policía. Incluso aunque cada individuo pensara que necesita seguridad policial, no estaría estimulado a comprar la parte de los servicios de la policía que le corresponde. Como nuestra seguridad sería la misma que la de los demás conciudadanos, estaríamos incentivados a esperar que la compraran nuestros vecinos en lugar de contribuir a pagarla. Cada uno se sentiría tentado a aprovechar las compras de los demás. Lógicamente si todo el mundo esperara que la seguridad policial fuera comprada por otro no se prestaría el servicio.

**Consumidor parásito.** Persona que recibe el beneficio de un bien pero evita pagarlo.



## EL MUNDO Y LA ECONOMÍA 15.1

### Bienes públicos globales: el protocolo de Kyoto

Los bienes públicos globales pueden identificarse con aquellas iniciativas que generan externalidades cuyos efectos se difunden indivisiblemente por toda la tierra. Los ejemplos más característicos pueden ser las actividades para frenar el calentamiento del planeta, para evitar la reducción de la capa de ozono o las investigaciones para descubrir nuevos productos, como una vacuna contra la malaria.

Quizá las fallas de mercado más difíciles de afrontar sean las relacionadas con los bienes públicos globales, que plantean graves problemas porque ni existe uno verdadero ni se cuenta con mecanismos políticos para asignarlos eficientemente. Ante este tipo de bienes, los mercados siempre fracasan porque los individuos no tienen los incentivos necesarios para producirlos y los gobiernos nacionales no pueden recibir todos los beneficios de las inversiones que serían necesarias. Por esto, ni la iniciativa privada ni los gobiernos nacionales tienen los incentivos necesarios para encontrar una solución eficiente a los problemas que plantean los bienes públicos globales. Además, uno de sus problemas más graves es que los países tienen la tentación de comportarse como gorriones, pues piensan que su influencia individual en el total es pequeña y que, por tanto, otros deben correr con los gastos.

Los países tratan de abordar estos problemas, cuando lo hacen, mediante tratados internacionales. El objetivo último de estos tratados es pasar de un resultado ineficiente, en el que no hay cooperación, a una solución eficiente

basada en la cooperación. En este sentido las iniciativas para tratar de frenar el calentamiento del planeta son un ejemplo. Así, la mayoría de los países desarrollados, y algunos anteriormente socialistas, lograron, con el Protocolo de Kyoto de 1997, compromisos vinculantes para reducir sus emisiones totales de gases invernadero, en 2010, 5% respecto de los niveles de 1990. A cada país se le asignó un objetivo específico. El Protocolo de Kyoto contiene una disposición que permite a los países comprar a otros permisos transferibles de contaminación.

Una seria limitación de este protocolo es que no es global. La exclusión de los países en vías de desarrollo intensivos en energía, como China, hace que los costos de alcanzar el objetivo global de emisiones se disparen para los que sí pretenden cumplir con sus obligaciones. Este hecho acentúa la tentación de que algunos países se comporten como gorriones.

México firmó este protocolo, y aunque su contribución a la generación de gases de efecto invernadero ronda 2% del total mundial, su generación per cápita está en el promedio mundial. El compromiso del país ha sido sustituir la generación de energía con base en hidrocarburos por otra más amigable con el ambiente, como la hidráulica, solar, eólica y geotérmica. Los incentivos de México para participar se vinculan a los daños sufridos durante los últimos diez años por desastres naturales atribuidos al cambio climático (lluvias, sequías, inundaciones, etcétera).



## EL MUNDO Y LA ECONOMÍA 15.2

### El cambio climático en América Latina

#### El cambio climático perfila una Latinoamérica más pobre e improductiva<sup>9</sup>

Incremento de la temperatura (1°C en el último siglo), aumento del nivel del mar (dos o tres metros al año desde 1980) por efecto del deshielo y alteraciones en el patrón pluvial (más lluvias en algunas zonas y más sequía en otras). Son los síntomas de los fenómenos extremos que configuran la nueva identidad del clima en el Caribe y América del Sur, de acuerdo con el último informe del Banco Mundial (BM). Sin titubeos, la entidad multilateral de crédito ha advertido ayer en Lima (Perú) que si no se actúa para mitigar los efectos y detener el cambio climático, Latinoamérica será más pobre e improductiva. Y padecerá el mal de los males: la falta de agua potable.

En el inventario de los daños naturales irreversibles en la región, el BM menciona que varios de los glaciares más pequeños —de una extensión menor a un kilómetro cuadrado— han perdido una superficie significativa. “La desaparición prevista de los glaciares tropicales de los Andes tendrá consecuencias económicas para la disponibilidad de agua y de energía hidroeléctrica”, advierte el banco. A este ritmo de calentamiento, ese pronóstico —siempre según la entidad— se cumplirá en el año 2020.

La lista de los perjuicios verificados como consecuencia del cambio climático incluye desde el blanqueamiento de los arrecifes de coral caribeños (este fenómeno, producido por el aumento de la temperatura del mar, afecta 65% de las especies de peces de la región) hasta la *dramática extinción* del bosque pluvial del Amazonas, proceso que transformará en sabanas a grandes extensiones verdes. El BM señala que los huracanes se han vuelto más intensos apoyándose en la estadística: el número y la frecuencia han crecido sin parar desde 1995, después de cuatro dé-

cadadas de relativa tranquilidad. El hito histórico ocurrió en 2005, cuando 14 huracanes avanzaron sobre el Atlántico Norte.

#### Las viejas enfermedades se expanden

Los autores del informe aseguran que el cambio climático en Latinoamérica será sinónimo de cambio en los tiempos de reproducción y distribución de las especies. A esta velocidad de modificación del clima, la productividad agrícola de Sudamérica —cuya economía depende de los cultivos— caerá entre 12 y 50% en el siglo *xxii*, y enfermedades antiguas como el dengue y la malaria se trasladarán a nuevos lugares. El BM cree que, lejos de erradicarse, el dengue crecerá 21% hacia 2050 y hasta 64% hacia 2100.

Las calamidades que enfrenta Latinoamérica como consecuencia del cambio climático no guardan relación con el pequeño porcentaje de dióxido de carbono con el que contribuye al deterioro del ambiente. El informe de la entidad de crédito precisa que Sudamérica y el Caribe son responsables sólo de 12% de las emisiones globales. El BM considera que, auxilio internacional mediante, este porcentaje podría disminuir de manera considerable y hasta desaparecer con políticas que promuevan el transporte público y la generación de energía renovable, un potencial de la región. El informe subraya el ejemplo de Brasil, que ha dado pasos decisivos en la senda de las energías alternativas como la hidroelectricidad, el etanol y el biodiesel.

Pero el gran cambio que debe emprender Latinoamérica para contener el cambio climático requiere —insiste el BM— una inversión sincronizada en infraestructura para almacenamiento de agua, alcantarillado, control de inundaciones y sistemas de salud pública. El gran cambio no ocurrirá sin el aporte económico de los países desarrollados.

#### comentario

Esta nota resalta los efectos que tendrá el cambio climático en el área latinoamericana. El futuro luce

incierto, por decir lo menos. Se espera la caída en la producción agrícola y el aumento, o resurgimiento, de enfermedades como el dengue y la malaria.

**Recursos comunes.** Son bienes rivales pero no excluibles, esto es, no son propiedad de algún individuo concreto.

### Recursos comunes

Un **recurso común** es aquel cuyos servicios son utilizados tanto en la producción como en el consumo y que no es propiedad de algún individuo concreto. Ejemplos de

<sup>9</sup> Irene Benito, “El cambio climático perfila una Latinoamérica más pobre e improductiva”, *El País*, Madrid, 18 de febrero de 2009.

éstos pueden ser los bancos de pesca en aguas internacionales, los pastos comunes, las vías públicas o el aire y el agua limpios. En todos estos casos grupos de individuos utilizan los recursos sin ser de su propiedad. El acceso sin restricciones a este tipo de recursos suele conducir a un uso demasiado intensivo de los mismos, por lo que puede hablarse de congestión en su uso. Este comportamiento generalizado puede llevar a la extinción del recurso, como se ha visto en amplias zonas forestales de México y en muchos países con recursos madereros.

La denominada *tragedia de los bienes comunales* es, en esencia, una externalidad negativa. Pensemos en el caso del rebaño de una familia que pasta en las tierras comunales de un pequeño pueblo de montaña. Al hacerlo reduce la calidad de los pastos para otras familias. Como ni la familia citada, ni las demás, toman en cuenta esta externalidad negativa cuando deciden el número de ovejas que van a enviar al monte a pastar, el resultado es un excesivo número de ovejas y una pérdida de la calidad de los pastos.

La **tragedia de los bienes comunales** se refiere a que los recursos comunes que no tienen precio tienden a utilizarse más de lo deseable desde el punto de vista de la sociedad en su conjunto.

Esta situación también puede llevar a otros tipos de ineficiencia, puesto que se debilitan los incentivos de los individuos que toman decisiones para invertir en mejoras tendentes a incrementar la productividad del recurso. En la medida en que un individuo concreto no puede impedir (excluir) que otros utilicen el recurso, los beneficios de la inversión o la restricción voluntaria de la explotación se difunden a todos los demás individuos en vez de revertirse sólo en él.

Aun si la proporción de beneficios que recaen sobre un individuo excediera a su costo, la inversión no se llevaría a cabo si cada individuo creyera que puede beneficiarse de la inversión que realicen los otros. Debido a la no exclusividad, la inversión que hagan los demás es un sustituto de la inversión que hace un individuo particular, y si todos se dan cuenta de esto no habrá inversión alguna. En algunos casos el Estado puede resolver el problema de los bienes comunes reduciendo su uso mediante la regulación o los impuestos.

**Tragedia de los bienes comunales.** Cuando los recursos comunes que no tienen precio se usan más de lo deseable de manera que perjudican a la sociedad en su conjunto.

## Fallas de mercado: información imperfecta

Otro tipo de falla de mercado, junto a la competencia imperfecta y las externalidades, es la *información imperfecta*. La teoría de la mano invisible supone que los compradores y vendedores tienen total información sobre los bienes y servicios que compran y venden. Se supone que las empresas conocen perfectamente todos los aspectos técnicos necesarios para producir en su industria y que los consumidores conocen la calidad y los precios de los bienes que consumen y de sus sustitutos. Por ejemplo, se supone que cuando los consumidores van a comprar un coche saben que el automóvil que eligen no es una *carcacha*, o cuál es la seguridad y eficacia de los fármacos que toman. La realidad, sin embargo, es muy distinta de este mundo idealizado que se ha supuesto en las dos primeras secciones de este capítulo y lo relevante es saber en qué medida son perjudiciales las desviaciones respecto de la información perfecta. En algunos casos la pérdida de eficiencia es escasa. Así, por ejemplo, el perjuicio es mínimo si compramos una *pizza* con masa distinta a la de otra. En otros casos, cuando las características de los bienes o servicios que adquirimos no corresponden con lo que pensamos, la pérdida es grave.

En ocasiones los mercados suministran a los consumidores o productores *información imperfecta* para tomar decisiones bien documentadas, lo que puede ser una fuente de ineficiencias.

### ■ Información asimétrica

Para analizar las implicaciones de la existencia de información imperfecta, empezamos por considerar qué ocurre cuando alguno de los individuos que participa en una transacción tiene más información que otros, es decir, cuando hay información asimétrica.

Existe **información asimétrica** cuando la información sobre la calidad y las características de los bienes y servicios intercambiados, o sobre las acciones o características

**Información asimétrica.** Cuando la información sobre la calidad y las características de los bienes y servicios intercambiados (o sobre las acciones o características de los agentes que influyen en ellas) no está distribuida de forma simétrica entre consumidores y productores.

de los agentes que influyen en ellas, no está distribuida de forma simétrica entre consumidores y productores, esto es, hay diferencias en el acceso a ella.

La información asimétrica es característica de muchas situaciones de la vida real. A menudo el vendedor de un producto conoce su calidad mejor que el comprador. Asimismo, los trabajadores conocen sus propias capacidades y el interés que ponen en la actividad que desempeñan mejor que los empresarios. También los directivos conocen mejor los costos, la posición competitiva y las oportunidades de inversión de la empresa que los propietarios o accionistas, y los médicos suelen tener más información sobre las enfermedades que los pacientes.

La información asimétrica explica muchos mecanismos institucionales de nuestra sociedad. Es una de las razones por las que las compañías automovilísticas garantizan las piezas y el servicio en los automóviles nuevos, las empresas y los trabajadores firman contratos que contienen incentivos y retribuciones condicionadas a resultados y los accionistas de las sociedades anónimas necesitan controlar la conducta de los directivos de la empresa. Para analizar las implicaciones de la información asimétrica centraremos el análisis en dos casos: 1. riesgo moral y 2. selección adversa.

### • Riesgo moral

**Riesgo o azar moral.** Tendencia a que una persona que no es vigilada perfectamente se comporte de forma poco honrada.

**Agente.** Persona que realiza un acto para otra, llamada principal.

**Principal.** Persona para la que otra, llamada agente, realiza una tarea.

Las situaciones de **riesgo moral** surgen cuando una persona, llamada **agente**, realiza una tarea en representación de otra, llamada **principal**, sin que ésta pueda vigilar perfectamente la conducta de aquella. Si este es el caso, el agente tiende a esforzarse menos de lo que el principal considera deseable.

La expresión *riesgo moral* se refiere al riesgo de que el agente tenga un comportamiento indebido o *immoral*, de forma que el principal tratará de inducir, por diversos medios, a que el agente actúe de forma responsable. Un ejemplo reciente de azar o riesgo moral es el comportamiento de determinadas entidades financieras en la crisis internacional iniciada en 2007. En el origen de la crisis está un comportamiento excesivamente arriesgado de ciertas entidades financieras, que actuaron típicamente como *agente*, confiadas en que al final el *principal* (Banco Central y gobiernos), por evitar un derrumbe del sistema financiero, las rescataría y les resolvería sus problemas. Esta confianza en que si las cosas empeoran el sector público intervendrá en su ayuda, ha inducido a muchas entidades financieras a incurrir en un comportamiento típico de riesgo moral, endeudándose de forma excesiva. Las millonarias operaciones de rescate a las que el gobierno de Estados Unidos, y de muchos otros países, se ha visto obligado a poner en práctica son un ejemplo de que en ciertas ocasiones el agente (entidades financieras en nuestro ejemplo) incurre en comportamientos no deseados que el principal no quiere y no puede o no sabe controlar de manera adecuada. Por ello una de las recomendaciones para salir de la crisis, y sobre todo para evitar que vuelva a repetirse, es que las autoridades monetarias mejoren y aumenten el control de las entidades financieras.

Otro ejemplo de una situación de riesgo moral es la relación de empleo. El agente es el trabajador y el empresario el principal. El riesgo moral surge por la tentación de los trabajadores de eludir sus responsabilidades, dado que no pueden ser vigilados perfectamente. Los empresarios, para inducir a los trabajadores a actuar de una forma responsable suelen actuar en los tres frentes siguientes:

1. Aumentar las medidas de control de la actividad realizada por los trabajadores.
2. Posponer una parte del pago hasta que se cumplan ciertos objetivos (de forma que si el trabajador es sorprendido incumpliendo sus obligaciones sea despedido).
3. Incrementar los salarios (recuerde la teoría de los salarios de eficiencia de la sección “Determinación del equilibrio del mercado de trabajo”, en el capítulo 13, según la cual es menos probable que un trabajador que recibe un salario superior al de equilibrio incumpla sus obligaciones) ya que si es sorprendido actuando irresponsablemente y despedido, lo más probable es que no encuentre otro trabajo tan bien remunerado.

### Mercado de seguros y riesgo moral

Analicemos el funcionamiento del mercado de seguros. Aunque los seguros constituyen indudablemente un instrumento útil para repartir los riesgos entre la población, lo cierto es que no podemos

asegurar todos los riesgos de la vida y a veces el precio del seguro lo hace poco atractivo para comprarlo. La razón por la que los mercados de seguros son incompletos es que sólo pueden funcionar de forma eficiente bajo ciertas condiciones.

Primero se requiere un gran número de sucesos. Sólo así las compañías podrán concentrar diferentes sucesos y repartir los riesgos de manera que lo que es un gran riesgo para una persona se convierta en un pequeño riesgo para muchas. Además, los sucesos deben ser relativamente independientes. Ninguna compañía de seguros prudente venderá todas sus pólizas contra incendios en el mismo edificio o sólo seguros contra terremotos en una determinada ciudad, sino que tratará de repartir su cobertura entre riesgos diferentes e independientes, de manera que puedan calibrarse debidamente las probabilidades. También debe haber suficiente experiencia sobre el tipo de sucesos a asegurar para que las compañías de seguros puedan hacer una estimación confiable de las pérdidas. Por último, los riesgos que pretenden asegurar no estarán contaminados por una ganancia individual. En otras palabras, el seguro debe estar relativamente libre de riesgo moral.

Existe *riesgo o azar moral* cuando el seguro reduce los incentivos de las personas para evitar o prevenir el suceso asegurado y, por tanto, altera la probabilidad de experimentar pérdidas.

## NOTA COMPLEMENTARIA

## 15.4

## » Asimetrías y riesgo moral en los servicios de salud

**Relación entre proveedor (médico) y asegurado (paciente)**

Esta asimetría hace referencia a la poca información que posee el paciente respecto de la que posee el médico sobre el diagnóstico, los tratamientos alternativos, resultados esperados y costos del tratamiento entre distintos proveedores.

En el caso de honorarios por acto médico, el proveedor tendría incentivos para manipular tal información a favor de otra compra de servicios —los de curación o tratamiento—, que resultaría en una ineficiencia económica, pues el paciente estaría dispuesto a pagar por el diagnóstico más veraz y el tratamiento más efectivo y menos costoso, pero no posee tal información. La realidad es que, cualquiera que sea la forma de remuneración del proveedor, éste siempre tenderá a explotar la diferencia informacional. Por ejemplo, en el sistema español de financiamiento público es una práctica común que los proveedores favorezcan el tratamiento en el centro asistencial o la medicina del laboratorio del que más ventajas o extras económicas han conseguido.

En cualquier caso, este monopolio de la información que tiene el médico tampoco debería exagerarse, en primer lugar porque, en teoría, la existencia de una minoría significativa de pacientes relativamente informada puede ser suficiente para disciplinar el mercado y, en segundo, porque la relación entre médico y paciente a menudo tiene forma personal y no contractual, según el conocimiento mutuo y la aceptación de derechos y responsabilidades, reforzados por normas tradicionales. El cumplimiento de las normas deontológicas que han prevalecido desde

siempre cumple una función supletoria que no hay que olvidar.

**Entre asegurado y aseguradora**

Es muy posible que los individuos con seguro médico tiendan a abusar de los servicios asistenciales más de lo que sería socialmente deseable. El paciente asegurado, que enfrenta un precio cero cuando hace uso de los servicios, demandará quizá más atención que la deseada en el caso de no estar asegurado, sobre todo cuando fingir o magnificar una enfermedad conlleva el seguro adicional de incapacidad temporal y el no trabajar. La causa de este abuso del paciente asegurado radica en que sólo él posee información adicional sobre la intensidad de sus molestias y sufrimientos que es difícilmente verificable por el médico. En efecto, hay un amplio rango de dolencias que no son fácilmente verificables por el médico y están, sin embargo, cubiertas por el seguro. La mayoría de los sistemas públicos de salud actuales combinan un seguro prácticamente total con ausencia de incentivos de los proveedores para actuar como agentes de la aseguradora en el control y la detección de los fraudes —las remuneraciones de los médicos están poco relacionadas con el volumen de gasto gestionado por éstos—, por lo que este problema de riesgo moral se acentúa con la intervención pública, que difícilmente podría solucionarlo mejor que el libre mercado. Las soluciones más usuales que el libre mercado posee frente a este tipo de problemas suelen basarse en la contratación de seguros parciales que hagan recaer parte del costo de la contingencia de enfermedad sobre el propio asegurado.

En presencia de riesgo moral, la persona asegurada puede influir en la probabilidad o magnitud del suceso que desencadena la indemnización. Así, una persona que esté totalmente asegurada y no puede ser controlada adecuadamente por su compañía de seguros médicos, porque tiene información limitada, puede cambiar su conducta una vez contratado el seguro, y visitar al médico más a menudo que si su cobertura fuera limitada.

En muchas situaciones las implicaciones del riesgo moral carecen de importancia. Pocas personas tentarán a la suerte simplemente porque la póliza de su seguro de vida sea generosa, debido en parte a que aprecian su vida y, además, a que nadie puede llevarse consigo el dinero a la tumba. En otros casos el riesgo moral es grande. Algunos estudios indican que la existencia de un seguro médico contra todo riesgo influye significativamente en la cantidad de cirugías estéticas realizadas y en el grado de utilización de la asistencia durante un largo periodo, como las residencias de ancianos, por lo que la mayoría de las pólizas de seguros médicos excluyen estos servicios.

### • Selección adversa

**Selección adversa.** Sucede cuando el vendedor conoce mejor que el comprador los atributos del bien, por lo que el comprador corre el riesgo de que los atributos del bien que adquiere no sean los que deseaba, debido a que estaba desinformado.

La **selección adversa**, como problema, aparece en los mercados en que el vendedor conoce mejor que el comprador los atributos del bien que vende, de forma que el comprador corre el riesgo de que le vendan un bien de baja calidad. En otras palabras, el comprador incurre en el riesgo de realizar una selección de bienes en venta que sea adversa a sus intereses por falta de información.

### Mercado de *carcachas*

Un mercado al que generalmente se recurre para explicar las consecuencias de la selección adversa es el de los automóviles usados (o *carcachas*). El punto de partida es tratar de explicar por qué un automóvil usado dos o tres meses se vende entre 15 y 25% menos que uno nuevo, cuando lógicamente no se ha deteriorado tan deprisa. Aunque el placer de estrenar un coche tenga un valor, la verdad es que con dos meses el coche aún no está realmente usado.

Supongamos que compramos un automóvil nuevo por 12 500 dólares, recorreremos con él 1 000 kilómetros y decidimos que, en realidad, no lo queremos. El automóvil no tiene problema alguno: funciona perfectamente y cumple todas nuestras expectativas, simplemente pensamos que podríamos vivir perfectamente sin él y que haríamos mejor en continuar utilizando la motocicleta, como antes lo hacíamos. Decidimos, pues, venderlo. ¿Cuánto esperamos obtener por él? Probablemente no más de 9 300 dólares, aunque sea prácticamente nuevo (sólo ha recorrido 1 000 kilómetros) y tenga una garantía transferible a otro dueño.

¿Por qué disminuye tanto el valor de un automóvil por el simple hecho de ser usado? Para responder esta pregunta pensemos en lo que nos preocuparía a nosotros como posibles compradores. ¿Por qué, nos preguntaríamos, está en venta este automóvil? ¿Cambió en realidad, así sin más, de opinión el propietario sobre el automóvil o tiene algún problema? Quizá sea una *carcacha*. Los automóviles usados se venden por mucho menos que los nuevos porque existe información asimétrica sobre su calidad, el vendedor de un automóvil usado sabe mucho más sobre el mismo que el posible comprador. Éste puede contratar a un mecánico para verificar el automóvil, pero el vendedor lo ha utilizado durante más tiempo y lo conoce mejor. Además, el propio hecho de que el automóvil esté en venta indica que puede ser una *carcacha*.

Tome en cuenta que algunos automóviles (incluso de la misma marca y modelo) son peores que otros, y hasta son *carcachas*. Algunos tienen defectos ocultos que sólo conoce el dueño y por los que, después de cierto tiempo, saben que han tenido mala suerte y desearían desprenderse del coche. Lógicamente los que más deseosos están de deshacerse del coche son los que tienen automóviles de peor calidad, y son los que estarán dispuestos a venderlos a un precio menor.

### Mercado de *carcachas*, precios y calidad

Este proceso implica que cuando en el mercado de coches de segunda mano baja el precio, empeora la calidad promedio de los que se venden. En otras palabras, cuando baja el precio se produce un **efecto de selección adversa**, en el sentido de que la combinación de las personas que deciden vender cambia negativamente a medida que baja el precio.

**Efecto de selección adversa.** Cuando al bajar el precio empeora la calidad media de los bienes vendidos.

En términos del modelo de oferta y demanda de coches de segunda mano, la consecuencia del efecto de selección adversa se concreta en la forma de la curva de demanda. Como se muestra en la figura 15.4, la curva de demanda de coches usados puede tener tanto pendiente positiva como negativa. A lo largo de un tramo, conforme baja el precio, la cantidad demandada aumenta (tramo *AB*). Sin embargo, dado que la demanda depende no sólo del precio sino también de la calidad, si ésta se deteriora rápidamente, a medida que baja el precio, la cantidad demandada puede de hecho disminuir, como ocurre en el tramo *CB*. Esto se debe a que cuando baja el precio los consumidores necesitan menos por su dinero, pues la calidad es peor.

Como indicamos, el comportamiento del mercado de coches de segunda mano se explica porque sus vendedores tienen más información sobre el producto que los compradores, es decir, porque hay información asimétrica. Una de las consecuencias es que en los mercados con información asimétrica suele haber menos compradores y vendedores que en los de información perfecta. En economía se utiliza el término *estrecho* para referirse a los mercados en los que hay relativamente pocos compradores y vendedores. Precisamente el mercado de coches usados es un mercado estrecho, pues los consumidores, ante el riesgo de comprar un coche cuyo dueño se desprendió de él porque le daba muchos problemas, es decir, porque era una *carcacha* y no porque sea una persona a la que le guste cambiar frecuentemente de coche, simplemente deciden no comprar.

En los mercados con información asimétrica suele haber menos compradores y vendedores que en los con información perfecta, ya que ante las lagunas de información los agentes se retraen.

El ejemplo de los automóviles usados muestra que la información asimétrica puede ocasionar una falla de mercado. En un mundo ideal en el que los mercados funcionaran perfectamente, los consumidores podrían elegir entre los automóviles de mala y buena calidad. Algunos elegirían automóviles de mala calidad porque cuestan menos, mientras que otros preferirían pagar más por los de buena calidad. Por desgracia los consumidores no pueden averiguar fácilmente la calidad de los automóviles usados antes de comprarlos, por lo que su precio baja, de forma que los de buena calidad tienden a ser expulsados del mercado de autos usados.

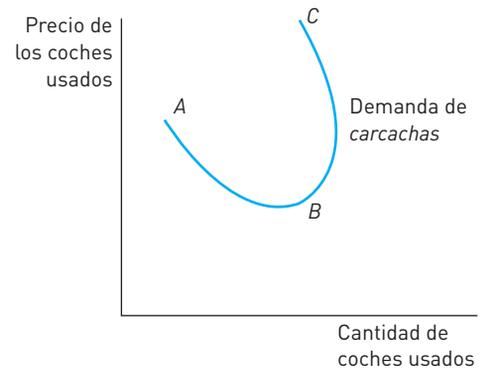
### Mercado de seguros y selección adversa

Aunque las compañías de seguros intentan obtener la mayor información posible sobre los riesgos que pudieran correr sus asegurados y evaluar la probabilidad de que les ocurra un siniestro, esta información nunca es completa. El asegurado no dirá a su compañía, por ejemplo, que es un conductor temerario o padece una enfermedad grave si está contratando un seguro de vida, por lo que es muy difícil fijar de manera individualizada la cuantía de la póliza. Las aseguradoras saben que como mínimo existen dos categorías de asegurados: unos considerados de alto riesgo y otros de bajo riesgo. Como no pueden detectar cuál de ellos pertenece a cada grupo surge el problema de la *selección adversa*.

Hay selección adversa cuando las personas que corren los mayores riesgos son las que con mayor probabilidad compran el seguro.

La consecuencia de la selección adversa es que para ciertos tipos de riesgos no existe un seguro privado o, si existe, tiene un precio desfavorable. Pongamos el caso en que la población se divide en dos categorías: personas sanas y personas que padecen enfermedades terminales. Las familias sanas gastan, en promedio, 2 500 dólares en asistencia médica todos los años; las personas con enfermedades terminales tienen costos promedio de 10 000 dólares. Con estos dos tipos de asegurados el costo promedio del seguro sería de 6 250 dólares.

Supongamos que la aseguradora fija un precio uniforme para todos los asegurados, ya porque el Gobierno exige que no se discrimine a las personas aseguradas o porque hay información asimétrica (los individuos saben cómo se encuentran de salud pero la compañía de seguros no). En este caso las familias con enfermos terminales comprarían encantadas la póliza de seguro; pero, las familias sanas, al ver ese precio, podrían tomar la decisión de arriesgarse a no estar aseguradas en



La curva de demanda de carcachas puede llegar a tener pendiente positiva, pues la demanda depende no sólo del precio sino también de la calidad.

Figura 15.4 Selección adversa.

lugar de pagar las primas elevadas. Por tanto, al final la compañía de seguros se quedaría sólo con personas de costos elevados y se verían forzadas a subir el precio a 10 000 dólares para cubrir los costos.

En este caso vemos que la fijación uniforme y voluntaria de los precios del seguro médico ocasionó una selección adversa, elevando el precio, limitando la cobertura y dando lugar a un mercado incompleto. Cuando hay riesgo moral y selección adversa puede que los mercados transmitan señales equivocadas, que se distorsionen los incentivos y que a veces ni siquiera exista un mercado. En esos casos los gobiernos pueden decidir intervenir y recomendar o exigir la existencia de seguros.

## cf caso final

### Perder el rumbo<sup>10</sup>

Nos gusta creer que vamos por el buen camino y hay algunos que se preguntan por lo que en inglés se llama el *moral compass* para fijar ese recto sendero. Sin esta brújula moral un individuo se puede encontrar completamente desorientado en cuando a metas deseables y a valores y principios para alcanzarlas. Lo mismo puede ocurrir con un colectivo, como puede ser una empresa o un partido político, e incluso la sociedad en su conjunto puede carecer de rumbo en un momento dado. A lo largo de este año que ahora se despide me he dado cuenta, en conversaciones y lecturas, que recurrimos más y más

al *moral compass* temerosos de haber perdido el norte.

#### *El riesgo moral*

A partir del rescate financiero del Tesoro norteamericano después de la quiebra de Lehman Brothers, se fue por la borda lo que en inglés se llama *moral hazard* y que aquí se conoce como riesgo moral. Este es el riesgo de actuar de una manera insensata porque a final de cuentas, hagas lo que hagas, no vas a tener que pagar las consecuencias.

A comienzos de octubre un economista tan poco sospechoso de velei-

dades socialdemócratas como Gary Becker escribió: "las preocupaciones en torno al *moral hazard* han de ser temporalmente relajadas cuando la totalidad del sistema crediticio a corto plazo está a punto de colapsar". Uno diría que la brújula estaba para entonces bien *missing*.

El mismo día que quebró Lehman Brothers se subastaron en Londres por 144 millones de euros 233 piezas, entre ellas tiburones, zebras y becerros flotando en formol en tanques transparentes, fabricadas por el artista conceptual Damian Hirst. Fue una prueba más de una pérdida de rumbo.

#### comentario

El artículo se ocupa de la conveniencia de que, en economía, no se pierda el norte que nos marque la dirección de lo moralmente correcto.

La crisis internacional estuvo marcada por una serie de comportamientos, de ciertas entidades financieras, caracterizados como de riesgo moral.

## resumen

- Una asignación es un *óptimo de Pareto* si no existe otra que permita mejorar la posición de un individuo sin que los otros se vean perjudicados. El equilibrio *competitivo* conseguido mediante el sistema de precios permite alcanzar un óptimo de Pareto, por consiguiente la regla  $P = CMg$  muestra una situación que no desea ser alterada por los consumidores ni por las empresas.

<sup>10</sup> Tom Burns Marañón, "Perder el rumbo", *Expansión*, México, 31 de diciembre de 2008.

- Para que el sistema de precios asegure la consecución de un resultado eficiente se requiere satisfacer ciertas condiciones, entre ellas: ausencia de incertidumbre, mercados para todos los bienes, derechos de propiedad claramente definidos, ausencia de poder de influencia sobre el mercado e inexistencia de efectos externos. Cuando se incumple alguno de estos supuestos decimos que existen *fallas de mercado*, esto es, que el equilibrio competitivo genera una asignación no óptima de los recursos.
- Existe una *externalidad* cuando la producción o el consumo de un bien afectan directamente a consumidores o empresas que no participan en su compra ni en su venta, y cuando esos efectos no se reflejan totalmente en los precios de mercado.
- El *teorema de Coase* establece que si los individuos tienen capacidad para negociar sin costo alguno la compra y venta del derecho a realizar actividades que causan externalidades, siempre podrán encontrar soluciones eficientes para los problemas causados por ellas.
- Los *bienes públicos* son mercancías en las que el costo de extender el servicio a una persona adicional es cero, y de cuyo disfrute es imposible excluir a nadie.
- Los *recursos comunes* son bienes rivales pero no excluibles, esto es, no son propiedad de algún individuo concreto.
- Existe *información asimétrica* cuando la información sobre la calidad y las características de los bienes y servicios intercambiados, o sobre las acciones o características de los agentes que influyen en ellas, no está distribuida de forma simétrica entre consumidores y productores.
- El *riesgo moral* se refiere al riesgo de que el *agente* tenga un comportamiento indebido o inmoral, de forma que el *principal* tratará por diversos medios de inducir que el *agente* actúe de forma responsable.
- Se dice que hay *selección adversa* cuando el vendedor conoce mejor que el comprador los atributos del bien, por lo que el último corre el riesgo de que los atributos del bien que adquiere no sean los que deseaba, pues estaba desinformado.

## conceptos básicos

- Azar o riesgo moral
- Bienes públicos
- Consumidor parásito
- Costos de transacción
- Derechos de exclusión
- Derechos de propiedad
- Efecto difusión
- Equilibrio parcial y equilibrio general
- Exclusión
- Externalidades
- Fallas de mercado
- Información asimétrica
- Información imperfecta
- Óptimo o eficiente en sentido de Pareto
- Recursos o bienes comunes
- Rivalidad
- Selección adversa
- Teorema de Coase

## preguntas de autoevaluación

1. ¿Qué diferencia existe en economía entre el equilibrio parcial y el equilibrio general?
2. Señale por qué los precios constituyen el mecanismo fundamental para la asignación eficiente de recursos en los mercados competitivos.
3. ¿Cuál es la relación entre la eficiencia y la frontera de posibilidades de producción?
4. Cite los principales tipos de fallas de mercado y proponga un ejemplo de cada uno.
5. ¿Pueden existir externalidades en la producción de un bien si el precio de mercado es igual al costo social?
6. ¿Cómo se denomina y cuál es la teoría que propone soluciones privadas para resolver el problema de las externalidades?

7. Compare las diferencias entre los bienes públicos y los comunales.
8. Señale las formas que puede tener la información imperfecta y cite un ejemplo de cada una.
9. ¿En qué caso de información imperfecta está recomendada la existencia de seguros para evitar las fallas de mercado y por qué?
10. ¿Por qué la información asimétrica ocasiona fallas de mercado?

## ejercicios y aplicaciones

1. En una situación de equilibrio general competitivo, ¿pueden introducirse cambios que mejoren la situación de algunos de los que participan en el proceso económico?
2. Un cambio en la tecnología disponible, como ocurre con la introducción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, ¿qué tipo de efectos puede generar en la economía?
3. ¿Cómo relacionarías las campañas gratuitas de vacunación contra la gripe u otras enfermedades con las externalidades?
4. El costo social de la contaminación creada por una refinería es igual a:
  - a) El precio de mercado.
  - b) El costo social.
  - c) La diferencia entre el costo social y el costo privado.
  - d) El precio de mercado más el costo de la contaminación.
5. ¿Puede un parque considerarse bien público?
6. Suponga que una empresa papelera que vierte sus residuos a un río es denunciada por el dueño de un parque para acampar situado más abajo del cauce del río. Si para evitar problemas la empresa papelera se decide por hacerle una oferta y comprar el parque, los costos marginales sociales:
  - a) Aumentarán.
  - b) Se reducirán.
  - c) No sufrirán cambio.
  - d) Dependerá de la estructura de costos de la nueva empresa que se ha comprado.
7. La red de transporte terrestre nacional es una industria competitiva cuya función de costos totales es la siguiente  $CT = 5Q^2 + 50Q + 1400$ . Dicha industria contamina el aire pero a la red de transporte no le importa, pues no ha de pagar nada por dicha contaminación. Sabiendo que la valoración marginal ( $VMg$ ) de los consumidores de la red de transporte está dada por la siguiente función  $VMg = 150 - Q$ .
  - a) ¿A qué cantidad y precio se deberían vender los boletos para encontrarse en el punto de equilibrio?
  - b) ¿Está incluido en el precio del boleto el costo social?
8. Considere el caso de las externalidades positivas generadas por la  $I+D$ . Reproduzca una gráfica similar a la de la figura 15.2 para demostrar que la ganancia social en la asignación eficiente es mayor a la ganancia social en la asignación de mercado.
9. Considere el caso inicial del texto para responder las siguientes preguntas:
  - a) ¿En qué sentido la existencia de bienes públicos globales requiere poder contar con un fuerte nivel de cooperación internacional?
  - b) Analice el incipiente mercado de derechos de contaminación, en el contexto del Protocolo de Kioto, como un primer referente para abordar la defensa del medio ambiente desde una perspectiva global.
10. Considere el caso final del texto para responder las siguientes preguntas:

- a) ¿En qué sentido comportamientos caracterizados como de riesgo moral están en el origen de la crisis financiera internacional?
  - b) Justifique la reticencia a aceptar las voluminosas operaciones de rescate de las entidades financieras puestas en práctica por los gobiernos de diversos países, desde la óptica del riesgo moral.
11. Analice la contaminación vehicular que se genera en la capital de su país. ¿Qué acciones toma el Estado para reducir la contaminación? ¿Quién paga por ello? ¿Existe una mejor alternativa de solución?



## Función del Estado en la economía: impuestos y regulación

### objetivos del capítulo

A lo largo de los capítulos anteriores, se ha hecho referencia a la presencia del Estado en la economía por distintas razones; algunas están relacionadas con los temas impositivos, otras son relativas a la regulación de monopolios u oligopolios y varias con los temas de externalidades, bienes públicos y problemas de información. Para analizar cada uno de ellos discutiremos los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar las distintas funciones del Estado.
2. Presentar los instrumentos fundamentales que utiliza el Estado para influir en la actividad económica.
3. Estudiar la incidencia de un impuesto sobre los compradores y vendedores, y demostrar que la carga del impuesto recae relativamente más en la parte del mercado que es menos elástica.
4. Analizar la pérdida de eficiencia ocasionada por un impuesto.
5. Presentar la relación entre los impuestos y la equidad con base en el principio del beneficio y la capacidad de pago.
6. Analizar los distintos tipos de impuestos.
7. Presentar las características fundamentales de las regulaciones sociales y económicas.

## caso introductorio

### Venezuela, Bolivia y Ecuador dilapidan su ya deteriorado atractivo inversor<sup>1</sup>

*Colombia y República Dominicana avanzan en las reformas y se acercan al líder, Chile*

En muy pocas ocasiones un diagnóstico internacional relaciona de manera tan directa el populismo en América Latina con la inseguridad jurídica y el deterioro del clima empresarial como el capítulo que el informe *Doing Business* dedica a esta región del planeta. En general, este barómetro del Banco Mundial, que mide el ritmo y profundidad de las reformas estructurales en 181 países, constata una pérdida del peso liberalizador en la zona, en comparación con otras áreas emergentes, como Asia y Europa del Este, donde la institución multilateral detecta cambios legales en 90% de sus mercados.

Esta circunstancia justifica el retroceso de la región en el PIB global. En las últimas dos décadas, la porción de las economías latinoamericanas en relación con la tarta de la riqueza mundial ha pasado de 12% en los ochenta, a 6% en los noventa y a 3% en el decenio actual. Una caída gradual que denota la necesidad de implantar reformas que generen más prosperidad.

En este contexto, y según *Doing Business*, las naciones con mayor déficit reformista acumulado en el último año —el informe evalúa los avances entre junio de 2007 y el mismo mes

de este ejercicio— han sido precisamente las que ostentan con mayor claridad el cartel de *populistas*, es decir, y por este orden —véase la tabla adjunta—, Venezuela, Bolivia y Ecuador.

No en vano sus respectivos presidentes han protagonizado los procesos de nacionalización en ciernes. Hugo Chávez en sectores estratégicos como el de las telecomunicaciones, la energía y las finanzas, cuyo exponente más reciente ha sido la compra, con reservas del banco central, de los activos del Santander en el país. Evo Morales, quien ha enfocado su política de confiscaciones a las industrias energética y minera. Y Rafael Correa, que parece aplicar mayor parsimonia a su estrategia contra el sector privado.

Todos ellos presentan barreras notables en los indicadores que analizan los expertos de *Doing Business*.

Chile, por el contrario, se consolida en la vanguardia liberalizadora.

Argentina, tercer mercado del área, pero con medidas infulas nacionalistas como las de la compañía Aerolíneas Argentinas, retrocede. Brasil y México, potencias regionales y principales destinos de los 105 925 millones de dólares de capital foráneo en 2007, también tienen dificultades para salir del rango del inmovilismo reformista.

#### Radiografía del liberalismo en América Latina Clima de negocios Ranking *Doing Business* 2009

Singapur	15	Guatemala	112
Chile	40	Argentina	113
Colombia	53	Paraguay	115
México	56	Costa Rica	117
Perú	62	Brasil	125
El Salvador	72	Honduras	133
Panamá	81	Ecuador	136
Nicaragua	107	Bolivia	158
Uruguay	109	Venezuela	174

#### Barómetro del desarrollo financiero Ranking WEF 2008

País	Puesto en el ranking	Puntuación de 1 a 7
Chile	30	3.79
Panamá	32	3.61
Brasil	40	3.28
México	43	3.21
Colombia	44	3.21
Perú	46	3.06
Argentina	47	3.04
Venezuela	52	2.71

Fuentes: Banco Mundial y World Economic Forum.

<sup>1</sup> Ignacio J. Domingo, "Venezuela, Bolivia y Ecuador dilapidan su ya deteriorado atractivo inversor", *Expansión*, México, 15 de septiembre de 2008.

**comen-  
tario**

En este capítulo analizamos las funciones del Estado. Según se infiere de un estudio del Banco Mundial, si los países desean captar capital foráneo

que les ayude a financiar su infraestructura y a promover el crecimiento, los Estados deberían ocuparse de crear un clima favorable para los negocios.

## Introducción

El grado de intervención de los Estados en la economía es un tema controvertido. En términos generales, puede decirse que los que tienen una actitud más próxima a las ideas socialistas defienden que el Estado intervenga para regular los mercados, atenuar las diferencias de ingreso, asistir a los grupos menos favorecidos o tomar las medidas pertinentes para combatir las fallas de mercado. Los que tienen una inclinación ideológica más cercana al liberalismo defienden que el Estado intervenga lo menos posible y deje a los mercados actuar, pues la *mano invisible* de Adam Smith puede hacer milagros y mejorar el nivel de vida de todo el mundo.

Aunque los mercados son un instrumento poderoso para hacer que las economías funcionen, la realidad es que a lo largo del siglo xx las funciones del sector público se ampliaron y diversificaron, y el Estado dejó de ser un mero guardián del buen desarrollo de la actividad económica para convertirse en un agente económico que, entre otras cosas, trata de corregir las fallas de mercado. En cualquier caso, el análisis de la intervención del Estado en la economía evidencia que no ha tenido una trayectoria lineal, sino que ha dependido de la naturaleza del ciclo económico. En épocas de crisis se tiende a acentuar la intervención del Estado, como ha ocurrido con la reciente crisis financiera internacional que afectó con virulencia las economías reales de muchos países.

## Funciones del Estado

Como hemos señalado en capítulos anteriores, las economías de mercado tienen imperfecciones que generan males, como la contaminación excesiva, el desempleo y las diferencias de ingreso y riqueza que se consideran éticamente inaceptables. Esto es, las economías reales no se ajustan totalmente al mundo idealizado de la *mano invisible* que funciona armoniosamente. Por esto el Estado asume muchas tareas que tratan de paliar las fallas en los mecanismos del mercado. La policía, el ejército, la administración de justicia o la construcción de infraestructura (por ejemplo, las autopistas) son algunas de las actividades en las que el Estado participa de una forma más o menos directa. Dado el carácter semipúblico de la salud y la educación, estos sectores suelen tener una fuerte intervención estatal. También parece lógico que regule el funcionamiento de determinados sectores, como el de los seguros y el financiero, en buena parte debido a los problemas de información que los caracteriza y a su influencia sobre el conjunto de la economía. Precisamente en la reciente crisis internacional, un elemento que estuvo presente en el origen de los problemas fue la deficiente supervisión y control de las entidades financieras. El rechazo a la regulación, y una excesiva voluntad liberalizadora de determinadas actividades y operaciones financieras, ha permitido comportamientos no sólo irregulares sino inmorales en algunos casos, con efectos muy perjudiciales para la economía mundial. Además, es normal que el Estado se ocupe del abastecimiento de ciertos bienes y servicios considerados estratégicos (como la energía), y proyectos socialmente útiles como la investigación científica o la lucha contra el crimen organizado también son supervisados por el Estado y suelen beneficiarse del dinero público. Para financiar todas estas actividades, el Estado establece impuestos que recaen sobre los individuos y las empresas. Con los ingresos obtenidos hace frente a los gastos del sector público y, asimismo, redistribuye parte de los ingresos recaudados hacia los grupos más necesitados, como vimos en el capítulo 14.

Todas las actividades señaladas están en el campo de la microeconomía. Además de ellas, el Estado se ocupa de tratar de hacer frente a las fluctuaciones de la actividad económica. Uno de los problemas que la economía de mercado presenta es que de forma recurrente incurre en periodos de crisis, seguidos por otros de fuerte crecimiento, para regresar de nuevo a un periodo de crisis y así sucesivamente (se da un análisis más profundo sobre este tema en *Macroeconomía*, de los mismos autores).

El conjunto de actividades desempeñadas por el Estado puede clasificarse en tres grandes funciones:

- Mejorar la *eficiencia* económica y combatir las fallas de mercado.
- Procurar la *equidad* mejorando la distribución del ingreso.
- *Estabilizar* la economía y propiciar el *crecimiento económico* mediante políticas macroeconómicas.

El Estado contribuye a la *asignación socialmente deseable de los recursos*. En este sentido, trata de contribuir a corregir las fallas de mercado analizadas en los capítulos anteriores (la ausencia de competencia perfecta, las externalidades y los bienes públicos e información imperfecta), es decir, interviene en limitar el poder de mercado de las empresas monopolistas u oligopolistas, luchar contra los efectos nocivos de las externalidades negativas (especialmente la contaminación), proveer bienes públicos y proporcionar información a los consumidores para que tomen decisiones bien documentadas que contrarresten los efectos de la información imperfecta.

El Estado procura evitar las *recesiones cíclicas* mediante la correcta utilización de la política monetaria y fiscal, y la regulación del sistema financiero. Al tratar de estabilizar la economía, suavizando las fluctuaciones cíclicas, pretende alejar los drásticos aumentos en el nivel de desempleo originados en el fondo de las recesiones o los bruscos aumentos de los precios en los momentos álgidos del ciclo económico.

Además de la estabilización de la economía, los estados tratan de tomar medidas que logren un crecimiento económico sostenido a largo plazo.

Dado que el *fomento de la eficiencia y la lucha contra las fallas de mercado y la desigualdad* fueron analizados en capítulos anteriores, y que *estabilizar la economía y propiciar el crecimiento sostenido* son objetivos de carácter macroeconómico, que analizamos en el segundo tomo sobre macroeconomía, en este capítulo nos centraremos en la actividad fiscal y reguladora del Estado.

## Estado y actividad económica: los impuestos y su incidencia

Los instrumentos que el Estado utiliza para influir en la actividad económica son los **impuestos**, el **gasto** y la **regulación**.

### Impuestos, gasto y regulación.

Tres instrumentos básicos que utiliza el Estado para influir en la actividad económica.

### Impuestos

Los *impuestos* se establecen sobre el ingreso y los bienes y servicios y, por tanto, reducen el ingreso y gasto privados y, a su vez, son fuente de recursos para el gasto público. El conjunto de impuestos, esto es, el **sistema tributario**, también sirve para reducir los incentivos de determinadas actividades (como contaminar o fumar) y fomentar otras menos gravadas (comprar una vivienda, estudiar o investigar, etc.). Para hacer frente a los gastos públicos, esto es, a todos los programas y las actividades del Estado, éste establece una serie de impuestos y obtiene el resto de préstamos de los ciudadanos, para lo que emite títulos de deuda pública.

Cuando el Estado establece los impuestos, decide de qué manera van a extraerse los recursos necesarios de los hogares y las empresas para darle un fin público. De hecho, el dinero obtenido por medio de los impuestos es el instrumento por el cual se transfieren recursos reales desde los bienes privados hacia los bienes colectivos o públicos.

**Sistema tributario.** Su objetivo es dotar de recursos al Estado al reducir los incentivos de ciertas actividades y además fomentar otras actividades que compensan a la sociedad.

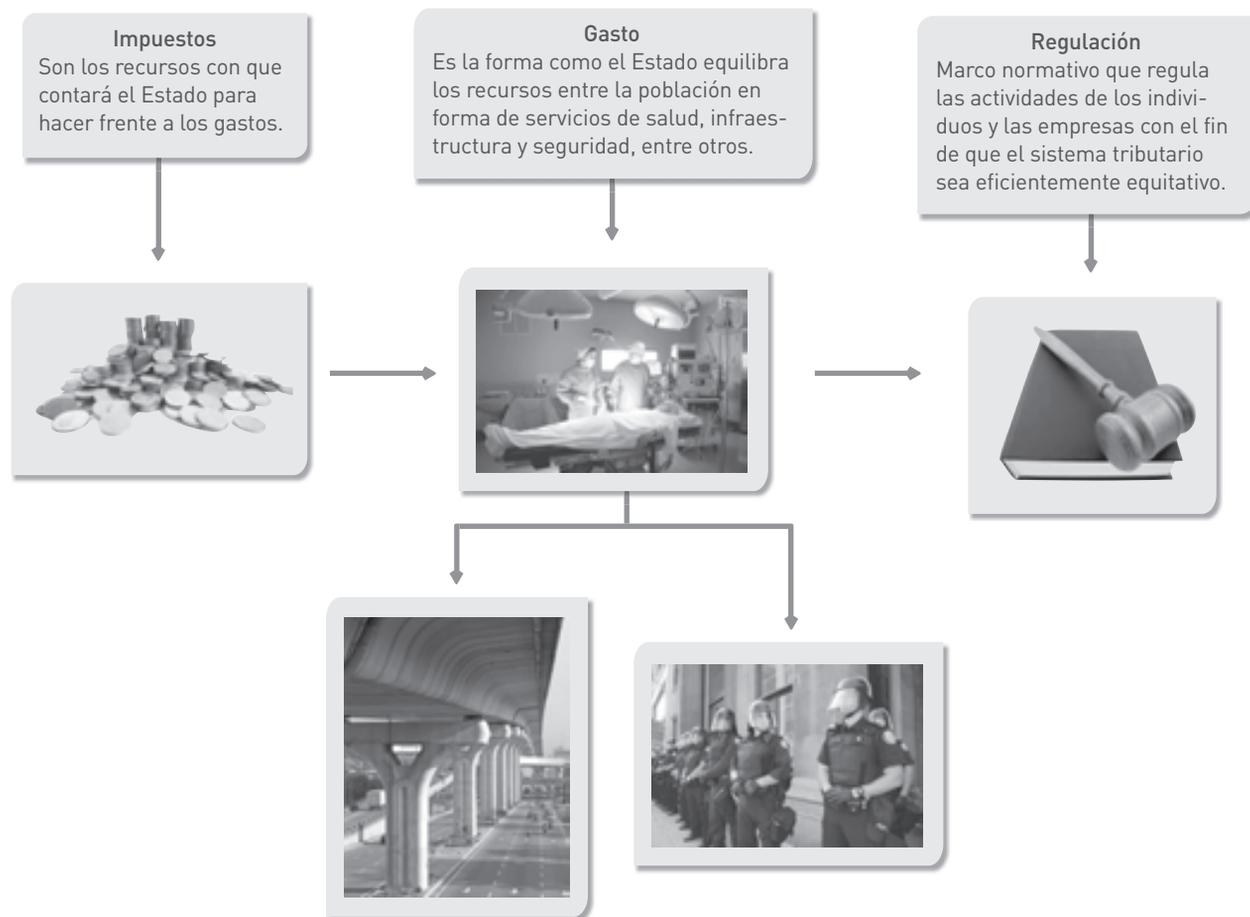


Figura 16.1 Instrumentos del Estado para influir en la actividad económica.

## || Gasto

El *gasto público* comprende desde las compras de bienes y servicios del sector público hasta los sueldos de los funcionarios públicos, la seguridad social y otras *transferencias*, y los intereses de la deuda. Las consecuencias del gasto público se analizarán en el segundo tomo de esta obra sobre Macroeconomía, en el contexto del estudio de la *política fiscal*, uno de los instrumentos básicos de la política macroeconómica.

## || Regulación

La regulación, o control que el Estado tiene de la actividad económica, promueve que individuos y empresas realicen determinadas actividades o se abstengan de ellas. Este tema lo abordaremos más adelante en Estado y regulación, por lo pronto, digamos que en general se acepta que los impuestos deben generar el menor costo posible, por lo que el sistema tributario debe ser eficientemente equitativo.

## || Incidencia de un impuesto

En todos sus ámbitos, el Estado utiliza los impuestos para recaudar los ingresos que le permitan funcionar y realizar sus proyectos. Los impuestos son un instrumento fundamental de la política económica.

**Incidencia de un impuesto.** Mide la manera en que se reparte la carga del impuesto entre los participantes en el mercado.

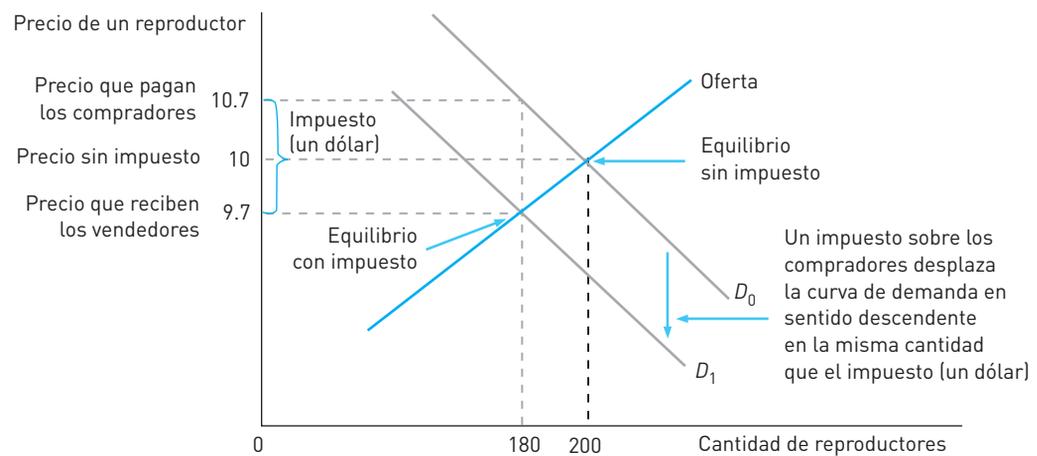
Para iniciar su estudio analizaremos quién soporta *la carga de un impuesto* cuando se establece sobre un bien o servicio, esto es, la **incidencia de un impuesto**. En este sentido, existen tres posibilidades:

1. Que recaiga sobre las personas que compran el bien, esto es sobre los consumidores.
2. Que lo paguen quienes venden el bien o productores.
3. Que se reparta entre ambos.

Para analizar la incidencia de un impuesto debe distinguirse si éste se establece sobre los consumidores o productores.

### 1. Incidencia de un impuesto sobre los consumidores

Supongamos que el gobierno establece un impuesto sobre los compradores de reproductores de discos compactos para obtener ingresos que compensen a los compositores y cantantes por la piratería ejercida a través de internet. El impuesto establece que por cada reproductor que compran, los consumidores deben pagar una cantidad a la autoridad tributaria, digamos un dólar. Este impuesto desplaza la curva de demanda hacia la izquierda y abajo, pues reduce el atractivo de los reproductores de discos compactos (figura 16.2). Los compradores demandarán una cantidad menor de este bien para todos y cada uno de los precios. En principio el impuesto sólo afecta a la demanda, pues los vendedores tienen el mismo incentivo para ofrecer los reproductores.



Cuando se establece un impuesto de un dólar sobre los compradores, la curva de demanda se desplaza en sentido descendente de  $D_0$  a  $D_1$ . La cantidad de equilibrio disminuye de 200 reproductores a 180. El precio que reciben los vendedores baja de 10 a 9.7 dólares. El precio que pagan los compradores (incluido el impuesto) sube de 10 a 10.7 dólares. La carga se reparte entre compradores y vendedores.

Figura 16.2 Incidencia de un impuesto sobre los compradores.

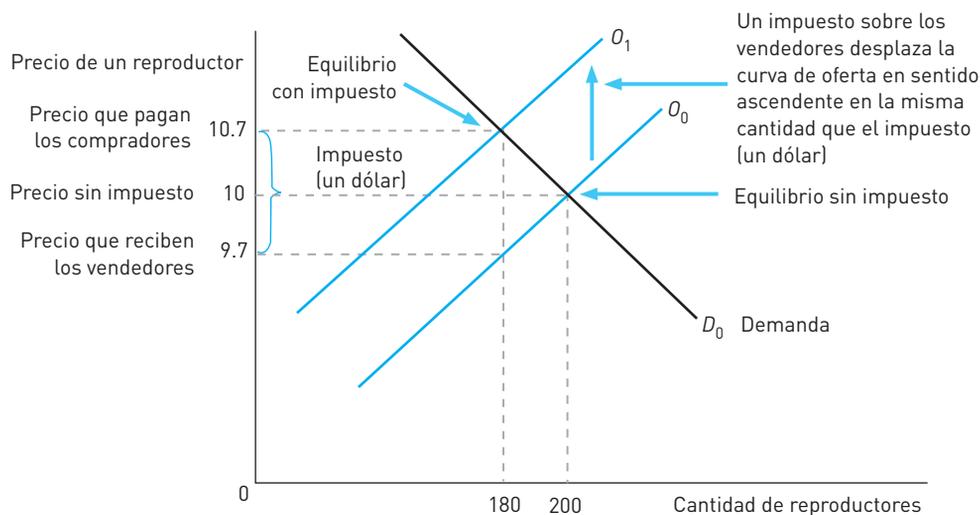
El impuesto origina una disminución en la cantidad de equilibrio y en el precio que deben pagar los consumidores. Como los compradores compran menos y los vendedores venden menos, el impuesto reduce la actividad del mercado.

Para determinar quién paga el impuesto, tome en cuenta que cuando se establece un impuesto de un dólar, el precio de equilibrio del reproductor baja de 10 a 9.70 dólares, los vendedores reciben por cada reproductor 30 centavos de dólar menos que antes de establecido y, por tanto, el impuesto empeora su bienestar. Los compradores pagan a los vendedores un precio menor (9.70 dólares) pero el costo o precio efectivo, incluido el impuesto, sube de 10 a 10.70 dólares ( $9.70 + 1 = 10.70$ ), de forma que también empeora el bienestar de los compradores, quienes se reparten la carga del impuesto con los vendedores. En el nuevo equilibrio los compradores pagan más por el bien (incluido el impuesto a la autoridad tributaria) y los vendedores reciben menos.

## 2. Incidencia de un impuesto sobre los vendedores

Consideremos ahora que la autoridad tributaria establece un impuesto sobre los vendedores de reproductores de discos compactos, de forma que éstos tienen que entregar un dólar por cada reproductor que venden. En este caso el impuesto incide de forma directa sobre los vendedores y reduce la rentabilidad de la venta para cualquier precio, de forma que la curva de oferta se desplaza hacia la izquierda y arriba en la cantidad del impuesto (figura 16.3). La curva de demanda no varía, ya que el impuesto no se establece sobre los compradores. Como consecuencia del desplazamiento de la curva de oferta, el precio efectivo que reciben los vendedores, una vez abonado el impuesto, es menor. Si comparamos el antiguo equilibrio con el nuevo, observamos que el precio de equilibrio sube de 10 a 10.7 dólares y la cantidad de equilibrio disminuye. Dado que el precio de los reproductores sube, los compradores pagan por cada reproductor 70 centavos de dólar más que antes de que se estableciera el impuesto. Los vendedores reciben un precio más alto que antes del impuesto, pero el precio que efectivamente reciben, 9.70 dólares ( $10.7 - 1 = 9.7$ ) es inferior. Por tanto, aunque el impuesto se establezca sobre los vendedores, su carga se reparte entre compradores y vendedores.

El análisis de la incidencia de un impuesto sobre los compradores o vendedores indica que sus efectos son equivalentes. En ambos casos, el impuesto crea una misma brecha entre el precio que pagan los compradores y el que reciben los vendedores, y la carga del impuesto se reparte entre compradores y vendedores. La única diferencia estriba en quién entrega el dinero a la autoridad tributaria.



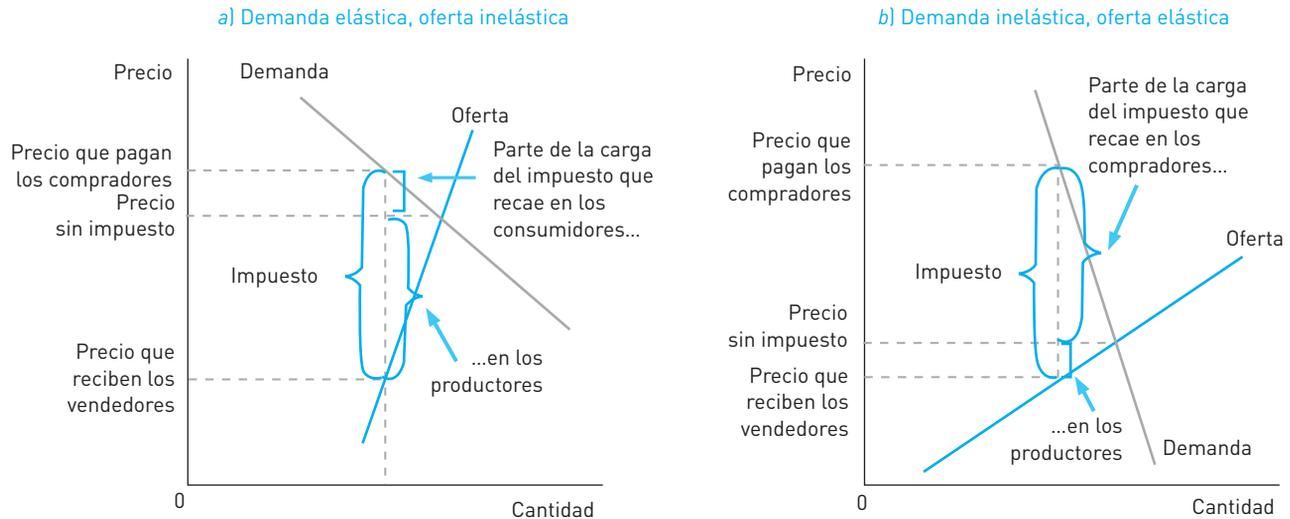
Cuando se establece un impuesto de un dólar sobre los vendedores, la curva de oferta se desplaza en sentido ascendente, de  $O_0$  a  $O_1$ . La cantidad de equilibrio disminuye de 200 reproductores a 180. El precio que pagan los compradores sube de 10 a 10.7 dólares. El precio que reciben los vendedores (una vez pagado el impuesto) baja de 10 a 9.7 dólares. La carga del impuesto se reparte entre compradores y vendedores.

Figura 16.3 Incidencia de un impuesto sobre los vendedores.

## 3. Reparto de la carga del impuesto entre compradores y vendedores

El elemento clave para determinar cómo se reparte exactamente la **carga del impuesto** entre compradores y vendedores es la elasticidad (sensibilidad al precio) de las curvas de demanda y de oferta. Este hecho se ilustra en la figura 16.4, donde se muestra el efecto de un impuesto en dos mercados distintos. En los paneles 16.4a) y 16.4b) se muestran las curvas iniciales de demanda y oferta, y los efectos de un impuesto que genera una brecha entre la cantidad pagada por los compradores y la recibida por los vendedores. Para simplificar la exposición en ambos mercados se omitió la nueva curva de demanda u oferta, la originada por el desplazamiento de una u otra curva según el impuesto sea sobre los compradores

**Carga de un impuesto.** Recae relativamente más en la parte del mercado que es menos elástica, esto es, la que tiene menos capacidad para encontrar alternativas.



En el panel a) la curva de demanda es elástica, de forma que el precio percibido por los vendedores baja significativamente, mientras que el que pagan los compradores sólo sube levemente. En este caso, los vendedores soportan la mayor parte de la carga del impuesto. En el panel b) la curva de oferta es elástica y la de demanda inelástica. El

precio que reciben los vendedores baja relativamente poco, mientras que el que pagan los compradores sube significativamente. En este caso los compradores soportan la mayor parte de la carga del impuesto.

Figura 16.4 Reparto de la carga de un impuesto.

o vendedores, pues, como señalamos, es irrelevante para el análisis de la incidencia del impuesto. Como indicamos, la diferencia entre los paneles 16.4a) y 16.4b) radica en la elasticidad relativa de demanda y oferta.

En el panel 16.4a) se muestran los efectos de un impuesto en un mercado cuya demanda es bastante elástica (los compradores son muy sensibles a las variaciones del precio) y cuya oferta es inelástica (los vendedores son poco sensibles a variaciones en el precio). Como puede observarse, dadas estas elasticidades relativas, cuando se establece un impuesto el precio que pagan los compradores no sube mucho; sin embargo, el que reciben los vendedores baja de forma marcada. El resultado es que los vendedores soportan la mayor parte de la carga del impuesto.

En el panel b) se muestran los efectos de un impuesto en un mercado cuya oferta es elástica (vendedores muy sensibles a los cambios en el precio del bien) y demanda inelástica (compradores no son muy sensibles al precio del bien). Dadas estas elasticidades relativas, el precio que reciben los vendedores se reduce relativamente poco, de forma que éstos sólo soportan una pequeña parte de la carga. Por el contrario, el precio que pagan los compradores se incrementa significativamente, lo que implica que éstos soportan la mayor parte de la carga del impuesto.

Cuando la demanda es bastante elástica los compradores disponen de buenas alternativas al consumo del bien, de forma que si el precio sube dejan de consumirlo. Cuando la elasticidad de la oferta es alta son los vendedores los que tienen buenas alternativas a la producción del bien. Dado que la elasticidad es un indicador de la disposición de los compradores o vendedores a abandonar el mercado, si la situación se vuelve desfavorable, cuando se grava un bien, el lado del mercado que tiene menos alternativas no puede abandonarlo fácilmente y tendrá que soportar una mayor parte de la carga del impuesto.

## Impuestos y eficiencia

Uno de los objetivos de todo sistema tributario es recaudar impuestos para el Estado de manera eficiente, tomando en cuenta que un sistema tributario es más eficiente que otro si recauda la misma cantidad de ingresos con un costo menor para los contribuyentes. En este sentido, la primera pregunta es cuáles son los *costos de los impuestos para los contribuyentes*, y tiene tres respuestas:

- El primer costo es el pago en sí de los impuestos, esto es, la *transferencia de dinero del contribuyente al Estado*.
- Un segundo costo asociado con los impuestos son las *pérdidas de eficiencia* ocasionadas cuando los impuestos distorsionan las decisiones que toman los individuos.
- El tercer tipo de costo son las *cargas administrativas* que soportan los contribuyentes cuando cumplen con sus impuestos.

Dado que el primer costo es una mera transferencia de recursos de los contribuyentes al Estado, no cabe hablar de ineficiencia. Por tanto, un sistema será eficiente cuando impone pocas pérdidas de eficiencia y pocas cargas administrativas.

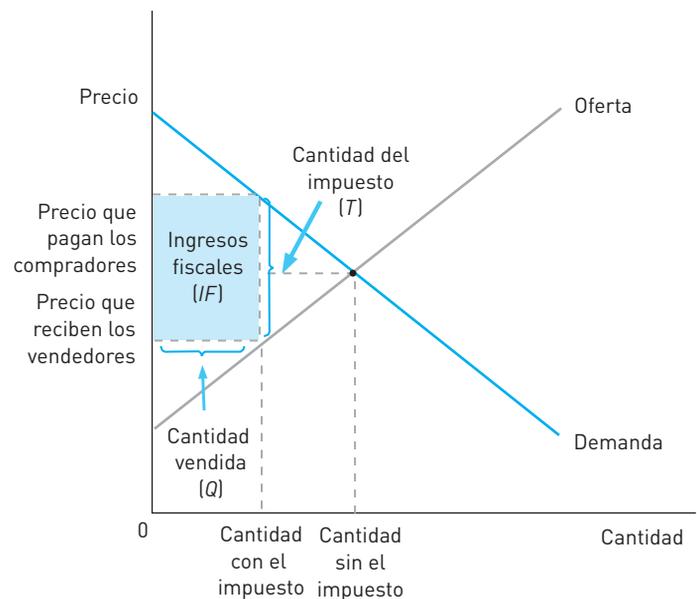
## ■ Efectos de un impuesto sobre la eficiencia económica

Las pérdidas de eficiencia son una consecuencia lógica del comportamiento de los consumidores ante el establecimiento de un impuesto que encarece el precio del bien. La reacción lógica de los consumidores será reducir la cantidad comprada.

Para analizar las pérdidas de eficiencia volvamos al caso en que el Estado establece un impuesto sobre un reproductor de discos compactos, formularemos los mismos supuestos simplificadoros introducidos en el casos sobre compradores o vendedores antes analizados. Como señalamos, cuando se establece el impuesto sobre los compradores la curva de demanda se desplaza en sentido descendente en la cantidad del impuesto, y cuando se establece sobre los vendedores la curva de oferta se desplaza en sentido ascendente en la misma cantidad. En ambos casos, cuando se establece el impuesto sube el precio pagado por los compradores y baja el precio recibido por los vendedores. El resultado final de un impuesto sobre los compradores o vendedores es que ambos se reparten la carga del impuesto, independientemente de cómo se recaude.

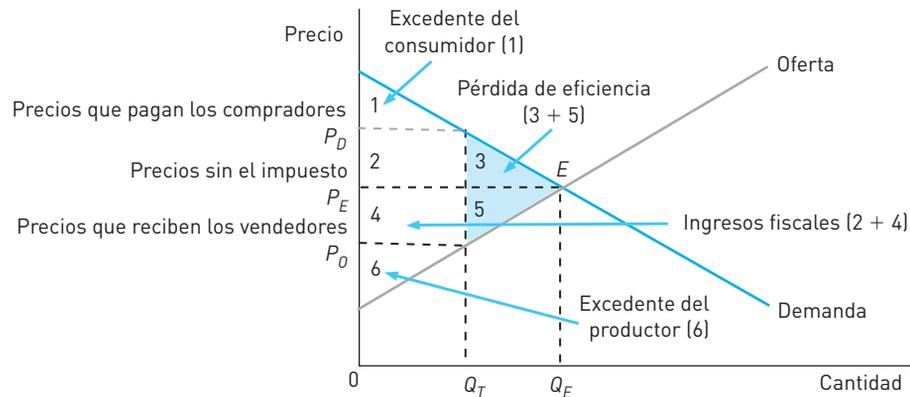
En la figura 16.5 se muestran estos efectos. Aunque en el gráfico no se recogen los desplazamientos, las curvas de demanda u oferta se mantienen fijas, una de ellas deberá desplazarse según el impuesto se establezca sobre los compradores (se desplaza la curva de demanda) o los vendedores (se desplaza la curva de oferta). El hecho relevante es que el impuesto genera una brecha entre el precio que pagan los compradores y el que reciben los vendedores y, consecuentemente, la cantidad vendida es menor que la que habría si no existiera el impuesto, lo que ocasiona una reducción del tamaño del mercado del bien. En esta misma figura se muestran los ingresos fiscales ( $IF$ ) que recauda el Estado, iguales a la cantidad del impuesto ( $T$ ) multiplicada por la cantidad vendida una vez establecido el impuesto ( $Q_T$ ) ( $Ingresos\ fiscales = IF = T * Q_T$ ). En términos gráficos, los ingresos fiscales son iguales al área del rectángulo situado entre las curvas de oferta y demanda, para la cantidad con impuesto (vea la figura 16.5).

Para ver cómo incide un impuesto sobre la eficiencia y el bienestar consideremos el bienestar antes de establecer el impuesto y comparémoslo con la situación generada por el impuesto. En la figura 16.6 la situación de equilibrio, antes de que se establezca el impuesto, está determinada por la intersección de las curvas de demanda y oferta, el precio de equilibrio es  $P_E$  y la cantidad de equilibrio es  $Q_E$ . Como vimos en el capítulo 7, el excedente del consumidor puede representarse por el área situada debajo de la curva de demanda y encima del precio de equilibrio, esto es, las áreas 1, 2 y 3 de la figura 16.6. Además, el excedente del productor (capítulo 10) puede representarse por el área situada entre la curva de oferta y el precio de



Los ingresos fiscales son iguales a la cantidad del impuesto ( $T$ ) multiplicada por la cantidad vendida ( $Q$ ), lo que equivale al área del rectángulo situado entre las curvas de oferta y demanda.

■ Figura 16.5 Ingresos fiscales generados por un impuesto.



Un impuesto sobre un bien reduce los excedentes del consumidor (en el área 2 + 3) y productor (en el área 4 + 5), y a la vez genera ingresos fiscales (área 2 + 4). Como la disminución de los excedentes de productor y consumidor es superior a los ingresos fiscales, el impuesto ocasiona una pérdida irre recuperable de eficiencia (área 3 + 5).

■ **Figura 16.6** Efecto de un impuesto sobre el bienestar.

equilibrio, esto es, las áreas 4, 5 y 6. El excedente total es igual a la suma del excedente del consumidor y el excedente del productor, es decir, la suma de las áreas 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

Cuando se introduce un impuesto, la cantidad vendida se reduce desde  $Q_E$  hasta  $Q_T$  y el Estado recauda unos ingresos fiscales representados por el área 2 + 4. El precio pagado por los compradores, según su curva de demanda, se incrementa hasta  $P_D$ , por lo que ahora el excedente del consumidor se limita al área 1. El precio recibido por los vendedores, según su curva de oferta, se reduce hasta el nivel  $P_O$ , por lo que el nuevo excedente del productor será sólo el área 6. Una vez establecido el impuesto, el excedente total será la suma de los nuevos excedentes del consumidor y del productor, y los ingresos fiscales, es decir, la suma de las áreas 1 + 2 + 4 + 6.

De la comparación de los excedentes totales antes y después de que se establezca un impuesto, se desprende que el impuesto ocasiona una disminución del excedente del consumidor en el área 2 + 3 y del excedente del productor en el área 4 + 5. Dado que el bienestar del Estado mejora en el área correspondiente a los ingresos fiscales (2 + 4) resulta que el excedente total del mercado disminuye en el área 3 + 5, pues las pérdidas que experimentan los compradores y vendedores por el impuesto son superiores a los ingresos que recauda el Estado. Esta pérdida neta del excedente total (área 3 + 5) se debe a que el establecimiento de un impuesto distorsiona el resultado del mercado y supone una **pérdida irre recuperable de eficiencia**.

**Pérdida irre recuperable de eficiencia.** Es una reducción del excedente total debida al impuesto, pues se distorsiona el funcionamiento del mercado.

Los impuestos, al encarecer relativamente algunos productos, alteran los patrones de consumo y distorsionan los incentivos, lo que ocasiona pérdidas irre recuperables de eficiencia, es decir, la reducción del bienestar económico de los contribuyentes, que es superior a la cantidad de ingresos recaudados por el Estado. Esta es la ineficiencia que crea un impuesto cuando los individuos asignan los recursos según los incentivos fiscales y no de acuerdo con los verdaderos costos y beneficios de los bienes y servicios que compran y venden.

A esta pérdida de eficiencia irre recuperable habría que añadir la ocasionada por los recursos que se destinan a cumplir las leyes tributarias, lo que denominamos *carga administrativa*. Ello se debe a que el Estado sólo recibe la cantidad de impuestos pagados por los contribuyentes; sin embargo, éstos no sólo pierden dicha cantidad, sino también el tiempo y dinero dedicados a documentar, calcular y eludir impuestos.

## Impuestos y equidad

Generalmente se acepta que los impuestos deben generar el menor costo posible a la sociedad y que la carga debe distribuirse equitativamente. En otras palabras, el sistema tributario debe ser eficiente

y equitativo. Al procurar que un sistema sea equitativo se pretende que los impuestos sean justos y generen un reparto aceptable de la carga. Para ello se proponen dos grandes principios: el *principio del beneficio* y el *principio de la capacidad de pago*.

Según el **principio del beneficio**, a los individuos se les debiera gravar según el beneficio que cada uno pueda recibir de los programas públicos: quienes obtienen más provecho de los servicios del Estado deben pagar más. Un ejemplo en el que se sigue el principio del beneficio es cuando la construcción de una nueva autopista se financia mediante peajes. Sólo paga el que la utiliza.

En otros casos el principio que debe seguirse para organizar un sistema tributario es el **principio de la capacidad de pago**, según el cual la cantidad de impuestos que pagan los contribuyentes se relaciona con su ingreso o riqueza, es decir, a mayor ingreso o riqueza mayores impuestos. En el caso de que la autopista antes mencionada se financiara con impuestos sobre el ingreso se seguiría este principio. Los sistemas tributarios así organizados son *redistributivos* y canalizan fondos desde las personas con ingreso alto hacia las de ingreso bajo.

La mayoría de los sistemas tributarios modernos, cualquiera que sea el principio por el que se rigen, intentan ser equitativos. Así, un sistema tributario se ajusta a la **equidad horizontal** cuando los individuos que son esencialmente iguales pagan los mismos impuestos. Si el sistema impositivo se basa en el principio del beneficio, la equidad horizontal establece que, por ejemplo, los individuos que reciben los mismos servicios de la autopista deberán pagar los mismos impuestos. En el caso del principio de la capacidad de pago, la equidad horizontal establece que los individuos que tienen los mismos ingresos deben pagar los mismos impuestos.

Aunque el principio de la equidad horizontal está plenamente aceptado, otro principio posible es el de la **equidad vertical**, que se refiere al trato fiscal que debe darse a las personas que tienen diferentes niveles de ingreso. Supongamos que Rocío y Macarena son dos jóvenes recién graduadas y que ambas son vecinas. Desde un punto de vista económico ambas son iguales, si bien Rocío tiene el doble del nivel de ingreso y riqueza que Macarena. Dada esta diferencia, ¿Rocío debería pagar la misma cantidad absoluta de impuestos que Macarena por los servicios de policía que ofrece el Estado? ¿Debería pagar el mismo porcentaje de ingreso en impuestos?, o dado que las propiedades de Rocío son mayores y la policía le debe dedicar más tiempo, ¿sería justo que pagase una mayor proporción de su ingreso en impuestos?

Otros principios que orientan los sistemas tributarios son la neutralidad y simplicidad. Cuando se programa un sistema impositivo, es deseable que tenga *neutralidad*. Desde esta perspectiva se toma como punto de partida el buen funcionamiento de un sistema libre de mercado, y de ello se infiere que el sistema de impuestos debe establecerse de forma tal que perturbe lo menos posible las fuerzas del mercado.

Asimismo, a un sistema fiscal se le pide que sea *simple*. De esta forma su aplicación práctica no planteará excesivas dificultades y los objetivos recaudatorios se alcanzarán.

## Pragmatismo de las soluciones tributarias

Los principios generales comentados orientan la estructura tributaria de un país, aunque los sistemas impositivos son un compromiso entre estos principios abstractos y las soluciones pragmáticas que sólo en parte se basan en el principio del beneficio y en el de la capacidad de pago.

En ocasiones los servicios públicos beneficiarán principalmente a determinados grupos de agentes (consumidores o productores) sin que éstos tengan algún derecho a recibir un trato especial en virtud de su ingreso u otras características. Así, por ejemplo, si se decide construir un túnel que evita pasar un puerto de montaña, lo más frecuente es optar por el principio del beneficio y que sea de peaje.

En cualquier caso, los impuestos obtenidos mediante el principio del beneficio representan una proporción no muy significativa del total de los ingresos del Estado. *En la vida real los sistemas tributarios se orientan según el principio de la capacidad de pago*: los contribuyentes que tienen un

**Principio del beneficio.** Se basa en la idea según la cual los individuos deben pagar impuestos con base en los beneficios que reciben de los servicios públicos.

**Principio de la capacidad de pago.** Se inspira en la idea de que los impuestos deben establecerse de tal forma que cada persona pague en la medida en que puede soportar la carga.

**Equidad horizontal.** Establece que los individuos que son esencialmente iguales deben pagar los mismos impuestos.

**Equidad vertical.** Establece que los contribuyentes que tienen una capacidad mayor para pagar impuestos deben pagar mayores cantidades.

ingreso mayor pagan más. Si se acepta el principio de la capacidad de pago, de forma que los contribuyentes más ricos deben pagar más que los pobres, la pregunta es ¿cuánto más? Los sistemas

**Sistema proporcional.** Si los contribuyentes de ingresos altos y bajos pagan la misma proporción de su ingreso.

**Sistema regresivo.** Si los contribuyentes de ingreso alto pagan una proporción menor de su ingreso que los contribuyentes de ingreso bajo.

**Sistema progresivo.** Si los contribuyentes de ingreso alto pagan una proporción mayor de su ingreso que los contribuyentes de ingreso bajo.

se diferencian en el ritmo al que suben los impuestos conforme aumenta el ingreso. En este sentido un sistema tributario será **proporcional** si todos los contribuyentes pagan la misma proporción de su ingreso. Un **sistema** es **regresivo** si los individuos de ingreso alto pagan una proporción menor de su ingreso, aun cuando paguen una cantidad absoluta mayor. Por último, un **sistema** será **progresivo** si los contribuyentes de ingreso alto pagan una proporción mayor de su ingreso.

Desde otra perspectiva, los impuestos se clasifican en *impuestos directos e indirectos*. Los *impuestos indirectos* son los recaudados sobre los bienes y servicios y, por tanto, sólo afectan indirectamente al contribuyente. Un ejemplo típico es el Impuesto al Valor Agregado (IVA). Los *impuestos directos* recaen sobre los individuos o las empresas y no sobre los bienes. El ejemplo más característico de este tipo de impuestos es el Impuesto sobre el Ingreso de las Personas Físicas (ISR-PF para el caso de México).

## ▮ Tasas impositivas marginales y medias

Cuando se analiza la eficiencia y la equidad de los impuestos sobre el ingreso se suele distinguir entre los conceptos de **tasa impositiva media** y **tasa impositiva marginal**.

**Tasa impositiva media.** Es el cociente entre los impuestos totales pagados y el ingreso total.

**Tasa impositiva marginal.** Es el cociente entre los impuestos adicionales que se pagan por una unidad monetaria adicional de ingreso.

**Impuesto de cuantía fija.** Es de la misma cantidad para todas las personas.

## ▮ Impuestos de cuantía fija

Una figura impositiva peculiar son los **impuestos de cuantía fija**, que se da cuando el Estado establece un impuesto basado en el criterio de que todos paguen la misma cantidad independientemente de sus ingresos o lo que hacen.

Un *impuesto de cuantía fija* permite evidenciar la diferencia entre la tasa impositiva media y la marginal. Así, si a un individuo cuyo ingreso anual es de 40 000 dólares se le establece un impuesto de cuantía fija de 8 000 dólares, la tasa impositiva media es de 20%. Si el ingreso anual fuera de 80 000 dólares, esta tasa sería de 10%. En ambos

casos la tasa impositiva marginal es cero, pues el contribuyente no debe pagar impuesto adicional alguno sobre un dólar adicional de ingreso.

Un impuesto de cuantía fija no altera los incentivos de los agentes, ya que las decisiones de una persona no modifican la cantidad que debe pagar, por tanto este tipo de impuesto es el más eficiente posible. Además, como es muy fácil de calcular no genera pérdida alguna de eficiencia por la carga administrativa que conlleva.

Aunque los impuestos de cuantía fija son eficientes, en la vida real son muy raros porque la eficiencia no es el único objetivo que un sistema tributario debe cumplir. Un impuesto de cuantía fija supondría que todos los agentes pagarían lo mismo, tanto las personas de ingreso alto como las de ingreso bajo, lo cual la mayoría de las personas considera poco equitativo, y la equidad es, como señalamos, otro gran objetivo de la política tributaria. Por ello cuando se establecen impuestos también debe considerarse la **incidencia fiscal**, que analiza la influencia de los programas de impuestos y gasto en los ingresos de la población y evalúa el grado global de progresividad o regresividad de los programas públicos. Su estimación se realiza asignando todos los impuestos y transferencias a los diferentes grupos.

**Incidencia fiscal.** Analiza la influencia del sistema de impuestos y transferencias del Estado en su conjunto.

Conceptualmente, esta estimación requiere:

- Cuantificar los ingresos sin impuestos ni transferencias.
- Medir los ingresos con impuestos y transferencias.
- Medir la incidencia de los impuestos como la diferencia entre las dos situaciones anteriores.

Además, la combinación de los distintos tipos de impuesto de un país, acompañada del esquema legal que rige la estructura fiscal y el comportamiento de los contribuyentes, generan la recaudación (o carga fiscal) que obtiene un país. La tabla 16.1 nos muestra la carga fiscal (como porcentaje del PIB) de varios países de América Latina.

## Estado y regulación

Tal como señalamos, las virtudes del mecanismo de mercado sólo son vigentes plenamente cuando se cumple una serie de condiciones, entre otras, la competencia perfecta. Cuando un vendedor, comprador o ambos pueden influir en el precio de un bien existe una situación de competencia imperfecta (capítulos 11 y 12), que genera ineficiencia económica pues hace que los precios estén por encima de los costos marginales y que las compras de los consumidores disminuyan. Aunque la mayoría de las industrias es, en alguna medida, imperfectamente competitiva, los gobiernos se han mostrado sensibles a las ineficiencias derivadas de la competencia imperfecta y en ocasiones regulan los precios y beneficios de determinados sectores y empresas (como es el caso de las empresas municipales de agua y las eléctricas). Asimismo, establecen legislaciones antimonopolio que prohíben determinadas prácticas (como la fijación colusoria de precios, propia de empresas oligopolistas y los acuerdos para repartirse los mercados). Y en este deseo de combatir la competencia imperfecta, los gobiernos también han propiciado la apertura de mercados monopolistas a competidores nacionales y extranjeros, iniciativas liberalizadoras que han sido eficaces. Toda iniciativa para propiciar la competencia perfecta y alcanzar la eficiencia económica tiene un objetivo: *limitar el poder de mercado* de los monopolios y de las empresas oligopolistas, y luchar contra las fallas percibidas en el mercado —en las que los individuos pueden no tener información suficiente o la capacidad necesaria para protegerse—. Para ello, el Estado recurre a la regulación o liberalización de determinados sectores e industrias, como la industria farmacéutica, las líneas aéreas, la banca o el sector energético, y también intenta fomentar la competencia e impedir los abusos monopolistas prohibiendo ciertos tipos de prácticas anticompetitivas.

### Regulación de la actividad empresarial

Tradicionalmente la regulación enfoca su actividad en dictar órdenes directas para que las empresas realicen o desistan de realizar ciertas actividades. Así, por ejemplo, en los planes de desarrollo urbano de los ayuntamientos se indica dónde y en qué condiciones se pueden ubicar determinadas empresas o industrias, y las legislaciones municipales también suelen establecer que las empresas no viertan residuos contaminantes en los ríos. Hoy la regulación no se limita a dicha dirección y control, básicamente referidos a la lucha contra la contaminación y el desarrollo urbano, sino que abarca una amplia variedad de áreas; sin embargo, el creciente protagonismo de las ideas liberalizadoras frente a las intervencionistas ha determinado que se opte por liberar muchos sectores e introducir un nuevo tipo de regulación, conocido como *incentivos de mercado* (o *regulación por incentivos*), que pretende utilizar las fuerzas del mercado para conseguir objetivos de regulación de manera más eficiente que con los métodos tradicionales de dirección y control.

Desde una perspectiva general, la regulación es de dos tipos: económica o social. La **regulación económica** se refiere al control de los precios, la producción, las condiciones de entrada y salida al mercado y la calidad de los productos y servicios de una determinada industria. Ejemplos de sectores en los que se aplica este tipo de regulación son los servicios de gas o agua, el transporte, la televisión y el sector financiero.

La **regulación social** es la que se emplea para proteger el ambiente, la salud y la seguridad de los trabajadores y consumidores, y se encamina a tratar de corregir los efectos secundarios o las externalidades de la actividad económica. Ejemplos de este

Tabla 16.1 Carga fiscal total en América Latina

País	Carga fiscal total* (% del PIB)	
	1992	2000
Argentina	14.0	18.1
Bolivia	10.8	16.2
Brasil	17.6	21.2
Chile	18.6	17.9
Colombia	12.2	10.6
Costa Rica	12.0	12.1
Ecuador	15.6	13.9
El Salvador	9.9	10.9
Guatemala	8.4	10.2
<b>México</b>	<b>15.2</b>	<b>15.4</b>
Nicaragua	22.7	22.7
Panamá	13.1	11.8
Paraguay	10.1	9.9
Perú	12.4	12.3
Uruguay	17.3	16.7
Venezuela	13.2	12.8
<b>Promedio</b>	<b>13.9</b>	<b>14.5</b>

\* Incluye todos los pagos de carácter obligatorio que se realizan al gobierno en general, sin contar las contribuciones a la seguridad social.

Fuente: SAT (2005). "Estimación de la evasión fiscal del impuesto sobre la renta de personas morales", México.

**Regulación económica.** Consiste en las normas que controlan las decisiones de las empresas relacionadas con los precios, las ventas o la producción.

**Regulación social.** Sirve para proteger el ambiente, la salud y la seguridad de los trabajadores y consumidores. Trata de corregir las externalidades de la actividad económica.

tipo de regulación son los programas para luchar contra la contaminación del aire y agua, y garantizar la seguridad de la energía nuclear, los medicamentos o los automóviles.

La regulación que se funda en el interés público se justifica porque trata de contener el poder de mercado de los monopolios u oligopolios, para corregir las externalidades negativas, como la contaminación, y resolver las fallas de información cuando los consumidores poseen información insuficiente sobre las características de los productos.

## Regulación y poder de mercado

Cuando estudiamos el monopolio y oligopolio vimos que los Estados suelen intervenir para impedir que este tipo de empresas abusen de su poder de mercado. Así, el Estado regula los monopolios naturales, especialmente cuando éstos producen bienes necesarios, como el caso de la distribución local de agua, cuya demanda tiene una baja elasticidad-precio.

**Economías de alcance.** Cuando la industria es más eficiente si hay una sola empresa que produzca diversos bienes diferentes.

Otro tipo de monopolio natural que suele regularse es el que produce una industria que tiene **economías de alcance**, es decir, cuando la industria es más eficiente si hay una sola empresa que produzca varios bienes diferentes. Así, por ejemplo, las compañías operadoras de telefonía muestran economías de alcance para dar servicios no sólo de voz, sino también de datos y servicios de acceso a internet. La razón es que las infraestructuras y los conocimientos especializados pueden utilizarse para prestar distintos servicios. Estas compañías tienen economías de alcance en la prestación de servicios globales de telecomunicaciones.

El Estado regula los monopolios naturales porque estas empresas disfrutan de una clara ventaja de costos sobre sus posibles competidores y, al enfrentarse a una demanda inelástica respecto del precio, pueden subir los precios, obtener beneficios monopólicos y generar ineficiencia económica.

## Regulación del monopolio: un análisis gráfico

Como vimos en el capítulo 11, los gobiernos suelen intervenir ante los monopolios en un intento de proteger a los consumidores y preservar la competencia en los mercados. Por un lado, están las leyes que luchan contra el monopolio y que tienen por objetivo dividir a las empresas monopolistas en dos o más (como ocurrió en España con las telecomunicaciones móviles), o bien impedir que llegue a formarse un monopolio si aún no está constituido. Por otro lado, y en especial en el caso de los monopolios naturales, habrá que aceptarlo y el gobierno deberá regularlo o asumir el control vía una empresa pública, como ha sido el caso en varias industrias.

Una primera posibilidad consiste en dejar que el monopolio funcione con una *regulación mínima*, que le permita fijar el precio  $P_a$  y obtener beneficios extraordinarios (punto  $A$  de la figura 16.7). En estas circunstancias, es frecuente establecer un impuesto sobre el monopolista que tiende a reducir sus beneficios extraordinarios y devolver a los consumidores, en forma de transferencia o bienes públicos, el exceso de precio que han pagado. Aquí nada puede hacerse para evitar el desajuste en la asignación de recursos, ya que se produciría una cantidad ( $Q_a$ ) menor que la deseada ( $Q_c$ ).

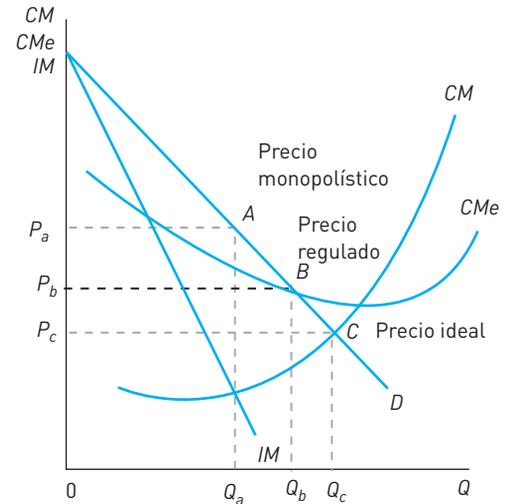
**Fijación de precios según la regla del costo medio.** Consiste en establecer el precio más bajo sin forzar al monopolista a salir del mercado.

Otra posibilidad es obligar al monopolista a fijar un precio que elimine los beneficios extraordinarios. Esta política se denomina **fijación de precios según la regla del costo medio**, y consiste en establecer el precio más bajo sin forzar al monopolista a salir del mercado. En términos de la figura 16.7, consistiría en ubicar al monopolio en el punto  $B$ , donde la curva de demanda corta a la curva de costo medio en el largo plazo. Ésta es la regulación que puede considerarse normal.

Una importante limitación a esta forma de regular los monopolios es que las empresas reguladas no tienen incentivos para reducir los costos de producción, ya que, al final, siempre se *trasladan* al consumidor vía tarifas. Ante cualquier tensión en los costos, basta con solicitar a la comisión reguladora de precios que permita tarifas más elevadas para cubrirlos. Además, dado que cuando se calculan los resultados de la empresa regulada la tasa de rendimiento del capital que se considera aceptable se estima respecto del volumen de capital invertido, una estrategia que suelen seguir dichas empresas para aumentar sus beneficios consiste en incrementar la cantidad de *stock* de capital.

Algunos consideran una tercera posibilidad: la *fijación de precios según el costo marginal*, como la regulación ideal, pues lograría elevar más la producción. Cuando se sigue este criterio se establece un precio igual al costo marginal. De acuerdo con la figura 16.7, consistiría en fijar el precio  $P_c$  y situar a la empresa monopolista en la posición  $C$ , donde se llegaría a un volumen de producción equivalente a una situación de competencia perfecta. Con esta política, sin embargo, hay serias dificultades, especialmente si se trata de un monopolio natural, esto es, aquel que opera en el tramo decreciente de su curva de costos medios. Como se observa en la figura 16.7, si se sigue la regla del costo marginal la empresa incurriría en pérdidas, pues el precio  $P_c$  caería por debajo del costo medio. Para continuar con este tipo de regulación y a la vez evitar que la empresa se vea obligada a salir del mercado, debe recurrirse a un subsidio que cubra las pérdidas ocasionadas por esta política.

Esta posibilidad explica por qué, cuando en ciertas ocasiones el Gobierno trata de controlar el poder de los monopolios, acaba subsidiándolos; porque el Gobierno regula el precio tratando de eliminar los beneficios monopolistas, lo que a veces conduce a que el monopolista tenga pérdidas. Por las razones discutidas, en la práctica la regla más frecuente es la del costo medio.



El punto socialmente óptimo es el  $C$ , donde el  $CM$  es igual al precio, pero el monopolio no puede cubrir los costos. Una posible regulación establece que el precio se fije al nivel del  $CMe$ . En el punto  $B$  se fija un precio inferior al de monopolio ( $P_a$ ), pero sin forzar el monopolista a salir del mercado.

## Resultados de la regulación

El análisis de los resultados de la regulación económica parece indicar que genera pérdidas de eficiencia y una redistribución significativa del ingreso. Respecto de la regulación social, los resultados son aún más ambiguos. En algunos casos ha sido beneficiosa y en otros ha tenido costos considerables con escasos beneficios.

Hay quienes incluso sostienen que la regulación económica contribuye a crear poder de mercado en algunas empresas, en vez de reducirlo. Considere que la regulación redistribuye el ingreso y genera *grupos de presión* que tienen intereses creados en sus resultados. Al restringir la entrada a la industria regulada, puede que ésta acabe de hecho presionando para que continúe la regulación y así mantener alejados a los competidores y seguir obteniendo beneficios elevados.

**Efectos no deseados de la regulación.** Cuando, al restringir la entrada en la industria regulada, se elevan los precios y los beneficios de las empresas ya establecidas.

Figura 16.7 Regulación del monopolio.

## Regulación y liberalización

Para algunos analistas la regulación ha ido mucho más allá de tratar de controlar a los monopolios naturales. Tome en cuenta que en la mayoría de las economías occidentales esta legislación en materia de regulación incide sobre el funcionamiento de sectores como los ferrocarriles, el transporte por carretera, las compañías aéreas, la radio y la televisión, el sector energético, el alimentario, la industria farmacéutica o el sector financiero, algunos de los cuales están más cerca de la competencia perfecta que del monopolio natural. Este entorno puede deberse a dos razones: por un lado, como señalamos y algunos analistas sostienen, podría ser que la regulación ha ido demasiado lejos, y por otro, como dijimos, también podría ser que los sectores regulados están mejor en este entorno que sin la regulación. Sin embargo, es difícil determinar *ex ante* cuál de los dos casos es el que prevalece en cada industria.

Ante la generalizada sensación de exceso de regulación, en fechas recientes se ha iniciado un proceso de liberalización y apertura a la competencia en sectores como las telecomunicaciones, la energía o el transporte aéreo. Especialmente exitosos (reducción de precios y dinamización de la actividad) han sido los procesos de liberalización del transporte aéreo y de las telecomunicaciones. Estos resultados han animado a las autoridades a poner en marcha procesos de *desregulación* y a confiar en el funcionamiento de mercados no regulados para tomar las decisiones relacionadas con la asignación de los recursos, incluso en sectores en los que las empresas pueden alcanzar un poder de mercado considerable.

## || Algunas actuaciones en defensa de la competencia

De todas maneras, incluso en los sectores en proceso de liberalización, como el de la energía, se observan comportamientos que van en contra de la ley de defensa de la competencia. Así, por ejemplo, a mediados de 1999 las compañías petroleras españolas fueron acusadas de fijar los precios de la gasolina mediante prácticas colusorias.

Además, como señalamos, la liberalización de algunos sectores puede propiciar que ciertas empresas consigan un poder de mercado significativo. Por ello, creemos que si bien comportamientos como la fijación colusoria de precios son importantes, los casos antimonopolio más visibles suelen referirse a la estructura de las industrias más que a la conducta de las empresas. Éstos consisten en tratar de dividir grandes empresas que actúan con un notable grado de poder monopolístico o en evitar las fusiones y/o adquisiciones, o ambas, de empresas pequeñas por ciertas grandes empresas. Uno de estos casos más recientes es el de Microsoft: a principios del decenio de los noventa se inició un proceso de investigación para determinar si Microsoft estaba monopolizando el mercado de sistemas operativos, y se destacaba la posibilidad de que la compañía trasladara su poder en dicho mercado al de aplicaciones, pues vendía sus aplicaciones o servicios de red conjuntamente con su sistema operativo. También se pretendía determinar si Microsoft practicaba una

**Fijación depredadora de precios.** Tiene lugar cuando una empresa vende sus bienes a un precio inferior a los costos de producción y utiliza su capacidad financiera para expulsar del sector a los rivales más pequeños, para posteriormente subir los precios.

fijación depredadora de precios de sus sistemas operativos al cobrar a las compañías fabricantes de computadoras el Windows aunque no lo instalaran. Sin embargo, este caso particular de amplia discusión, no ha generado un consenso entre las diversas autoridades y los principales involucrados.

Aunque ha habido algunos acuerdos judiciales, el Gobierno estadounidense continúa el proceso y la vigilancia de Microsoft, y de cara al futuro no sería difícil que hubiese algún tipo de división del gigante informático, como ocurrió en 1983 con la empresa estadounidense de telecomunicaciones AT&T, para solucionar las presiones de la legislación en defensa de la competencia.

## || Tendencias actuales en materia de regulación y legislación antimonopolio

**Liberalización de los sectores y legislación en defensa de la competencia.** Se utiliza cada vez más como instrumento para mejorar la eficiencia económica.

Como quiera que sea, las ideas económicas y legales han cambiado mucho en las dos últimas décadas. La liberalización de los sectores y la legislación en defensa de la competencia se utiliza cada vez más como un instrumento para mejorar la eficiencia económica. Este cambio de enfoque ha tenido lugar, en parte, porque algunas grandes empresas, como Intel, Sony o Microsoft, y algunos mercados sumamente concentrados, como los de microprocesadores, telecomunicaciones y fabricación de automóviles, están entre los sectores que han alcanzado mayores logros, tanto en productividad como en innovación tecnológica.

Además, las experiencias recientes indican que en algunas industrias muy concentradas los precios se han reducido más, en términos relativos, que en otras menos concentradas.

En este sentido cabe apelar a la hipótesis schumpeteriana, según la cual las grandes empresas de las industrias concentradas obtienen beneficios monopolísticos y pueden quedarse con una parte de los rendimientos de las inversiones en investigación y desarrollo (I+D). Esto, a su vez, explica los elevados grados de I+D y el rápido cambio tecnológico que se observa en las industrias concentradas. Otro hecho que ha contribuido a revisar las ideas sobre la regulación y legislación antimonopolio se refiere al propio concepto de competencia. Algunos opinan que en los mercados oligopólicos, siempre que se prohíba estrictamente la colusión, surgirá una fuerte rivalidad, de forma que si se evitan situaciones de monopolio y si las leyes de defensa de la competencia prohíben efectivamente el establecimiento de acuerdos explícitos o tácitos, los resultados serán razonables.

Un tercer factor que ha contribuido a cambiar la actitud hacia las políticas antimonopolio tiene su origen en las ideas liberales de la Escuela de Chicago. Ésta sostiene que la mayor parte del poder monopolístico se debe a las intervenciones del Estado en temas como la legislación sobre patentes y las barreras a la entrada en algunas profesiones, por lo que la reducción de la regulación pública aumentaría la competencia. En este sentido, algunos creen que el aumento de la competencia

procedente de empresas extranjeras es un arma más eficaz para imponer la disciplina del mercado que las leyes antimonopolio. Esta idea ha contribuido también a revisar la actitud hacia las políticas antimonopolio y la regulación.

## ¿Es la crisis financiera internacional un problema de regulación?

Una crisis financiera altera el funcionamiento normal de los mercados, afecta de forma brusca las valoraciones de los activos y puede incluso amenazar la propia existencia de las instituciones financieras y poner en peligro el conjunto del sistema económico. En la crisis financiera internacional de 2008, los grandes protagonistas fueron un pequeño grupo de entidades (bancos de inversión) capaces de captar cantidades extraordinarias de recursos de los mercados, del sistema bancario y de las instituciones de inversión colectiva (fondos de inversión y fondos de pensiones), sin que los reguladores tuvieran plena conciencia del riesgo que se asumía y de quién lo estaba financiando. Por ello se requiere una reforma del marco regulatorio de las entidades financieras. La regulación y supervisión debe ser más estricta y extendida a todas las entidades financieras. La solución tendería a disminuir la capacidad de endeudamiento y reducir la propensión al riesgo para aumentar la seguridad de los ahorradores. En este proceso de revisión de la regulación debe partirse de una clara desconfianza respecto de la ingeniería financiera, dados sus más que posibles efectos desestabilizadores, como se observó en varios países durante todo 2009.

## Estado y regulación del ambiente

Aunque existe una tendencia a asociar la contaminación del ambiente con el crecimiento económico y la industrialización, el análisis de la realidad nos dice, sin embargo, que los niveles más elevados de degradación del ambiente, como los derivados de un deficiente alcantarillado y la falta de agua potable, se encuentran precisamente en los países menos desarrollados. De alguna manera parece que para lograr cierto nivel aceptable del ambiente se requiere disponer de niveles mínimos de riqueza y de cierta capacidad de regulación.

## Tipos de recursos naturales

Cuando hablamos de externalidades y ambiente conviene introducir el concepto de *recursos naturales*, esto es, la tierra, el agua y la atmósfera, que pueden ser apropiables o inapropiables (tabla 16.2). Los *recursos naturales apropiables* son la tierra (pues el agricultor puede vender los frutos que produce), los recursos minerales como el petróleo y el gas (ya que los propietarios pueden vender los productos de los yacimientos) y los árboles (pueden venderse en el mercado). Si los mercados de los recursos naturales apropiables son competitivos, es de esperar que la asignación y fijación de precios sean eficientes.

Los *recursos inapropiables* son aquellos cuyo uso es gratuito para el individuo pero costoso para la sociedad. También podemos definirlos como aquellos que generan externalidades, en el sentido de que su producción o consumo impone a otros costos o beneficios que no son compensados. Un ejemplo de recursos inapropiables son los peces del mar. Como señalamos en el capítulo anterior, cuando hablamos sobre los recursos comunes, en el caso de los recursos inapropiables que presentan externalidades los mercados transmiten señales incorrectas. Por lo general los mercados producen una cantidad excesiva de bienes que generan economías externas negativas y una cantidad demasiado pequeña de bienes que producen economías externas positivas.

Los recursos también pueden clasificarse en renovables y no renovables.

Tabla 16.2 Clasificación de los recursos naturales

	Apropiables	Inapropiables
Renovables	Suelo agrícola Bosques	Bancos de peces
No renovables	Gas natural Petróleo Oro	Clima

- Los *recursos renovables* son aquellos cuyos servicios se reponen periódicamente y, si se administran de manera adecuada, pueden prestarlos indefinidamente. Ejemplos de ellos son los bosques, los peces del mar, el agua de los ríos o el suelo agrícola.
- Los *recursos no renovables* son aquellos cuya oferta es en esencia fija, pues no se regeneran a un ritmo suficientemente rápido como para ser económicamente relevantes. Los combustibles fósiles como el petróleo, gas natural o carbón, y los recursos minerales no combustibles como el oro, la plata o el cobre son ejemplos de recursos no renovables.

La utilización eficiente de un recurso no renovable o agotable como el petróleo o gas natural supone la distribución de una cantidad finita del recurso a lo largo del tiempo. Al decidir cómo asignar los recursos finitos en el tiempo siempre está la duda de qué ocurriría si se agotara un recurso natural esencial, como el petróleo, y tuviéramos que hacer grandes esfuerzos para hallar otra fuente que lo sustituyera. Ante la posibilidad de tomar medidas para limitar el uso de estos preciados recursos, pensando en las generaciones futuras, algunos responden que los combustibles sólidos, como el petróleo y el gas, si bien son finitos, no son esenciales, en el sentido de que existen sustitutos y, por tanto, no es necesario limitar su uso. Otros, sin embargo, más sensibilizados ante el deterioro al medio ambiente, sostienen que la energía y otros recursos naturales han de administrarse prudentemente para poder mantener un crecimiento económico duradero.

## Externalidades y Estado

Como señalamos al estudiar las externalidades en el capítulo 15, una fábrica curtidora de pieles que contamina las aguas de un río con los deshechos derivados de su producción, voluntariamente no los limitará. En todo caso, puede que por la creciente concienciación en materia de ambiente de sus administradores se decida a actuar y se eliminen algunos de los residuos por la buena imagen que ello le proporcionaría y el propio beneficio que le reporta a la empresa contaminadora la eliminación de los malos olores en el entorno. Un comportamiento optimizador de los responsables de la fábrica de pieles les llevará a reducir la contaminación hasta el punto en el que los beneficios (privados marginales) de la eliminación de la contaminación sean iguales al costo adicional en que se incurre (marginal privado). Por ello, en un entorno no regulado la situación que se alcance será ineficiente, pues no se toman en cuenta los costos sociales, ya que son *externos* a la empresa. Por tanto, cuando los efectos externos de la contaminación son significativos, el equilibrio privado produce niveles de contaminación ineficientemente elevados y se incurre en gastos de eliminación de la contaminación relativamente bajos.

Como vimos en el capítulo anterior, para alcanzar la eficiencia económica el beneficio social marginal de la eliminación de la contaminación debe ser igual a sus costos sociales marginales.

Para calcular el grado eficiente de contaminación, una posibilidad consiste en utilizar el *análisis costo-beneficio*, que determina los niveles eficientes al evaluar los costos marginales de una determinada acción o medida y sus beneficios marginales. Dado que la eliminación total de la contaminación por lo general supone costos marginales muy elevados, mientras que los beneficios marginales ligados a los últimos niveles de contaminación suelen ser bastante pequeños, el análisis costo-beneficio permite defender que una política extrema de *contaminación nula* no será lo más aconsejable. El análisis costo-beneficio suele propiciar soluciones de compromiso en las que se sopesa el valor adicional de la producción de la industria contaminante y el costo adicional derivado de la contaminación.

## Instrumentos del Estado para combatir las externalidades

Para luchar contra la ineficiencia derivada de las externalidades, los estados suelen establecer controles directos, esto es, *regulaciones sociales*, o bien recurrir a incentivos económicos, esto es, *medidas basadas en el mercado* para tratar de inducir a las empresas a corregir las externalidades.

### Regulaciones sociales

Los Estados, para tratar de combatir las externalidades, especialmente las relacionadas con la salud y la seguridad, recurren a los controles directos. En éstos se dan instrucciones detalladas sobre la

tecnología que debe utilizarse para controlar la contaminación y dónde debe aplicarse. Este tipo de **controles directos** prácticamente no dejan margen para aplicar métodos nuevos ni para negociar con otras empresas.

En la práctica es muy difícil que cuando las autoridades tratan de combatir la contaminación con este tipo de controles se alcance la eficiencia económica. De hecho, las *normas sobre la contaminación* suelen elaborarse sin comparar los costos y beneficios marginales, y sin esa comparación no puede determinarse el nivel eficiente de su control.

Además, las *órdenes de dirección y control* no permiten distinguir entre las empresas, regiones o industrias. Las normas suelen ser las mismas para las grandes y pequeñas empresas, para las zonas rurales o urbanas, para las industrias altamente contaminantes o para las poco contaminantes. Cuando se emplea este tipo de intervención, aun en el caso de que una industria fuese capaz de reducirla, ésta resulta ser innecesariamente costosa.

Otra alternativa para tratar de internalizar las externalidades se basa en el marco jurídico de las *leyes o normas de responsabilidad*. Bajo este enfoque el causante de las externalidades estaría obligado, por ley, a pagar los daños causados a otras personas.

En algunos temas esta forma de proceder está bien establecida y aceptada. Así, si por ejemplo nuestro vecino del piso de arriba deja abierta la llave de la bañera y el agua derramada estropea la pintura de nuestra casa, el vecino está obligado a sufragar los desperfectos; o si una persona resulta lesionada por un conductor en un momento de descuido, la persona lesionada presentará una demanda por daños y perjuicios.

Aunque estos ejemplos puedan hacernos pensar en la bondad de un sistema de responsabilidades, sus posibilidades prácticas, en el caso de las externalidades, son bastante limitadas, pues casi siempre suponen costos judiciales elevados. Además, muchos daños no pueden llevarse a juicio, bien porque los derechos de propiedad son incompletos (piense en los que afectan al aire puro) o porque el número de agentes que contribuyen a generar la externalidad es elevado.

## • Medidas basadas en el mercado

Un segundo tipo de instrumentos para combatir la ineficiencia debida a las externalidades, y en particular la contaminación, son los que recurren a los *incentivos económicos* que proporciona el mercado. En este sentido son dos los tipos de soluciones: *impuestos sobre emisiones* y *permisos transferibles de contaminación*.

Los *impuestos sobre las emisiones* obligan a las empresas a pagar un impuesto, generalmente de carácter unitario, sobre su contaminación igual a la cantidad de daños externos ocasionados. Con este tipo de impuestos se pretende internalizar la externalidad forzando a que la empresa contaminante cubra los costos sociales de sus actividades (revise la sección “Fallos del mercado: externalidades”, del capítulo 15). El objetivo es que el beneficio marginal privado, más la tasa impositiva sobre la emisión, sea igual al costo marginal de la eliminación de la contaminación y, de esta forma, lograr que la empresa la reduzca hasta el nivel eficiente (vea la figura 15.1). Lógicamente, para alcanzar la eficiencia se requeriría que la tasa impositiva sobre la contaminación se haya calculado correctamente. Los impuestos establecidos para corregir los efectos de externalidades negativas se llaman **impuestos pigouvianos**, en honor del economista Arthur Pigou (1877-1959), que fue uno de los primeros en defender su uso.

La otra solución basada en el mercado, y que no requiere que los poderes públicos establezcan impuestos, es la utilización de **permisos** o **licencias transferibles para contaminar**. Cuando se recurre a este método, en vez de obligar a la empresa contaminante a pagar una determinada cantidad por unidad de contaminación y permitirle elegir el nivel de ella, las autoridades eligen el nivel o umbral máximo de contaminación total y determinan el número adecuado de permisos. El precio de estos permisos para contaminar, que equivale a la tasa sobre la contaminación, se fija en función de la oferta y demanda de permisos. Este método permite que las empresas contaminantes que pueden reducir sus emisiones de forma más barata lo hagan y vendan sus permisos a las que los necesitan para nuevas plantas, o porque no tienen mucho margen para reducir las emisiones y les resulta más conveniente comprar permisos que instalar equipos costosos contra la contaminación.

**Controles directos.** Ayudan a combatir la contaminación, la experiencia indica que los resultados son innecesariamente costosos.

**Impuesto pigouviano.** Es el establecido para corregir los efectos de una externalidad negativa.

**Permisos o licencias transferibles para contaminar.** Permiten alcanzar los objetivos deseados con costos relativamente bajos.

Los estudiosos del ambiente creen que la proliferación de permisos permite alcanzar los objetivos de eliminación de la contaminación deseados con costos mucho más bajos que los controles directos concretados en órdenes de dirección y control. Además, al propiciar que actúen las fuerzas del mercado, las empresas tienen incentivos para innovar e introducir procedimientos más eficientes para combatir la emisión de residuos contaminantes.

## caso final

### CO<sub>2</sub> a cambio de desarrollo<sup>2</sup>

El mercado voluntario de emisiones empieza a dar de qué hablar. Hasta ahora, sólo las empresas, entidades y países bajo el mandato del Protocolo de Kyoto estaban obligados a compensar sus emisiones contaminantes con el desarrollo de proyectos limpios en países emergentes. El único acuerdo medioambiental internacional vinculante que existe obliga a 35 países industrializados a limitar sus emisiones. Los emergentes como India y China están por el momento exentos, aunque el esfuerzo internacional quiere sumarlos a la lucha contra el CO<sub>2</sub>, a la vista de su exponencial crecimiento económico.

Así, Kyoto creó un mercado mundial de emisiones en el que los sectores más contaminantes, como la industria eléctrica, la cementera y la papelera, están obligadas a cuantificar sus emisiones contaminantes. En función de un cupo establecido previamente, las empresas

pueden vender sus toneladas de CO<sub>2</sub> sobrantes, o comprar en caso de que sus emisiones hayan superado el techo establecido. En paralelo a esta norma, Kyoto prevé mecanismos de desarrollo limpio (MDL), mediante los cuales un Estado, una entidad o una empresa debe compensar sus emisiones mediante la realización de un proyecto en un país emergente, bien para reducir toneladas de CO<sub>2</sub>, bien para contribuir al desarrollo limpio. Ahora bien, en los últimos años se ha visto despegar en EU, Europa y España este mismo mecanismo, pero voluntario.

Aquellos sectores y empresas, como las Pymes, que no están obligados por Kyoto a compensar sus emisiones, “la mayoría”, como apuntan desde la Fundación Ecología y Desarrollo, empiezan a entrar de forma voluntaria en el complejo entramado de calcular, compensar y reducir las emisiones que genera su actividad. Es el caso del

sector seguros, el primero que dio pasos en esta dirección “muy inquieto porque sabe que será uno de los más afectados por el cambio climático”, debido al aumento de las primas por catástrofes naturales.

La empresa textil Fall and Bear ha dado un paso en este sentido. Sus catálogos de temporada serán a partir de ahora virtuales, y la marca ha compensado las emisiones generadas por los catálogos de las últimas seis temporadas. Los ingresos se han destinado a la reforestación de Sierra Gorda, en México, que ostenta el título de Reserva de Biosfera protegida por la Unesco. El proyecto “además generará empleo en una región muy pobre”, explica la Fundación Ecología y Desarrollo, que ha acompañado la iniciativa de la empresa. Precisamente, la reforestación es uno de los caballos de batalla de la lucha contra el cambio climático.

#### comentario

El mercado voluntario de emisiones, casi desconocido hace unos años, está

en auge. Según cifras del Banco Mundial, el volumen de emisiones alcanzó 65 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>.

<sup>2</sup> “CO<sub>2</sub> a cambio de desarrollo”, Madrid, *Cinco Días*, 25 de septiembre 2008.

## resumen

- Las principales funciones del Estado son: mejorar la *eficiencia* económica y combatir las fallas del mercado, procurar la *equidad* mejorando la distribución del ingreso, *estabilizar* la economía y propiciar el *crecimiento económico* mediante la política macroeconómica.
- La incidencia de un impuesto mide la manera en que se reparte *su carga* entre los participantes en el mercado.
- La *carga* de un impuesto recae relativamente más en la parte del mercado que es menos elástica, esto es, la que tiene menos capacidad para encontrar alternativas.
- Un *impuesto* origina una pérdida irrecuperable de eficiencia, esto es, una reducción del excedente total, pues se distorsiona el funcionamiento del mercado.
- La equidad de un sistema impositivo puede alcanzarse siguiendo los principios de beneficio o capacidad de pago.
- El sector público también interviene en la actividad económica al regularla y establecer controles, por lo general para proteger al consumidor.
- La *regulación económica* consiste en las normas de control de las decisiones de las empresas relacionadas con los precios, las ventas o la producción.
- La *regulación social* es la que se emplea para proteger el medio ambiente, la salud y la seguridad de los trabajadores.

## conceptos básicos

- Depredador monopolista
- Equidad horizontal
- Equidad vertical
- Funciones del Estado
- Gasto público
- Impuesto de cuantía fija
- Impuestos directos
- Impuestos indirectos
- Impuestos progresivos
- Impuestos proporcionales
- Impuestos regresivos
- Incidencia de un impuesto
- Ingreso público
- Principio de la capacidad de pago
- Principio del beneficio
- Recursos naturales: apropiables, inapropiables, renovables y no renovables
- Redistribución del ingreso
- Regulación
- Regulación económica
- Regulación social
- Sistema tributario

## preguntas de autoevaluación

1. ¿Por qué interviene el Estado en la economía?
2. ¿Cuáles son las funciones económicas básicas del Estado?
3. Defina el concepto de *estado de bienestar* y señale los factores que han contribuido a suscitar una crítica hacia éste.
4. ¿Cuáles son los principios en los que se basa la equidad de un sistema tributario?
5. Realice una clasificación de los impuestos.
6. ¿Qué entiende por trasladar un impuesto?
7. ¿Qué diferencias existen entre la regulación económica y la regulación social?
8. ¿Qué formas tiene el Estado para regular los monopolios?
9. Señale las razones de los partidarios de la desregulación.
10. Señale los principales instrumentos del Estado para luchar contra la contaminación.

## ejercicios y aplicaciones

1. Si el Estado prohíbe fumar en locales públicos, ¿qué función económica trata de desarrollar?
2. Un aumento de las becas para estudiar en la universidad, ¿qué función económica del Estado desarrolla?
3. El impuesto sobre la gasolina atiende fundamentalmente al principio de: ¿equidad, neutralidad o simplicidad? Razone su respuesta.
4. Si en un país existen autopistas públicas en unas zonas y privadas en otras, ¿qué principio de actuación del sistema tributario puede vulnerarse?
5. ¿Qué aspecto tratan de combatir los impuestos sobre el tabaco que se fijan en la mayoría de los países?
6. A medida que la demanda de un bien es más elástica, ¿el consumidor paga una parte mayor o menor del impuesto que grava el bien?
7. ¿En qué caso el establecimiento de un impuesto sobre un bien es soportado totalmente por el productor?
8. Considere la estructura fiscal de su país para responder las siguientes preguntas.
  - a) Clasifique los impuestos directos e indirectos.
  - b) ¿Cuáles de estos impuestos considera que son progresivos, proporcionales o regresivos?
  - c) ¿Cuáles de estos impuestos se diseñaron pensando en la equidad vertical y cuáles en la equidad horizontal?
  - d) ¿Cuáles de estos impuestos se diseñaron pensando en el principio del beneficio y cuáles en el principio de la capacidad de pago?
  - e) ¿Cuál es la carga fiscal para el presente año?
9. Cite las principales razones para regular el monopolio y señale las diferentes formas en que puede realizarse esta regulación.
10. Revise la legislación de su país y encuentre las políticas utilizadas para regular prácticas monopólicas.
11. Enumere los principales instrumentos del Estado para combatir las externalidades y dé un ejemplo de cada uno.
12. ¿De qué forma el Estado puede favorecer las externalidades positivas?
13. Considere el caso inicial del texto para responder las siguientes preguntas.
  - a) ¿En qué sentido las medidas populistas pueden suponer un freno al crecimiento económico?
  - b) ¿Puede establecerse una relación entre el retroceso de las reformas en América Latina y la menor pujanza económica de la región frente a otras zonas como Asia y Europa del Este?
  - c) ¿Cuál es la situación en su país?
14. Considere el caso final del texto para responder las siguientes preguntas.
  - a) ¿En qué sentido las soluciones que ofrece el mercado pueden ser la forma de afrontar los efectos de la contaminación?
  - b) ¿Cómo puede afectar al mercado voluntario de emisiones la crisis financiera internacional que estalló en 2008?

## Índice analítico

Los números de página seguidos de una "n" indican que la entrada se encuentra en las notas

### a

Acontecimientos de estática comparativa, 96  
Actividad  
  económica, intervención del Estado en la, 72-74  
  productiva, deslocalización de una, 8  
Activos financieros contaminados, 33  
Afirmaciones  
  normativas, 29  
  positivas, 29  
Agente(s), 334  
  económicos, 8, 72  
ALCA, 21  
Ámbitos de responsabilidad social de la empresa, 177  
Análisis  
  costo-beneficio, 143  
  de las curvas de indiferencia, 157  
  marginal, 57  
Anillo del Pacífico, 10, 11  
Apalancamiento financiero, 16  
Aplicaciones  
  de la teoría de la utilidad, 141  
  del excedente del consumidor, 143-144  
Aumento en la  
  cantidad demandada, 97  
  demanda, 97  
Autoridad, sistema de, 28  
Azar moral, 335

### b

Balance, recta de, 148  
Banco Mundial, 4, 13, 344  
Barreras  
  a la entrada  
    de productos extranjeros, 224n  
    del mercado, 203  
  artificiales, 232  
  naturales, 232  
Beneficio  
  contable, 189  
  económico, 189  
  negativo, 210. Véase también Pérdidas  
  normal, 191  
  nulo, 210  
  positivo, 191, 209  
  empresarial, 166

máximo, condición de, 288  
regla de maximización del, 231

Beneficios, definición de, 188

### Bien

cantidad ofrecida de un, 91  
curva de demanda de un, 86  
de lujo, 121  
excedente del consumidor de un, 145  
excluyente, 12  
final, 8  
inferior, 89, 121, 122  
intermedio, 8  
necesario, 121  
no excluyente, 11, 330  
no rival, 11, 330  
normal, 89, 121, 122  
  de primera necesidad, 122  
o servicio, precio de un, 66, 83  
precio absoluto de un, 83  
público, concepto de, 11  
rival, 12

### Bienes

complementarios, 89, 120  
comunales, tragedia de los, 333  
de baja elasticidad-ingreso, 140  
de capital, 28  
de elevada elasticidad-ingreso, 140  
de primera necesidad, 121  
diferenciados, 203, 225  
económicos, 28, 35  
excluyentes, 329  
finales, 28  
Giffen, 155  
homogéneos, 203, 204  
independientes, 89  
indivisibilidad de, 65  
intermedios, 28  
libres, 28  
privados, 329  
rivales, 329  
sustitutos, 89, 120

Bienes de consumo, 28

duraderos, 28  
no duraderos, 28

Bienes públicos, 74, 328, 329

ejemplos de, 11  
globales, 318

Bienes y servicios, 27

consumidores de, 7  
demandantes de, 7  
mercados de, 83

### Brecha

de incentivos, 12  
jurisdiccional, 12  
participativa, 12

Breton Woods, 64  
Burbuja financiera, 16

### C

Calidad, fuga hacia la, 22  
Cambio(s)  
  de la recta de presupuesto, 156  
  en el precio del producto, 273  
  en la tecnología, 273  
  marginal, 57  
  de una variable, 58  
Cantidad  
  de equilibrio, 94  
  demandada, 85  
  aumento en la, 97  
  ofrecida de un bien, 91  
Cantillon, Richard, 165  
Capital  
  financiero, 51, 300  
  físico, 51, 300  
  y el trabajo, relación entre el, 67  
Capital humano, 51, 297  
  acumulado, 296  
  inversión en, 51  
  teoría del, 298  
Capitalismo, 217  
Características de  
  la curva de demanda, 140  
  los mercados competitivos, 204, 216  
  un mercado, 203  
Carga  
  administrativa, 352  
  del impuesto, 349  
  fiscal, 354  
Cártel, 248, 249  
Causalidad inversa, 88  
CEPAL-ECLAC, 21  
CETES (Certificados de la Tesorería de la Federación), 301  
Ciclo de  
  negocios, 17  
  vida de un individuo, 306  
Ciencia de la elección, 27  
Círculo vicioso del endeudamiento, 105  
Clasificación de empresas, 168-169  
Clientes *ninja*, 14  
Coeficiente de  
  concentración, 246  
  elasticidad-precio de la demanda, 111  
Coincidencia mutua de deseos, 65  
Colusión, 248  
  tácita, 248  
Combinación óptima de factores, 274  
Comercio electrónico, 7

- Competencia  
del mercado, 322  
imperfecta, 74  
mercado de, 84, 223  
monopolista, 189, 203, 225, 245, 258  
perfecta, 189, 203, 223
- Comportamiento  
estratégico, 247  
patrones de, 135  
racional, 30
- Compra, 85
- Comprador típico, 83
- Compradores, 72
- Concepto de bien  
excluyente, 12  
final, 8  
intermedio, 8  
público, 11  
rival, 12
- controlar, 168
- costo, 182  
de oportunidad, 55
- curva de demanda, 86
- división del trabajo, 167
- dirigir, 168
- disposición a pagar, 142
- eficacia, 175
- eficiencia, 58, 175  
económica, 175  
técnica, 175
- elasticidad, 110
- empresa, 169
- equilibrio, 95
- escala, 174
- escasez, 28
- especialización, 65
- excedente del consumidor, 142, 144
- externalidad, 323
- falla de mercado, 11
- función, 37, 43
- globalización, 7
- gráfica, 43
- ingreso nacional, 30
- intercambio, 65
- modelo, 30
- necesidad humana, 27
- organizar, 167
- pendiente, 44
- planificar, 167
- producción, 170
- productividad, 51, 174
- proteccionismo, 20
- sistema económico, 65
- supuestos, 35
- tarifa arancelaria, 20
- tecnología, 170
- teoría, 30
- utilidad, 135  
marginal, 136, 141  
total, 136  
variable económica, 37
- Conceptos de empresario, 165, 166
- Condición  
*ceteris paribus*, 36, 85, 87  
de beneficio máximo, 288  
de equilibrio del consumidor, 138  
de *investment grade*, 5
- Conducta del consumidor, teoría de, 135
- Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo (Unctad), 5
- Conferencia Iberoamericana, 21
- Consumidor  
aplicaciones del excedente del, 143-144  
concepto de excedente del, 142, 144  
condición de equilibrio del, 138  
de un bien, excedente del, 145  
decisión óptima del, 152  
equilibrio del, 152  
excedente del, 141, 142-144, 237  
fórmula del excedente del, 143n  
parásito, 337  
tabla de demanda de un, 85  
teoría de  
conducta del, 135  
la elección del, 147  
las decisiones del, 139
- Consumidores de bienes y servicios, 7
- Consumo  
función de, 30  
hábitos de, 134
- Contracción en el crecimiento económico mundial, 61
- Contratos colectivos, 299
- Control de precios, 309
- Controlar, concepto de, 168
- Controles directos, 361
- Convergencia de la renta, 21
- Corporación Andina de Fomento, 21
- Costo  
concepto de, 182
- del despido, 282
- económico, 183
- fijo medio (CFMe), 186
- marginal (CMg), 57, 58, 184  
en el largo plazo, 198  
fijación de precios según el, 357
- medio, 198  
en términos geométricos, 188  
fijación de precios según la regla del, 356
- mínimo, regla del, 275
- social del monopolio, 233
- total medio (CTMe), 186
- variable medio (CVMe), 186
- Costo de oportunidad, 183  
concepto de, 55  
creciente, 56  
de una decisión, 55
- Costos  
de entrada elevados, 225  
de transacción, 84, 328  
decrecientes, 224  
explícitos, 183  
fijos (CF), 184  
hundidos, 208  
implícitos, 183  
marginales, curva de, 47  
medios, 185  
privados, 323  
sociales, 323  
totales (CT), 184  
unitarios, 185  
variables (CV), 184
- Crecimiento económico, 59-61  
mundial, contracción en el, 61
- Crisis financiera internacional, 4, 6
- Criterios de distribución del ingreso, 304
- Curva  
de Lorenz, 304  
envolvente de las curvas de costos medios en el corto plazo, 196  
isocuanta, 198  
precio-consumo, 156
- Curva de  
costo marginal a largo plazo, 196
- costos  
marginales, 47  
medios en el largo plazo, 187, 196  
totales en el largo plazo, 195
- Engel, 122n

indiferencia, 46, 149-151, 160  
 pendiente analítica de la, 160  
 pendiente de la, 160

isocosto, 199  
 pendiente de la, 199

planificación de costos, 195

producto  
 marginal, 172  
 total, 172

transformación, 46, 54. Véase también Frontera de posibilidades de la producción

utilidad total, 136, 137

Curva de demanda, 87, 155-156  
 características de la, 140  
 completamente elástica, 204  
 concepto de, 86  
 de mercado, 85  
 de un bien, 86, 152  
 del factor trabajo, 272, 273  
 factores que desplazan la, 89-91  
 movimientos de la, 88  
 movimientos en la, 88  
 perfectamente elástica, 112  
 perfectamente inelástica o rígida, 112

Curva de oferta, 93  
 de la empresa, 47, 92, 208  
 competitiva, 208  
 de mercado, 92, 211  
 de trabajo, 158, 276  
 de mercado, 278

Curva del producto total, 47

Curvas de  
 demanda individuales, 85  
 indiferencia, 145  
 análisis de las, 157  
 enfoque de las, 139  
 mapa de, 150  
 tipos de, 151  
 oferta isoelásticas, 124

**d**

Datos, 38  
 de corte transversal, 38  
 económicos, 38

Decisión  
 costo de oportunidad de una, 55  
 óptima del consumidor, 152

Decisiones del consumidor, teoría de las, 139

Definición de  
 beneficios, 188  
 economía, 28

ingreso  
 marginal, 129  
 total, 129

microeconomía, 7

Pymes, 10

Demanda, 85  
 aumento en la, 97  
 características de la curva de, 140  
 coeficiente de elasticidad-precio de la, 111  
 curva de, 86, 87, 155-156  
 de elasticidad  
 infinita, 113  
 unitaria, 113

de factores, 271

de mercado, 85  
 curva de, 85  
 de trabajo, 273

de trabajo, 273

de un bien, curva de, 86, 152

de un consumidor, tabla de, 85

derivada, 271

disminución de la, 88

elástica, 112  
 respecto al precio, 113

elasticidad cruzada de la, 120

elasticidad-precio de la, 111

exceso de, 95

factores que desplazan la curva de, 89-91

función de, 87

incremento en la, 88

individuales, curvas de, 81

inelástica, 112  
 respecto al precio, 113

ley de la, 87

monopolio de, 290

movimientos de la curva de, 88

perfectamente elástica, 113  
 curva de, 112

perfectamente inelástica, 113  
 curva de, 112

tabla de, 86  
 unitaria, 112

Demandantes de bienes y servicios, 7

Derechos de propiedad, 327, 328

Deseconomías de escala, 188

Desempleo, 102, 282  
 estructural, 285  
 friccional, 282, 283, 285  
 por desajuste laboral, 282, 283  
 por rigidez salarial, 283  
 seguro de, 283

Desendudamiento, círculo vicioso del, 105

Desigualdad  
 de la renta, 21  
 en el país, 21  
 entre países, 21

Deslocalización de una actividad productiva, 8

Deuda pública, títulos de, 346

Diferencia entre propiedad y control de la empresa, 167

Diferenciación del producto, 225, 258

Diferencias  
 compensatorias, 297  
 salariales, 294, 295, 297

Diferentes puestos de trabajo, 297

Dilema del prisionero, el, 255

Dimensión óptima, 196

Dinero, 66

Dirigir, concepto de, 168

Discriminación, 297  
 de precios, 119, 236, 237, 238  
 perfecta, 237

Disminución de la demanda, 88

Disposición a pagar, concepto de, 142

Distribución  
 del ingreso, 294, 295  
 espacial del ingreso, 304  
 funcional del ingreso, 304  
 normal, 32  
 personal del ingreso, 304  
 principio básico de la, 295  
 sectorial del ingreso, 304

Disyuntiva entre trabajo y ocio, 157

División del trabajo, 67  
 concepto de, 167

Doctrina económica, 68

Duopolio, 246

**e**

Economía  
 central, 68  
 centralizada, 68  
 sistema de, 68  
 clásica, 19, 26  
 de mercado, 68, 321  
 sistema de, 69, 70  
 definición de, 28  
 mixta, 74  
 China, 65  
 monetaria, 67  
 normativa, 30  
 objeto de estudio de la, 36  
 padre de la, 68  
 positiva, 30  
 productivamente eficiente, 58

- Economías**  
 capitalistas, 51  
 crecientes a escala. Véase Rendimientos crecientes a escala  
     de alcance, 356  
 de escala, 67, 187, 224  
     en la producción, 20  
 de red, 7  
 externas  
     negativas, 359  
     positivas, 359
- Ecuación de**  
 la elasticidad, 113  
 la función de producción, 170  
 la isocuanta, 198  
 la recta de presupuesto, 149
- Ecuaciones de demanda**, 160
- Efecto**  
 de reducción en el precio, 153  
 de selección adversa, 336  
 difusión de la tecnología, 327  
 ingreso, 87, 88, 140, 145, 154, 277  
 precio, 229  
 producción, 229  
 sustitución, 87, 139, 140, 145, 153, 277  
 total, 153, 154
- Eficacia**, concepto de, 175
- Eficiencia**  
 concepto de, 58, 175  
 económica, 58, 175, 215, 321  
 pérdida irrecuperable de, 352  
 técnica, 175  
 tipos de, 175
- Ejemplos de**  
 bienes públicos, 11  
 males públicos, 12
- Elasticidad**  
 alta, 111  
 arco, fórmula de la, 114n  
 baja, 111  
 concepto de, 110  
 cruzada de la demanda, 120  
 ecuación de la, 113  
 en un punto, 128  
 infinita, 113  
 promedio, 114  
 unitaria, oferta de, 123
- Elasticidad-ingreso**  
 bienes de baja, 140  
 bienes de elevada, 140  
 de la demanda, 120, 140
- Elasticidad-precio** de la demanda, 111, 116  
 coeficiente de, 111  
 la oferta, 123
- Elección del consumidor**  
 problema de, 159  
 teoría de la, 147
- Empresa**  
 ámbitos de responsabilidad social de la, 177  
 competitiva  
     curva de oferta de la, 208  
     ingreso marginal de la, 229, 231  
 concepto de, 169  
 curva de oferta de la, 92, 208  
 diferencia entre propiedad y control de la, 167  
 escala eficiente de la, 213  
 factor organizativo de la, 166  
 función básica de la, 170  
 mixta, 168  
 monopolística, ingreso marginal de la, 229, 231  
 no competitiva, 224  
 perfectamente competitiva, 205  
 privada, 168  
 pública, 168  
 responsabilidad social de la, 176-177  
 tareas de la, 169  
 teoría neoclásica de la, 165-166  
 teorías del funcionamiento de la, 165-168  
 tomadora de precios, 204
- Empresas**  
 clasificación de, 168-169  
 según la propiedad del capital, 168  
 según su forma jurídica, 169
- Empresario**, 167  
 concepto de, 165, 166  
 funciones básicas del, 167-168  
 innovador, 166
- Enfoque**  
 de la utilidad ordinal, 145  
 de las curvas de indiferencia, 139  
 ordinal de la utilidad, 140
- Engel**, curva de, 122n
- Equidad**  
 horizontal, 353  
 vertical, 353
- Equilibrio**  
 competitivo, 319  
 concepto de, 95  
 de mercado, 71  
 de Nash, 251, 253-254  
 del consumidor, 152  
     condición de, 138  
     en el enfoque ordinal, 151  
 del monopolio, 242  
 dominante, 253
- general, 319  
 no cooperativo, 254  
 precio de, 94, 216
- Escala**  
 concepto de, 174  
 economías de, 67  
 eficiente de la empresa, 213  
 mínima eficiente, 186, 246
- Escasez**, 95  
 concepto de, 28
- Especialización**, concepto de, 65
- Espiral** salarios-precios, 299
- Estado de bienestar**, 309
- Estanflación**, 26
- Estática comparativa**, acontecimientos de, 96
- Estrategia dominante**, 253
- Excedente**, 95  
 de utilidad, 142  
 del consumidor, 141, 142-144, 215, 237, 324  
     concepto de, 142, 144  
     de un bien, 145  
     fórmula del, 143n  
 del productor, 215, 324  
 total, 215, 216  
     maximización del, 216
- Exceso de**  
 capacidad, teorema del, 259  
 demanda, 95  
 oferta, 95  
     de trabajo, 102
- Exclusión**, 329
- Explotación**  
 mínimo de, 209  
 óptimo de, 209
- Externalidad(es)**, 74  
 concepto de, 323  
 de red, 239  
 internalizar la, 325, 326, 327  
 negativa, 14, 323  
 positiva, 13, 326
- f**
- Factor**  
 organizativo de la empresa, 166  
 trabajo, 272  
     curva de demanda del, 272, 273
- Factores**  
 de producción, 7, 170, 171  
     mercados de, 270  
 mercados de, 83  
 productivos, 51  
 que desplazan la curva de demanda, 89-91  
 sociodemográficos, 278

- Falla(s) de mercado, 74, 322  
concepto de, 11
- Fijación  
de precios según  
el costo marginal, 357  
la regla del costo medio, 356  
depredadora de precios, 358
- Flujo  
circular del ingreso, 71  
de ingreso, 71
- Fondo Monetario Internacional (FMI), 4, 13
- Fondos de inversión, 302
- Fórmula  
de la elasticidad arco, 114n  
del excedente del consumidor, 143n
- Friedman, Milton, 26
- Frontera de posibilidades  
de la producción (FPP), 46, 54, 215. *Véase también*  
Curva de transformación
- Fuga hacia la calidad, 22
- Función  
básica de la empresa, 170  
concepto de, 37, 43  
de consumo, 30  
de demanda, 87  
de la empresa, 166  
de oferta, 93  
de producción, 170, 198  
ecuación de la, 170  
en el corto plazo, 197  
en el largo plazo, 197  
de una variable, 43  
representación gráfica de una, 43
- Funciones básicas del empresario, 167-168
- g**
- Galbraith, John Kenneth, 167
- Ganancia social, 324
- Garantía del préstamo, 301
- Gasto  
de un bien, participación en el, 120  
marginal del factor, 291  
público, 347
- Gestión empresarial, teoría de la, 167
- Globalización, 6  
concepto de, 7  
de los mercados financieros, 14  
internet como impulsor de la, 9  
primera ola de, 9  
segunda ola de, 9  
tercera ola de, 9
- Google, 222, 262
- Gráfica  
concepto de, 43  
de una función, representación, 43
- Gran Depresión de 1929, la, 14, 26, 72
- Gran empresa, 10
- Grupo colutorio, 248
- Guerra de precios, 246, 249, 252
- h**
- Hábitos de consumo, 134
- Hipotecas  
basura, 6, 8, 14, 74  
de alto riesgo, 14  
*subprime*, 4, 6, 15, 33, 59
- Hombre económico, 31
- i**
- Impuesto(s), 296, 345, 346  
de cuantía fija, 354  
directos, 354  
indirectos, 354  
pigouvianos, 361  
sobre emisiones, 361
- Incentivos  
brechas de, 10  
de mercado, 355
- Incidencia  
de un impuesto, 348  
fiscal, 354
- Incremento en la demanda, 88
- Indemnización por despido, 281
- Índice  
de Gini, 305  
de Herfindal-Hirschman, 246  
de poder de monopolio, 227  
global de talento, 52
- Índice de Precios al Consumidor (IPC), 39
- Indiferencia  
curva(s) de, 145, 149-151, 160  
enfoque de las curvas de, 139  
mapa de curvas de, 150
- Indivisibilidad de bienes, 65
- Infierno burocrático, 69
- Información  
asimétrica, 333  
imperfecta, 74, 333  
perfecta, 204
- Ingreso, 296  
adicional, 205  
anual, 306
- flujo circular del, 71  
flujo de, 71  
marginal, 58, 190, 228  
de la empresa competitiva, 229, 231  
de la empresa monopolística, 229, 231  
definición de, 129  
medio, 205  
nacional, 30  
permanente, 306  
total (IT), 188, 228  
definición de, 129  
utilidad marginal del, 139
- Insumos, 182  
mercados de, 83
- Instrumentos analítico-matemáticos, 37
- Intercambio, concepto de, 65
- Interdependencia estratégica, 247
- Interés, 301
- Internalizar la externalidad, 325, 326, 327
- Internet, 7  
como impulsor de la globalización, 9
- Intervención del Estado en la actividad económica, 72-74
- Inversión  
en capital humano, 51  
extranjera directa (IED), 5  
real, 51
- Isocuanta, 198  
curva, 198  
ecuación de la, 198
- j**
- Juego(s)  
de la contaminación, 254  
de la rivalidad, 253  
teoría de, 245, 251
- k**
- Keynes, John Maynard, 26
- Knight, Frank Hyneman, 166
- l**
- Legislación laboral, 281, 282
- Lehman Brothers, quiebra de, 5
- Ley de  
la demanda, 87  
la oferta, 92  
y la demanda, 95  
la utilidad marginal decreciente, 136

- las utilidades marginales, 145
  - los grandes números, 31
  - patentes, 236
  - rendimientos decrecientes, 47, 56, 91, 173, 185, 186
  - Liberalismo económico, 68
  - Línea de pobreza en países emergentes, 10
  - industrializados, 10
- m**
- Macroeconomía, 28
  - Males
    - globales, 12, 318
    - públicos, ejemplos de, 12
  - Mano invisible
    - principio de la, 71
    - teoría de la, 319, 333, 345
  - Mapa de curvas de indiferencia, 150
  - Marshall, Alfred, 166
  - Marx, Karl, 68, 165
  - Marxismo, 68
  - Matriz del juego, 252
  - Maximización
    - de beneficios, 190
    - de la utilidad, 137, 138
    - del excedente total, 216
  - Mecanismo de
    - mercado, 69-70
    - precios, 320
    - racionamiento, 99
  - Mediana empresa, 10
  - Mercado, 66, 69
    - atomizado, 203, 204, 260
    - barreras a la entrada del, 203
    - características de un, 203
    - competencia del, 322
    - competitivo, 84, 202
    - curva de oferta de, 92, 211
    - de clientelas, 258
    - de competencia imperfecta, 84
    - de libre entrada, 203, 204
    - de seguros, 334-336, 337
    - de trabajo, 270, 273
      - demanda de, 273
    - economía de, 68
    - equilibrio de, 71
    - estrecho, 337
    - falla de, 74
    - homogéneo, 223
    - no competitivo, 202
    - poder de, 203, 223, 227
    - precio que vacía el, 94
    - sistema de, 68
      - economía de, 69, 70
      - voluntario de emisiones, 362
  - Mercados
    - competitivos, características de los, 204, 215
    - financieros, globalización de los, 14
    - incompletos, 322
    - libres, 84
    - negros, 84
    - no regulados, 357
    - opacos, 84
    - regulados, 84
    - transparentes, 84
  - Mercados de
    - bienes y servicios, 83
    - competencia imperfecta, 223
    - factores, 83
      - de producción, 270
    - insumos, 83
    - productos, 83
  - Mercosur, 21, 67
  - Método
    - deductivo, 33
    - del punto medio, 114
    - inductivo, 33
  - Microeconomía, 28
    - definición de, 7
  - Microempresa, 10
  - Mill, John Stuart, 165
  - Mínimo de explotación, 209
  - Modelo(s)
    - concepto de, 30
    - de Bertrand, 252n
    - de Cournot, 250
    - de uniformidad, 31
    - económico(s), 32, 40
    - productivo
      - industrial, 8
      - informativa, 8
  - Monopolio(s), 189, 203, 225, 226, 245
    - bilateral, 291, 299
    - costo social del, 233
    - de demanda, 290
    - de oferta, 290
    - equilibrio del, 242
    - estatales, 227
    - natural, 227, 234
    - poder de, 227, 228
  - Monopsonio, 289, 290, 291
  - Movimientos
    - de la curva de demanda, 88
    - en la curva de demanda, 88
  - Multilaterales más grandes, las, 164
  - Mundo globalizado, 7
- n**
- Necesidad(es)
    - colectivas, 27
    - humana, 27
    - individuales, 27
    - materiales, 27
    - naturales, 27
    - no materiales, 27
    - primarias, 27
    - públicas, 27
    - secundarias, 27
    - sociales, 27
  - Negociación colectiva, 298, 299
  - Negocios, ciclo de, 17
  - Neoliberalismo, 218
  - Neteconomía, 218
  - Neutralidad del sistema tributario, 353
  - Nivel de empleo óptimo, 272
  - Nivelación
    - precio de, 209
    - punto de, 209
  - Normas de responsabilidad, 361
  - Nueva economía, 18
  - Nuevos bienes (*new goods*), 7
  - Número índice, 38
- O**
- Objeto de estudio de la economía, 36
  - Oferta
    - elasticidad-precio de la, 123
    - de elasticidad unitaria, 123
    - de trabajo, 276
      - curva de, 158, 276
      - de mercado, curva de, 278
    - elástica, 123
    - exceso de, 95
    - función de, 93
    - global o de mercado, 91
    - individual de trabajo, 277
    - inelástica, 123
    - isoelásticas, curvas de, 124
    - ley de la, 92
  - Offshoring*, 8
  - Olas de globalización, 11
  - Oligopolio, 189, 203, 225, 245, 246
    - bilateral, 246
    - de demanda, 246
    - de oferta, 245
    - natural, 246
  - Oligoposonio, 246
  - Óptimo
    - de explotación, 209
    - técnico, 174
  - Organización de Estados Americanos (OEA), 21
  - Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), 244, 248, 257
  - Organización Internacional del Trabajo (OIT), 285

- Organización Mundial del Comercio (OMC), 20
- Organizar, concepto de, 167
- Outsourcing, 8, 182. *Véase también* Subcontratación
- P**
- Países
- emergentes, línea de pobreza en, 10
  - industrializados, línea de pobreza en, 10
- Padre de la economía, 68
- Paradoja del valor, 141
- Participación
- en el gasto de un bien, 120
  - porcentaje de, 121
- Patente, 224
- Patrón-oro, 64
- Patrones de comportamiento, 135
- Pendiente
- analítica de la curva de indiferencia, 160
  - concepto de, 44
  - creciente
    - relación directa con, 45
    - relación inversa con, 46
  - de la curva de
    - indiferencia, 160
    - isocosto, 199
  - de la isocuanta, 199
  - de la recta de presupuesto, 149
  - decreciente, relación directa con, 45
  - decreciente, relación inversa con, 46
- Pequeña empresa, 10
- Pequeñas y medianas empresas (Pymes), 9, 10
- definición de, 10
- Pérdida irrecuperable de eficiencia, 352
- Pérdidas, 191
- iguales a los costos fijos, 191
  - mayores que los costos fijos, 191
  - menores que los costos fijos, 191
- Permisos transferibles de contaminación, 361
- Personas, 354
- Planificar, concepto de, 167
- Pobreza
- alimentaria, 307
  - de capacidades, 307
  - de patrimonio, 307
- Poder de
- mercado, 203, 223, 227
  - monopolio, 227, 228
- Política(s)
- distributiva, 73, 308
  - fiscal, 32, 74
  - macroeconómicas, 32
  - microeconómicas, 32
  - monetaria, 17, 32, 74
- Porcentaje, 121
- de participación, 121
- Precio, 322
- absoluto de un bien, 83
  - de cierre, 209
  - de equilibrio, 94, 216
  - de nivelación, 209
  - de un bien o servicio, 66, 83
  - máximo, 99
  - mínimo, 99, 101
  - que vacía el mercado, 94
  - relativo, 83, 87
- Precios, 38
- discriminación de, 119
  - máximos, regulación basada en los, 257
  - sistema de, 70
  - sistema equilibrado de, 70
- Presupuesto
- ecuación de la recta de, 149
  - pendiente de la recta de, 149
  - recta de, 149
  - restricción de, 148
- Primera ola de globalización, 11
- Principal, 334
- Principio
- básico de la distribución, 295
  - de subsidiariedad, 13
  - de la capacidad de pago, 353
  - de la mano invisible, 71
  - de la utilidad ordinal, 136
  - del beneficio, 353
  - del decrecimiento de la tasa marginal de sustitución, 150
  - equimarginal, 138
  - marginal, 58
- Problema de elección del consumidor, 159
- Procedimiento(s)
- geométricos, 37
  - verbal o literario, 37
- Proceso
- de destrucción creativa, 166, 236
  - productivo, 170
- Producción
- concepto de, 170
  - economías de escala en la, 20
  - ecuación de la función de, 170
  - en masa, 67
  - factores de, 7, 170, 171
  - frontera de posibilidades de la, 46, 54
  - función de, 170
- Productividad
- concepto de, 51, 174
  - del trabajo, 67
  - global, 173
- Producto
- diferenciación del, 225, 258
  - marginal
    - curva de, 172
    - del trabajo, 172
    - valor del, 272
  - medio del trabajo, 173
  - total, 171
    - curva del, 47, 172
    - del trabajo, 172
- Productos (*outputs*), 51
- mercados de, 83
- Proteccionismo, 20
- Publicidad, 225, 258, 261, 262
- Puestos de trabajo, diferentes, 297
- Punto
- de cierre, 192, 209
  - de nivelación, 209
  - medio, método del, 114
- Q**
- Quiebra de Lehman Brothers, 5
- R**
- Racionamiento, mecanismo de, 99
- Razón, 121
- Recesiones cíclicas, 346
- Recta
- de presupuesto, 149
    - cambios de la, 156
    - pendiente de la, 149
  - de balance, 148
  - presupuestaria, 46
- Recursos
- comunes, 329, 332
  - monopolísticos, 227
  - naturales, 51, 359
    - apropiables, 359
    - inapropiables, 359
  - no renovables, 368
  - productivos (*inputs*), 51
  - renovables, 368
- Red, economías de, 7
- Redes de usuarios, 7
- Reducción en el precio, efecto de, 153
- Regla
- de maximización del beneficio, 231

de sustitución, 276  
del costo mínimo, 275

Regulación, 347  
basada en los precios máximos, 257  
económica, 355  
por incentivos, 355  
social, 355

Regulaciones sociales, 368

Relación  
entre el capital y el trabajo, 67  
trabajo/capital, 276

Relación de una variable  
con un máximo, 47  
con un mínimo, 47

Relación directa  
con pendiente  
creciente, 45  
decreciente, 45  
entre variables, 44  
lineal, 45

Relación inversa  
con pendiente creciente, 46  
con pendiente decreciente, 46  
entre variables, 45  
lineal, 46

Remuneración del trabajo, 279

Rendimiento, 301

Rendimientos  
a escala, 174  
constantes a escala, 175, 188  
crecientes a escala, 174, 187  
decrecientes a escala, 175, 188

Renta, 294, 303, 304  
agraria, 303  
convergencia de la, 21  
de la tierra, 294, 303  
desigualdad de la, 21  
económica, 304

Reparto de la riqueza, 294, 295

Representación gráfica de una función, 43

Responsabilidad  
limitada, sociedad de, 169  
social de la empresa, 176-177  
ámbitos de, 177

Restricción presupuestaria, 147-149

Revolución Industrial, 11

Ricardo, David, 165

Riesgo  
de la operación, 301  
moral, 334, 335, 338

Rigidez salarial, 282

Riqueza de un país, 296

Rivalidad en el consumo, 329

**S**

Salario, 271, 272, 279  
de eficiencia, 283, 285

de equilibrio, 102  
mínimo, 102, 283  
real, 272

Salarios  
de eficiencia, teoría de los, 285  
mínimos, 309  
tipo, 299

Schumpeter, Joseph Alois, 166

Segunda ola de globalización, 11

Seguro de desempleo, 283, 308

Selección adversa, 336, 337  
efecto de, 336

Senda de expansión de la empresa, 195

Sentido de Pareto, situación eficiente en el, 322

Serie de tiempo, 38

Servicios de trabajo, vendedor de, 83

Simplicidad, 353

Sindicato(s), 281, 290, 291, 298  
económico, 300  
políticos, 300  
privados, 300

Sistema de  
autoridad, 68  
economía  
centralizada, 68  
de mercado, 69, 70  
mercado, 68  
precios, 70

Sistema económico, 68  
concepto de, 65

Sistema equilibrado de precios, 70

Sistema tributario, 346  
neutralidad del, 353  
progresivo, 354  
proporcional, 354  
regresivo, 354

Situación eficiente en el sentido de Pareto, 322

Smith, Adam, 68, 71, 165

Sociedad  
anónima, 169  
cooperativa, 169  
de responsabilidad limitada, 169

Stock de capital, 302, 303  
de equilibrio, 303

Subcontratación, 182

Supuesto  
*ceteris paribus*, 88  
concepto de, 35  
de insaciabilidad, 150  
de racionalidad, 30

Sustitución, tasa de, 140

**t**

Tabla de  
demanda, 86  
de un consumidor, 85  
oferta  
de mercado, 91  
individual, 91

Talento, índice global de, 52

Tareas de la empresa, 169

Tarifa arancelaria, 20

Tasa  
de actividad, 278  
de interés, 294, 301  
de ocupación, 278  
de pobreza, 308-309  
de sustitución, 140  
impositiva  
marginal, 354  
media, 354  
marginal de sustitución (TMS), 150  
principio del decrecimiento de la, 150

Taylor, Frederick, 167

Tecnología  
concepto de, 170  
de la información y las comunicaciones (TIC), 8  
efecto difusión de la, 327

Teorema  
de Coase, 327, 328  
del exceso de capacidad, 259

Teoría  
concepto de, 30  
de conducta del consumidor, 135  
de juegos, 245, 251  
de la dirección de empresa. Véase Teoría de la gestión empresarial  
de la elección del consumidor, 147  
de la gestión empresarial, 167  
de la mano invisible, 319, 333, 345  
de la utilidad, aplicaciones de la, 141  
de la utilidad cardinal, 135, 145  
de la utilidad ordinal, 135  
de las decisiones del consumidor, 139  
de los salarios de eficiencia, 285  
del capital humano, 298  
económica, 30  
keynesiana, 26  
neoclásica de la  
distribución, 279  
empresa, 165-166  
*Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero* (John Maynard Keynes), 26

Teorías del funcionamiento de la empresa, 165-168

Tercera ola de globalización, 11  
 TIIE (Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio), 301  
 Tipos de  
   curvas de indiferencia, 151  
   eficiencia, 175  
 Títulos  
   de deuda pública, 346  
   hipotecarios, 8  
 Trabajo  
   concepto de división del, 167  
   división del, 67  
   oferta individual de, 277  
   productividad del, 67  
   relación entre el capital y el, 67  
   remuneración del, 279  
 Tragedia de los bienes comunales, 333  
 Transacciones multilaterales, 66  
 Transferencias, 308  
   en especie, 305  
 Transformación, curva de, 46, 52  
 Tratado de Libre Comercio de América del Norte, 68

## U

Umbral de  
 pobreza, 307

rentabilidad. Véase Punto de cierre  
 Unctad. Véase Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo  
 Uniformidad, modelos de, 31  
 Unión Europea, 67  
 Utilidad, 35  
   aplicaciones de la teoría de la, 141  
   cardinal, teoría de la, 135, 145  
   concepto de, 135  
   enfoque ordinal de la, 140  
   excedente de, 142  
   marginal, 31, 141  
     concepto de, 136, 141,  
     decreciente, ley de la, 136  
     del ingreso, 139  
   maximización de la, 137, 138  
   ordinal  
     enfoque de la, 145  
     principio de la, 136  
     teoría de la, 135  
   total, 141  
     concepto de, 136  
     curva de, 136, 137  
 Utilidades marginales, ley de las, 145

## V

Valor  
   agregado, 295  
   del producto marginal, 272  
   paradoja del, 141  
 Valores  
   monetarios, 38  
   tóxicos, 41  
 Variable(s)  
   a precios constantes, 40  
   a precios corrientes, 40  
   cambio marginal de una, 58  
   económica(s), 37, 38  
     concepto de, 37  
   endógena, 40  
   exógena, 40  
   explicada, 43, 44  
   explicativa, 43, 44  
   flujo, 40  
   función de una, 43  
   nominales, 40  
   omitida, 88  
   reales, 40  
   relación directa entre, 44  
   relación inversa entre, 45  
   stock, 40  
 Vendedor de servicios de trabajo, 83  
 Vendedores, 72





