

3ª Edición

Economía

Principios e Instrumentos



Incluye CD-ROM



PEARSON
Prentice
Hall

Arthur O'Sullivan
Steven M. Sheffrin

ECONOMÍA

PRINCIPIOS E INSTRUMENTOS

Tercera edición

ECONOMÍA

PRINCIPIOS E INSTRUMENTOS

Tercera edición

Arthur O'Sullivan

Lewis and Clark College

Steven M. Sheffrin

University of California, Davis

Traducción y revisión técnica:

Esther Rabasco

Luis Toharia

Universidad de Alcalá



Madrid • México • Santafé de Bogotá • Buenos Aires • Caracas • Lima
Montevideo • San Juan • San José • Santiago • São Paulo • White Plains

Datos de catalogación bibliográfica

ECONOMÍA. PRINCIPIOS E INSTRUMENTOS. Tercera edición
O'SULLIVAN, A.; SHEFFRIN, S. M.

PEARSON EDUCACIÓN, S.A., Madrid, 2003

ISBN: 978-84-832-2685-8

Materia: Economía en general, 33

Formato 195 × 250

Páginas: 872

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra sin contar con autorización de los titulares de la propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (*arts. 270 y sgts. Código Penal*).

DERECHOS RESERVADOS

© 2003 por PEARSON EDUCACIÓN, S.A.

Ribera del Loira, 28

28042 Madrid (España)

ECONOMÍA. PRINCIPIOS E INSTRUMENTOS. Tercera edición
O'SULLIVAN, A.; SHEFFRIN, S. M.

ISBN: 84-205-3909-0

Depósito Legal: M-

PEARSON PRENTICE HALL es un sello editorial autorizado de PEARSON EDUCACIÓN, S.A.

Traducido de:

ECONOMICS. Principles and Tools. Third edition

ISBN: 0-13-008151-5

By O'Sullivan, A.; Sheffrin, S. M. Published by Pearson Education, Inc, publishing as Prentice Hall.

©2003 All rights reserved.

No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc.

Equipo editorial:

Editor: David Fayerman Aragón

Técnico editorial: Ana Isabel García Borro

Equipo de producción:

Director: José Antonio Clares

Técnico: José Antonio Hernán

Diseño de cubierta: Equipo de diseño de PEARSON EDUCACIÓN, S. A.

Composición: COPIBOOK, S. L.

Impreso por:

IMPRESO EN ESPAÑA - PRINTED IN SPAIN



A nuestros hijos: Conor, Maura, Meera y Kiran

Sobre los autores

Arthur O'Sullivan

Arthur O'Sullivan es profesor de Economía en el Lewis and Clark College de Portland (Oregón). Tras graduarse en Economía en la Universidad de Oregón, pasó dos años en el Peace Corps, trabajando con urbanistas en Filipinas. Se doctoró en Economía en la Universidad de Princeton en 1981 y ha enseñado en la Universidad de California (Davis) y en Oregon State University, recibiendo diversos premios a la docencia en ambas universidades. Recientemente aceptó una cátedra en Lewis and Clark College, donde enseña microeconomía y economía urbana. Es autor de *Urban Economics*, libro de texto que ha tenido un gran éxito y que va por la quinta edición.

Las investigaciones del profesor O'Sullivan se refieren a cuestiones económicas relacionadas con el uso del suelo urbano, la protección del medioambiente y la política pública. Sus artículos aparecen en muchas revistas económicas, entre las que se encuentran *Urban Economics*, *Journal of Environmental Economics and Management*, *National Tax Journal*, *Journal of Public Economics* y *Journal of Law and Economics*.

El profesor O'Sullivan vive con su familia en Lake Oswego (Oregón). Le encantan las actividades al aire libre, entre las que se encuentran el tenis, el *rafting* y el excursionismo. A cubierto, juega al ajedrez, al fútbol y al ping-pong con sus dos hijos y con suerte les gana una vez de cada cinco.

Steven M. Sheffrin

Steven M. Sheffrin es decano de la división de Ciencias Sociales y profesor de Economía en la Universidad de California (Davis). Ha sido profesor visitante en la Universidad de Princeton, la Universidad de Oxford y la London School of Economics y economista financiero en la *Office of Tax Analysis* del Departamento del Tesoro de Estados Unidos. Es miembro del profesorado de Davis desde 1976 y ha sido director del departamento de economía. Se licenció en Wesleyan University y se doctoró en economía en el Massachusetts Institute of Technology.

Es autor de otros ocho libros y monografías y de más de 100 artículos en campos de la macroeconomía, la hacienda pública y la economía internacional. Sus libros más recientes son *Rational Expectations* (segunda edición) y *Property Taxes and Tax Revolts: The Legacy of Proposition 13* (en colaboración con Arthur O'Sullivan y Terri Sexton), publicados ambos en Cambridge University Press.

El profesor Sheffrin ha enseñado macroeconomía en todos los niveles, desde el más elemental (llegando a impartir clase en aulas de más de 400 alumnos) hasta el doctorado. Ha recibido el Thomas Mayer Distinguished Teaching Award en economía.

Vive con su mujer Anjali (también economista) y sus dos hijos en Davis (California). Además de su pasión por los temas actuales y los viajes, juega muy bien al tenis.

Índice abreviado

Prólogo xxv

PARTE 1: Introducción y principios fundamentales 1

- 1** Introducción: ¿qué es la economía? 3
- 2** Principios fundamentales de economía 27
- 3** Los mercados y el Estado en la economía global 47
- 4** La oferta, la demanda y el equilibrio del mercado 69

PARTE 2: Un análisis más detenido de la oferta y la demanda 103

- 5** La elasticidad: una medida de la sensibilidad 105
- 6** La eficiencia del mercado y la intervención del Estado 131
- 7** La elección del consumidor 159

PARTE 3: Las estructuras del mercado y la fijación de los precios 179

- 8** La producción y el coste 181
- 9** La competencia perfecta: el corto plazo y el largo plazo 205
- 10** Monopolio 231
- 11** La entrada y la competencia monopolística 255
- 12** El oligopolio y la conducta estratégica 273
- 13** El empleo del poder de mercado: la discriminación de precios y la publicidad 301
- 14** El control del poder de mercado: la política antimonopolio y la liberalización 319

PARTE 4: Efectos-difusión e información 337

- 15** La información imperfecta y la desaparición de mercados 339
- 16** Bienes públicos, impuestos y elección pública 361
- 17** La política relacionada con el medioambiente 385

PARTE 5: El mercado de trabajo y los retos económicos 409

- 18** El mercado de trabajo 411

- 19** Retos económicos: la pobreza, el envejecimiento y la asistencia sanitaria 441

PARTE 6: Los conceptos básicos de macroeconomía 463

- 20** Medición de la producción y de la renta de un país 465
- 21** El desempleo y la inflación 485

PARTE 7: La economía a largo plazo 503

- 22** La economía clásica: la economía en el nivel de pleno empleo 505
- 23** ¿Por qué crecen las economías? 529

PARTE 8: Las fluctuaciones económicas 557

- 24** La demanda y la oferta agregadas 559
- 25** La economía keynesiana y la política fiscal 581
- 26** La inversión y la intermediación financiera 615

PARTE 9: El dinero, la banca y la política monetaria 633

- 27** El dinero, el sistema bancario y el Banco Central 635
- 28** La política monetaria a corto plazo 657

PARTE 10: La inflación, el desempleo y la política económica 679

- 29** Del corto plazo al largo plazo 681
- 30** La dinámica de la inflación y el desempleo 701
- 31** Cuestiones actuales de la política macroeconómica 725

PARTE 11: La economía internacional 745

- 32** El comercio internacional y las medidas proteccionistas 747
- 33** El mundo de las finanzas internacionales 773

Respuestas de los ejercicios y temas de discusión impares 797

Glosario G-1

Índice analítico I-1

Índice

Prólogo xxv

PARTE 1: Introducción y principios fundamentales 1

1 Introducción: ¿qué es la economía? 3

- ¿Qué es la economía? 4
- Escasez y posibilidades de producción 5
- Los mercados y la mano invisible 8

- La forma de pensar de los economistas 9
- Economía positiva y normativa 9
- Empleo de supuestos para simplificar 10
- Exploración de la relación entre dos variables 12
- Pensar en términos marginales 12

- Avance de las próximas atracciones:
 - la microeconomía 13
 - Comprender los mercados y predecir los cambios 13
 - Tomar decisiones personales y empresariales 13
 - Evaluar la política económica 14

- Avance de las próximas atracciones:
 - la macroeconomía 14
 - Comprender cómo funciona una economía nacional 15
 - Comprender los grandes debates sobre política económica 15
 - Tomar decisiones empresariales fundadas 16

APÉNDICE: El empleo de gráficos y de fórmulas 18

2 Principios fundamentales de economía 27

- El principio del coste de oportunidad 28
- El coste de oportunidad y las posibilidades de producción 29
- Empleo del principio: el gasto militar y los coleccionables 30

- Empleo del principio: el coste de oportunidad de un título universitario 31
- El principio marginal 32
- Ejemplo: pedalear a cambio de ver la televisión 33
- Empleo del principio marginal: alquiler de las instalaciones universitarias, niveles de emisiones 34
- El principio de los rendimientos decrecientes 35
- Los rendimientos decrecientes a corto plazo 38
- ¿Qué ocurre a largo plazo? 38
- El principio del efecto-difusión 38
- El principio de la realidad 40
- Empleo del principio de la realidad: programas públicos y estadísticas 42
- Empleo de los **INSTRUMENTOS** 42
- 1. Experimento económico: doblar y grapar papel 42
- Aplicaciones 43
- 2. ¿Cuál es el coste? 43
- 3. ¿Cuánta memoria RAM? 43

3 Los mercados y el Estado en la economía global 47

- ¿Por qué existen los mercados? 48
- La especialización y las ventajas del comercio 48
- El coste de oportunidad y la ventaja comparativa 50
- ¿Cómo funcionan los mercados? 51
- El flujo circular 51
- Los hogares como vendedores y compradores 52
- Las empresas como vendedoras y compradoras 52
- La economía global y la interdependencia 53
- Los mercados y el comercio internacional 53
- El comercio internacional: las exportaciones y las importaciones 53
- Las medidas proteccionistas 54

- Historia de los acuerdos sobre aranceles y comercio 56
- Mercados de divisas y tipos de cambio 56
- Interdependencia global 58
- El Estado en una economía de mercado 59
 - Los programas de gasto público 60
 - Criterios para elaborar un sistema tributario 61
 - Las fuentes de ingresos de las administraciones locales, regionales y central 62
 - Regulación pública de los mercados 63
 - Otros sistemas económicos 65

4 La oferta, la demanda y el equilibrio del mercado 69

- La curva de demanda 70
 - La curva de demanda de un consumidor y la ley de la demanda 71
 - De la demanda de un consumidor a la demanda del mercado 72
- La curva de oferta 73
 - El principio marginal y la decisión de producción 74
 - La oferta de una empresa y la ley de la oferta 75
 - De la oferta de una empresa a la oferta del mercado 76
- El equilibrio del mercado 77
 - Un exceso de demanda provoca una subida del precio 77
 - Un exceso de oferta provoca un descenso del precio 78
- Efectos de las variaciones de la demanda 79
 - Variación de la cantidad demandada y variación de la demanda 79
 - Aumento de la demanda 79
 - Efectos de un aumento de la demanda 81
 - Disminución de la demanda 81
 - Efectos de una disminución de la demanda 82
 - Bienes normales e inferiores 83
- Efectos de las variaciones de la oferta 84
 - Variación de la cantidad ofrecida y variación de la oferta 84
 - Aumento de la oferta 84
 - Efectos de un aumento de la oferta 85

- Disminución de la oferta 86
- Efectos de una disminución de la oferta 87
- Efectos de las variaciones simultáneas de la demanda y de la oferta 88

- Aplicaciones 89
 - Variaciones de la demanda: el crecimiento de la población, la seguridad de los productos y los modos de transporte 90
 - Variaciones de la oferta: la tecnología, el tiempo meteorológico 91

El detective económico 92

- El misterio del aumento del consumo de aves de corral 93
- El misterio del descenso de los precios de la cocaína 94
- El acuerdo sobre el tabaco y los ingresos para los programas sanitarios 94

Empleo de los **INSTRUMENTOS** 96

1. Experimento económico: el equilibrio del mercado 96

- Aplicaciones 97
- 2. Utilización de datos para trazar una curva de demanda 97
- 3. Trabajadores agrícolas extranjeros y precio de las fresas 97
- 4. Efectos de una prohibición de las importaciones de calzado 97
- 5. El misterio de los periódicos usados gratuitos 97

PARTE 2: Un análisis más detenido de la oferta y la demanda 103

5 La elasticidad: una medida de la sensibilidad 105

- La elasticidad-precio de la demanda 106
 - Elasticidad y bienes sustitutivos 108
 - Otros determinantes de la elasticidad 109
 - La elasticidad a lo largo de una curva de demanda lineal 110
 - Empleo de la fórmula del punto medio para calcular la elasticidad-precio 112
 - Casos extremos: la demanda perfectamente inelástica y la demanda perfectamente elástica 113
- Empleo de la elasticidad-precio de la demanda 114
 - Predicción de las variaciones de la cantidad demandada 114

- Aplicaciones: la educación universitaria,
las muertes en accidente de tráfico,
la asistencia sanitaria 114
- Predicción de las variaciones del ingreso
total 115
- Aplicaciones: los déficit del transporte
público, los delitos contra la propiedad
117

El detective económico: el misterio de la elasticidad de los vídeos 119

- Otras elasticidades de la demanda 119
- La elasticidad-precio de la oferta 120
 - Predicción de las variaciones de la cantidad
ofrecida 122
 - Casos extremos: la oferta perfectamente
inelástica y la oferta perfectamente
elástica 122
- Predicción de las variaciones de los precios
utilizando las elasticidades-precio 123
- Empleo de los **INSTRUMENTOS** 126
 - Aplicaciones 126
 1. Previsión del número de personas
que utilizarán el transporte público 126
 2. Una abundante cosecha 126
 3. Un impuesto sobre la gasolina
en Washington, D.C. 126
 4. Número de matriculados en la universidad
y vivienda 127

6 La eficiencia del mercado y la intervención del Estado 131

- El excedente del consumidor y el excedente
del productor 133
 - La curva de demanda y el excedente
del consumidor 133
 - La curva de oferta y el excedente
del productor 134
- El equilibrio del mercado y la eficiencia 136
 - El excedente total es menor cuando el
precio es inferior al de equilibrio 136
 - El excedente total es menor cuando el
precio es superior al de equilibrio 138
 - La eficiencia y la mano invisible 138
- La intervención del Estado: el control del
precio 139
 - Precios máximos: el control
de los alquileres 139
 - Precios mínimos 140

- La intervención del Estado: la limitación
de la cantidad 141
 - La concesión de licencias: licencias
de taxi 141
 - La concesión de licencias y la eficiencia
del mercado 143
 - Los beneficiados y los perjudicados
por la concesión de licencias 143

El detective económico: el caso de la peluquería de perros barata 144

- Restricciones de las importaciones 145
- Efectos-difusión e ineficiencia del mercado 147
 - Los efectos-difusión negativos 148
 - Disyuntivas que plantea la reducción
de la producción 150
 - Efectos de un impuesto sobre
la contaminación 151
- Empleo de los **INSTRUMENTOS** 152
 1. Experimento económico: la intervención
del Estado 153
- Aplicaciones 153
 2. El control de los precios de la asistencia
médica 153
 3. Concesión de licencias a los peluqueros 153
 4. Subasta de licencias de taxi en Boston 153

7 La elección del consumidor 159

- El principio marginal y la demanda
de un consumidor 160
 - Utilidad total y marginal 161
 - La curva de beneficio marginal 162
 - La curva de coste marginal 163
 - Búsqueda de un punto en la curva
de demanda 165
- La regla de maximización de la utilidad 166
- Empleo de los **INSTRUMENTOS** 167
 - Aplicaciones 168
 1. Consumoscopia 168
 2. ¿Gasolina o gasohol? 168
- APÉNDICE:** Análisis de la elección del consumidor
basado en las curvas de indiferencia 170

PARTE 3: Las estructuras del mercado y la fijación de los precios 179

8 La producción y el coste 181

- Introducción 182
 - Coste económico y coste contable 182
 - Decisiones a corto plazo y a largo plazo 183

Producción y coste a corto plazo 184
 Producción y producto marginal 184
 Coste total a corto plazo y coste marginal a corto plazo 186
 Curvas de coste medio a corto plazo 188
 La relación entre las curvas de coste marginal y de coste medio 190

El detective económico: el coste de los lápices 191

Producción y coste a largo plazo 192
 Expansión y duplicación 192
 Disminución de la producción y factores indivisibles 194
 Disminución de la producción y especialización del trabajo 194
 Economías de escala 195

Las curvas de coste medio a largo plazo en la realidad 196
 Escala mínima eficiente 197
 Deseconomías de escala 198
 Aplicación: servicios hospitalarios 199
 Coste a corto plazo y coste a largo plazo 199

Empleo de los INSTRUMENTOS 200

- Aplicaciones 200
1. Consultor de producción 200
 2. El coste de dividir una empresa de aluminio 201
 3. La liberalización y el coste del transporte por carretera 201

9 La competencia perfecta: el corto plazo y el largo plazo 205

La decisión de producción a corto plazo 206
 El enfoque total: cálculo del ingreso total y del coste total 207
 El enfoque marginal 207
 El beneficio económico 210

El detective económico: el artifice del cambio 210

La decisión de cerrar 211
 El ingreso total y el coste variable total 211
 ¿Por qué producir en unas instalaciones que no son rentables? 212

Las curvas de oferta a corto plazo 213
 La curva de oferta a corto plazo de la empresa 213
 La curva de oferta del mercado 214

La curva de oferta a largo plazo de una industria de costes crecientes 215
 Los costes de producción y las dimensiones de la industria a largo plazo 216
 Obtención de la curva de oferta del mercado a largo plazo 217
 Ejemplos de industrias de costes crecientes: el azúcar, la vivienda de alquiler 219

Reconsideración del equilibrio del mercado 220
 Aumento de la demanda e incentivo para entrar 220
 Los efectos a largo plazo de un aumento de la demanda 221

La oferta a largo plazo de una industria de costes constantes 222
 El huracán Andrew y el precio del hielo 223

El detective económico: los precios de la mantequilla 224

Empleo de los INSTRUMENTOS 225

- Aplicaciones 225
1. Asesoramiento a una empresa que no es rentable 225
 2. Maximización del margen de beneficios 225
 3. Efectos de un aumento de la demanda de vivienda 225

10 Monopolio 231

La decisión de producción del monopolista 233
 El ingreso total y el ingreso marginal 233
 El principio marginal y la decisión de producción 235
 La elección de una cantidad y de un precio 236
 Fórmula del ingreso marginal 238

Los costes del monopolio 238
 Monopolio y competencia perfecta 239
 Captación de rentas: empleo de recursos para conseguir poder monopolístico 241

Patentes y poder monopolístico 242
 Incentivos para innovar 242
 Lo bueno y lo malo de las patentes 243
 ¿Son mayores los beneficios que los costes? 243

El monopolio natural 245
 Elección de un nivel de producción 245
 ¿Entrará una segunda empresa? 246
 Control de los precios de un monopolio natural 247

El detective económico: ¿desciende el precio cuando disminuye la demanda? 249

Empleo de los **INSTRUMENTOS** 250

Aplicaciones 250

1. Fijación del precio de los libros de texto: editores y autores 250
2. Compensación para conseguir la aprobación de un casino 250
3. Costes del monopolio regulado para el medioambiente 250

11 La entrada y la competencia monopolística 255

Los efectos de la entrada en el mercado 256

Decisiones de producción y de entrada 257

Aplicación: Woofer y Tweeter 259

La entrada en el mundo real 259

La competencia monopolística 261

El equilibrio a corto plazo y a largo plazo 263

Lo bueno y lo malo de la competencia monopolística 263

Diferenciación espacial y competencia 264

El detective económico: ¿cuántas estaciones de servicio? 265

Empleo de los **INSTRUMENTOS** 266

1. Experimento económico: licencia de apertura de una empresa 267

Aplicaciones 267

2. ¿Cuántas tiendas de discos? 267

3. Oposición a la apertura de una nueva farmacia 268

4. Experimento económico: los costes fijos y la entrada 268

12 El oligopolio y la conducta estratégica 273

La fijación del precio de los cárteles y el dilema de los duopolistas 276

El árbol del juego 277

El resultado del juego de la fijación colusoria de los precios 280

El dilema del prisionero 280

Cómo se evita el dilema: fijando el mismo precio que el rival 282

Fijación garantizada del mismo precio que el rival 282

¿Fijación de los precios en el ciberespacio? 283

Aplicación: entradas a precios distintos 283

Fijación repetida de los precios y represalias por fijar un precio más bajo que el del resto 284

Estrategias para tomar represalias 284

La fijación colusoria de los precios y la legislación 286

El liderazgo de precios 287

La curva de demanda quebrada 288

Disuasión de la entrada por parte de un monopolista inseguro 289

El árbol de los juegos del juego de la entrada 289

El resultado del juego de la entrada 291

Aplicaciones: el aluminio, los billetes de avión, las librerías de los campus universitarios 292

La disuasión de la entrada y los mercados disputados 293

El detective económico: los bolígrafos 293

Repaso: cuatro tipos de mercados 294

Empleo de los **INSTRUMENTOS** 295

1. Experimento económico: fijación colusoria de los precios 295

Aplicaciones 296

2. La publicidad y la fijación colusoria de los precios 296

3. Disuasión de la entrada 296

13 El empleo del poder de mercado: la discriminación de precios y la publicidad 301

La discriminación de precios 302

Los descuentos que realizan los restaurantes a las personas mayores 303

La discriminación de precios y la elasticidad de la demanda 304

Aplicación: las entradas de cine y las palomitas de maíz 306

El detective económico: ¿por qué son tan caros los libros de pasta dura? 306

La publicidad 307

La publicidad y el principio marginal 307

Los precios de los espacios publicitarios 308

El detective económico: la inexistencia de anuncios de medicamentos genéricos 308

El dilema de los anunciantes 309

Lo bueno y lo malo de la publicidad 311

- Empleo de los **INSTRUMENTOS** 313
1. Experimento económico: la discriminación de precios 313
- Aplicaciones 313
2. La discriminación de precios en un programa de cine realizado en un campus universitario 313
 3. El precio de los estrenos de películas y de las primeras manzanas de la temporada 314
 4. Elección de una página web para poner un anuncio 314
 5. La publicidad con efectos-difusión positivos: ¿te has tomado la leche hoy? 314

14 El control del poder de mercado: la política antimonopolio y la liberalización 319

- La política antimonopolio 320
- Dividir los monopolios 321
 - Impedir las fusiones 322
 - Wonder Bread 323
 - Staples y Office Depot 324

El detective económico: busque en las Páginas Amarillas 326

- La regulación de las prácticas empresariales 326
- El caso Microsoft 326

- La liberalización del transporte aéreo y de las telecomunicaciones en Estados Unidos 327
- La liberalización del transporte aéreo 328
 - La liberalización de las telecomunicaciones 328

- La liberalización de la electricidad en Estados Unidos 329
- La regulación tradicional y las presiones en favor de la liberalización 329
 - El caso de California 331
 - La liberalización en otros estados 332

- Empleo de los **INSTRUMENTOS** 333
- Aplicaciones 333
1. Ahorro de costes como consecuencia de una fusión 333
 2. Disposición a pagar por las nuevas puertas de embarque de un aeropuerto 333

PARTE 4: Efectos-difusión e información 337

15 La información imperfecta y la desaparición de mercados 339

- El mercado mixto de automóviles usados 340
- Consumidores ignorantes y vendedores informados 341
 - El equilibrio en el mercado mixto 342
- Cómo reavivar el mercado de alta calidad 344
- Mercado escaso de chollos 344
 - Aplicaciones: el enigma de Otilio, la oferta de sangre 345
 - Garantías 346
 - Leyes sobre los cacharros 346
- Aplicaciones 348
- Jugadores de béisbol usados 348
 - Seguro contra las negligencias médicas 349
 - Fijación del precio del seguro médico 351
- El riesgo moral 351

El detective económico: un seguro contra el robo de bicicletas 352

- Empleo de los **INSTRUMENTOS** 353
1. Experimento económico: cacharros 354
- Aplicaciones 354
2. Subida de las primas de los seguros 354
 3. Compra de una flota de automóviles usados 354
 4. Seguro de automóviles 354
 5. Experimento económico: seguro contra el robo de bicicletas 355

16 Bienes públicos, impuestos y elección pública 361

- Efectos-difusión positivos 362
- Bienes públicos 363
 - Bienes privados que tienen efectos-difusión positivos 363
- Aportaciones voluntarias y problema del parásito 364
- Un experimento en el aula con el problema del parásito 364

El detective económico: El misterio de la torre de los tres relojes 365

- Soluciones para resolver el problema del parásito 365

- Aplicaciones: los asteroides y la vida salvaje 366
 - La desviación de los asteroides 366
 - La conservación de los lobos 367
- La financiación del Estado: los impuestos 367
 - Traslación de los impuestos: hacia adelante y hacia atrás 367
 - Predicción del grado de traslación hacia adelante 369
 - Aplicaciones: el impuesto sobre los cigarrillos y el impuesto sobre bienes de lujo 370
 - La carga fiscal y la pérdida irrecuperable de eficiencia 371
- Elección pública 373
 - Los gobiernos toman medidas para fomentar la eficiencia 374
 - Los votantes indican a los gobiernos lo que deben hacer 374
 - Los responsables públicos persiguen sus propios intereses 376
 - Los grupos de presión manipulan al Gobierno 377
 - ¿Qué teoría es correcta? 377
- Empleo de los **INSTRUMENTOS** 378
 1. Experimento económico: aportaciones voluntarias 378
 - Aplicaciones 379
 2. La conservación de un río truchero 379
 3. Traslación de un impuesto sobre la limpieza de casas 379

17 La política relacionada con el medioambiente 385

- La contaminación: ¿impuestos o regulación? 386
 - La respuesta de la empresa a un impuesto sobre la contaminación 387
 - Efectos de un impuesto sobre la contaminación 388
 - Regulación tradicional: orden y control 389
- Derechos transferibles de contaminación 391
 - Derechos transferibles 392
 - Los derechos transferibles en la práctica 394
- El detective económico: inexistencia de un mercado de derechos transferibles 394**
- El calentamiento del planeta y la actitud de los poderes públicos 396
 - Las causas del calentamiento del planeta 396

- Las consecuencias del calentamiento del planeta 397
- Un impuesto sobre el carbono 398
- El Convenio de Kioto y los países en vías de desarrollo 399

- Otros problemas relacionados con el medioambiente 400
 - La destrucción de la capa de ozono 400
 - La lluvia ácida 401
 - La contaminación urbana: niveles de emisiones y el programa «dinero por automóviles viejos» 402

- Empleo de los **INSTRUMENTOS** 403
 - Aplicaciones 403
 - 1. Efectos de un impuesto sobre el carbono 403
 - 2. Prediga el precio de los derechos de contaminación 403
 - 3. *Hot Rod, Motor Trend* y «dinero por automóviles viejos» 403
 - 4. Experimento económico: los derechos de contaminación 404

PARTE 5: El mercado de trabajo y los retos económicos 409

18 El mercado de trabajo 411

- La demanda de trabajo 412
 - La demanda de trabajo de una empresa a corto plazo 412
 - La demanda del mercado a corto plazo 415
 - ¿Qué ocurre con la demanda de trabajo a largo plazo? 415
 - La demanda a corto plazo y a largo plazo 416
- La oferta de trabajo 417
 - La decisión individual: ¿cuántas horas? 417
 - La curva de oferta del mercado 418
- El equilibrio del mercado 419
 - Explicación de las diferencias de salarios y de renta 421
 - ¿Por qué varían los salarios de unas ocupaciones a otras? 421
 - La discriminación sexual y racial 422
 - ¿Por qué ganan más los titulados universitarios? 423
- Intervención del Estado y mercados de trabajo 424
 - Efectos del salario mínimo 425
 - Las licencias profesionales 425

- Los sindicatos 427
 - Breve historia de los sindicatos en Estados Unidos 428
 - Los sindicatos y los salarios 429
 - ¿Aumentan los sindicatos la productividad? 430
- Otras imperfecciones del mercado de trabajo 431
 - La información imperfecta y los salarios de eficiencia 431

El detective económico: la subida de los salarios en Ford Motor Company 432

El poder monoposnístico 432

Empleo de los INSTRUMENTOS 435
Aplicaciones 435

1. Efectos de la inmigración 435
2. Efectos de un sindicato de enfermeras 435
3. Demanda de repartidores de periódicos 435
4. El equilibrio con salarios de eficiencia 436

19 Retos económicos: la pobreza, el envejecimiento y la asistencia sanitaria 441

- La pobreza y las medidas para luchar contra ella 442
 - ¿Quiénes son los pobres? 442
 - ¿A qué se debe la pobreza? 443
 - Programas de lucha contra la pobreza 445
 - Informe sobre la situación de la reforma de la asistencia social 446

El detective económico: los salarios de los titulados universitarios y las personas que abandonan prematuramente los estudios secundarios 447

- El envejecimiento de la sociedad 449
 - El sistema de Seguridad Social 450
 - La crisis de financiación que se avecina 451
 - Retos: cómo mantener la financiación a los ancianos 452

- La asistencia sanitaria 454
 - Problemas del sistema de asistencia sanitaria de Estados Unidos 454
 - Retos: la reforma del sistema 456

Empleo de los INSTRUMENTOS 458
Aplicaciones 458

1. La reforma de la asistencia social y los salarios de los trabajadores poco cualificados 458

2. La transición de Chile a un sistema privado de pensiones 458
3. Evaluación de la tecnología médica 458

PARTE 6: Los conceptos básicos de macroeconomía 463

20 Medición de la producción y de la renta de un país 465

- La producción, la renta y el flujo circular 467
- Medición del producto interior bruto 468

- ¿Quién compra el PIB? 471
 - El gasto de consumo 471
 - El gasto privado de inversión 471
 - Las compras del Estado 472
 - Las exportaciones netas 473

¿Quién recibe la renta? 475

PIB real y nominal 478

El PIB como indicador del bienestar 480

Empleo de los INSTRUMENTOS 482
Aplicaciones 482

1. PIB nominal y PIB real 482
2. La fauna piscícola y la renta nacional 482
3. Transferencias y empleo público 482

21 El desempleo y la inflación 485

- ¿Qué es el desempleo? 486
 - Definiciones 487
 - Cuestiones que plantea la medición del desempleo 488
 - Tipos de desempleo 489

El detective económico: las cifras de desempleo bajo sospecha 490

- El índice de precios de consumo y el coste de la vida 492
 - El IPC y el deflactor encadenado del PIB 493
 - Problemas de la medición de las variaciones de los precios 494

La inflación 495

Avance 496

Empleo de los INSTRUMENTOS 498
Aplicaciones 498

1. El empleo público y la tasa de desempleo 498
2. Los sueldos de los profesores jóvenes 498
3. Interpretación de los datos mundiales sobre el desempleo 499
4. Apartamentos vacíos y desempleo 499

PARTE 7: La economía a largo plazo 503

22 La economía clásica: la economía en el nivel de pleno empleo 505

La función de producción agregada de la economía 507

La demanda y la oferta de trabajo 509

El detective económico: el caso de los salarios y el empleo en Asia 512

El equilibrio del mercado de trabajo y el pleno empleo 513

El modelo clásico desde una perspectiva histórica 514

La ley de Say 515

Debates entre los keynesianos y los clásicos 515

Aplicaciones del modelo clásico 516

Los impuestos y la producción potencial 516

La teoría de los ciclos económicos reales 517

El reparto de la producción entre demandas rivales 520

Algunos datos comparativos 520

El efecto-expulsión en una economía cerrada 521

El efecto-expulsión en una economía abierta 522

El efecto-atracción 523

Empleo de los **INSTRUMENTOS** 523

Aplicaciones 524

1. Un impuesto sobre las nóminas para un programa sanitario 524

2. ¿Es demasiado prematura la conclusión? 524

3. Los impuestos y la oferta de trabajo de las mujeres casadas de renta alta 524

4. ¿Aumentaría una subvención salarial necesariamente el empleo? 524

23 ¿Por qué crecen las economías? 529

La diversidad de experiencias económicas 530

La medición del crecimiento económico 530

Las tasas de crecimiento y las pautas de crecimiento 532

La intensificación del capital 534

El ahorro y la inversión 535

El crecimiento de la población, el sector público y el comercio 536

Límites de la intensificación del capital 538

El papel fundamental del progreso tecnológico 538

¿Cómo se mide el progreso tecnológico? 539

La contabilidad del crecimiento: tres ejemplos 540

Singapur y Hong Kong 540

La comprensión de la productividad del trabajo 540

El detective económico: las recesiones y la productividad del trabajo 542

¿Una nueva economía? 543

¿A qué se debe el progreso tecnológico? 544

La investigación y el desarrollo en las ciencias fundamentales 544

Monopolios que impulsan la innovación 544

Las dimensiones del mercado 545

Innovaciones inducidas 545

La educación y la acumulación de conocimientos 545

El capital humano 546

Empleo de los **INSTRUMENTOS** 548

Aplicaciones 548

1. ¿Debe reducirse la duración de las patentes? 548

2. La intensificación del capital 548

3. Las futuras generaciones 548

4. ¿Dará alcance un país pobre a uno rico? 548

APÉNDICE: Un modelo de intensificación del capital 551

PARTE 8: Las fluctuaciones económicas 557

24 La demanda y la oferta agregadas 559

Los ciclos económicos y las fluctuaciones económicas 560

La rigidez de los precios y el análisis económico basado en la demanda 565

La oferta y la demanda agregadas 566

La demanda agregada 567

La pendiente de la curva de demanda agregada 567

Factores que desplazan la curva de demanda agregada 568

La oferta agregada 570

Las perturbaciones de la oferta 572

El detective económico: ¿se debió la recesión a la subida de los impuestos? 574

La producción y los precios a corto plazo y a largo plazo 574

Avance 576

Empleo de los **INSTRUMENTOS** 576

Aplicaciones 577

1. Contar las recesiones 577
2. Internet y la rigidez de los precios 577
3. Consumidores frugales 577
4. La estanflación 577

25 La economía keynesiana y la política fiscal 581

El aspa keynesiana más sencilla 583

La función de consumo y el multiplicador 586

El gasto de consumo y la renta 586

Las variaciones de la función de consumo 587

La determinación del PIB 588

El ahorro y la inversión 589

El multiplicador 590

El gasto público y la tributación 593

La política fiscal keynesiana 593

La política fiscal keynesiana en la historia de Estados Unidos 597

Los estabilizadores automáticos 600

Las exportaciones y las importaciones 602

El detective económico: el multiplicador de los Países Bajos 605

Un recordatorio final 605

Empleo de los **INSTRUMENTOS** 605

1. Experimento económico: estimación de la propensión marginal a consumir 605

Aplicaciones 606

2. Estimación de las variaciones de la producción 606
3. La paradoja de la frugalidad 606
4. La devolución de impuestos y el gasto de consumo 606

APÉNDICE: Fórmulas de la renta de equilibrio y el multiplicador 609

26 La inversión y la intermediación financiera 615

La inversión: una inmersión en lo desconocido 616

Los tipos de interés nominales y reales 618

El gasto de inversión y los tipos de interés 621

El detective económico: el caso de los elevados tipos de interés y la inversión 624

Cómo facilita la intermediación financiera la inversión 625

Por qué existen los intermediarios financieros 625

Cuando la intermediación financiera funciona mal 627

Empleo de los **INSTRUMENTOS** 629

1. Experimento económico: la diversificación 629

Aplicaciones 630

2. Los «instintos animales» 630
3. Análisis económico de Brasil 630
4. Comprender los bancos 630

PARTE 9: El dinero, la banca y la política monetaria 633

27 El dinero, el sistema bancario y el Banco Central 635

¿Qué es el dinero? 636

Definición de dinero 636

Tres propiedades del dinero 637

La medición del dinero en la economía de Estados Unidos 638

Los bancos como intermediarios financieros 640

El proceso de creación de dinero 642

El papel del Banco Central en el proceso de creación de dinero 645

Las operaciones de mercado abierto 645

Otros instrumentos 646

La estructura de la Reserva Federal 647

Empleo de los **INSTRUMENTOS** 651

1. Experimento económico: dinero y depósito de valor 651

Aplicaciones 651

2. Los préstamos fallidos a Sudamérica 651
3. Las reservas obligatorias como un impuesto 651

4. Dinero de alta potencia 652

APÉNDICE: Fórmula de la creación de depósitos 654

28 La política monetaria a corto plazo 657

Modelo del mercado de dinero 659

La demanda de dinero 659

Determinación de los tipos de interés 661

El detective económico: el misterio de la subida de los tipos de interés y la recuperación económica 663

- Los precios de los bonos y los tipos de interés 663
- Los tipos de interés, la inversión y la producción 665
 - La política monetaria 667
 - La política monetaria en una economía abierta 669
- La política de estabilización y sus limitaciones 670
 - Los retardos 671
 - Retardos internos 672
 - Retardos externos 673
 - Incertidumbre sobre las predicciones 674
- Avance 674
- Empleo de los **INSTRUMENTOS** 675
 - Aplicaciones 675
 - 1. Los tipos de interés de las cuentas corrientes 675
 - 2. La fijación de los tipos de interés 675
 - 3. Los tipos de interés nominales y la demanda de dinero 675
 - 4. El juego de los elogios y las culpas al Presidente 675

PARTE 10: La inflación, el desempleo y la política económica 679

29 Del corto plazo al largo plazo 681

- Definiciones 682
 - El largo plazo 682
 - El corto plazo 682
- Los ajustes de los salarios y de los precios 683
- La demanda agregada, la oferta agregada y el ajuste 684
- El ritmo de ajuste y la política económica 687
- Un análisis más detenido del proceso de ajuste 689
- La neutralidad del dinero a largo plazo 691
- El efecto-expulsión a largo plazo 694
- Los ciclos económicos políticos 695
- Empleo de los **INSTRUMENTOS** 696
 - Aplicaciones 696
 - 1. La política económica y las perturbaciones de la oferta 696
 - 2. Comprender la política fiscal japonesa 696
 - 3. Empresas optimistas a largo plazo 696

30 La dinámica de la inflación y el desempleo 701

- El crecimiento del dinero, la inflación y los tipos de interés 702
 - Las expectativas y la curva de Phillips 705
 - La inflación y el desempleo en Estados Unidos en la década de los ochenta 706
 - Variaciones de la tasa natural en la década de los noventa 708
- Credibilidad e inflación 709
- La inflación y la velocidad del dinero 712
- Los déficit presupuestarios y las hiperinflaciones 714
- Los costes del desempleo y de la inflación 716
 - Los costes del desempleo 717
 - Los costes de la inflación 717
- Empleo de los **INSTRUMENTOS** 720
 - 1. Experimento económico: la ilusión monetaria 720
 - Aplicaciones 721
 - 2. La inflación: ¿una receta para Japón? 721
 - 3. La indiciación de los impuestos 721
 - 4. Declaraciones públicas y responsables del Banco Central 721

31 Cuestiones actuales de la política macroeconómica 725

- ¿Debemos equilibrar el presupuesto del Estado? 726
 - Algunos antecedentes históricos 726
 - Los debates 728
- ¿Debe aspirar el Banco Central a conseguir una inflación nula? 734
 - Algunos antecedentes históricos 734
 - Los debates 735
- ¿Debe elaborarse la política tributaria pensando únicamente en el crecimiento? 737
 - Algunos antecedentes históricos 737
 - Los debates 738
- Empleo de los **INSTRUMENTOS** 740
 - Aplicaciones 740
 - 1. La deuda y los déficit en Bélgica 740
 - 2. El desempleo y la reducción de la inflación a cero 740
 - 3. Los planes personales de jubilación (IRA) y el tipo impositivo cero 741

PARTE 11: La economía internacional 745

32 El comercio internacional y las medidas proteccionistas 747

- Ventajas de la especialización y del comercio 748
 - La curva de posibilidades de producción 749
 - Ventaja comparativa y relación real de intercambio 750
 - La curva de posibilidades de consumo 751
 - Influencia del libre comercio en el empleo 752
- Medidas proteccionistas 753
 - Prohibición de las importaciones 753
 - Contingentes y restricciones voluntarias de las exportaciones 754
 - Influencia de los contingentes y de las restricciones voluntarias de las exportaciones 755
 - Los aranceles 756
 - Respuestas a las medidas proteccionistas 756
- El detective económico: el NAFTA y la gigantesca sangría 757**
- Argumentos a favor de las medidas proteccionistas 759
 - Proteger a los trabajadores de la competencia extranjera 759
 - Ayudar a las industrias nacientes 759
 - Ayudar a las empresas nacionales a crear monopolios en los mercados mundiales 760
- Debates recientes sobre el comercio internacional y acuerdos comerciales 762
 - ¿Están los productores extranjeros practicando la competencia desleal? 762
 - ¿Impiden las leyes sobre el comercio proteger el medio ambiente? 763
 - ¿Aumenta el comercio la desigualdad? 764
 - Acuerdos comerciales recientes 765

Empleo de los **INSTRUMENTOS** 766

1. Experimento económico: las medidas proteccionistas 766
- Aplicaciones 766
2. Incentivos al contrabando 766
3. El comercio de cultivos modificados genéticamente 767
4. Prohibición de las importaciones de calzado 767

33 El mundo de las finanzas internacionales 773

- Cómo se determinan los tipos de cambio 774
 - ¿Qué son los tipos de cambio? 774
 - La oferta y la demanda 775
 - Variaciones de la demanda o de la oferta 776
- Los tipos de cambio reales y la paridad del poder adquisitivo 778
- La cuenta corriente y la cuenta de capital 782
- La fijación del tipo de cambio 784
- Tipos de cambio fijos y flexibles 786
 - Los tipos de cambio fijos 786
 - Los tipos de cambio fijos y flexibles en Estados Unidos 787
 - Los sistemas de tipos de cambio actuales 788
- La gestión de las crisis financieras 789
- Empleo de los **INSTRUMENTOS** 792
 1. Experimento económico: la determinación de los tipos de cambio 792
 - Aplicaciones 792
 2. El tipo de cambio real entre Alemania y Estados Unidos 792
 3. La depreciación del tipo de cambio y los rendimientos de la inversión 792
 4. Presiones sobre el Banco de Inglaterra 793

Respuestas de los ejercicios y temas de discusión impares 797

Glosario G-1

Índice analítico I-1

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

RECUADROS

| Capítulo | Título | Página |
|----------|--|--------|
| 2 | ¿Rejas de arado, podaderas y albergues ecológicos? | 32 |
| | ¿Por qué están engordando los estadounidenses? | 36 |
| 3 | La piratería de vídeos en China | 57 |
| | Los tipos impositivos en algunos países | 64 |
| 4 | El aumento de la oferta de energía eólica | 87 |
| | Asientos para los niños en los aviones y seguridad | 92 |
| 5 | Cómo reducir un 60 por ciento el consumo de tabaco de los adolescentes | 111 |
| | La fijación del precio de la atención médica en los países en vías de desarrollo | 115 |
| 6 | ¿Un mercado de órganos humanos usados? | 144 |
| | Disputas internacionales sobre los alimentos | 148 |
| 7 | Análisis económico de las colas de Disneylandia | 166 |
| 8 | Los factores indivisibles y el precio de las orcas de mentira | 195 |
| | Economías de escala en la energía eólica | 196 |
| 9 | Las mujeres inalámbricas | 215 |
| 10 | Barreras a los medicamentos genéricos | 244 |
| | ¿Será la radio por satélite un monopolio natural? | 247 |
| 11 | Wal-Mart y los precios al por menor en Alemania | 260 |
| 12 | La fijación colusoria de los precios de los CD de música | 281 |
| | ¿Cuál es el precio monopolístico del programa Windows de Microsoft? | 292 |
| 13 | Interactuar con una máquina expendedora de bebidas refrescantes en un día caluroso | 305 |
| | ¿Coste por impresión, clic o cliente? | 309 |
| 14 | La política antimonopolio en Asia | 325 |
| 15 | Valoración del grado de satisfacción de los consumidores según Valuesta | 347 |
| | Pruebas genéticas, personas que buscan emociones y seguro | 350 |
| 16 | Los impuestos y los niños nacidos en diciembre | 373 |
| | ¿Son los políticos como los vendedores de helados? | 376 |
| 17 | <i>Dear Abby</i> y la política relacionada con el medioambiente | 392 |
| | Los derechos transferibles de contaminación en el sur de California | 395 |

| RECUADROS | | |
|-----------|--|--------|
| Capítulo | Título | Página |
| 18 | Visados H-1B para trabajadores de alta tecnología | 420 |
| | Fábricas explotadoras extranjeras y códigos de conducta | 426 |
| 19 | Las personas sin hogar | 449 |
| 20 | El seguimiento de los cambios que ocurren en la economía | 478 |
| | ¿Se puede comprar la felicidad con dinero? | 481 |
| 21 | El IPC y la Seguridad Social | 494 |
| | Las deflaciones, ayer y hoy | 495 |
| 22 | Diferencias entre las ofertas de trabajo | 514 |
| | La curva de Laffer y las ganancias de capital | 518 |
| 23 | El trópico y la democracia | 543 |
| | Nuestros diminutos ancestros | 547 |
| 24 | ¿Es más estable hoy la economía de Estados Unidos? | 564 |
| | Las perturbaciones favorables de la oferta | 574 |
| 25 | El experimento chino de las vacaciones | 597 |
| 26 | La variedad de tipos de interés | 619 |
| | La diversificación y la bolsa de valores | 628 |
| 27 | El Fed responde al ataque terrorista | 648 |
| | Dos décadas, dos presidentes | 650 |
| 28 | ¿Por qué las buenas noticias para la economía son malas para el mercado de bonos | 666 |
| | ¿Toman los comités decisiones mejores o peores? | 674 |
| 29 | Una década perdida en Japón | 689 |
| 30 | Las expectativas sobre la inflación y el Banco de Inglaterra | 711 |
| 31 | La contabilidad generacional | 731 |
| 32 | El coste de la protección del empleo | 760 |
| | Protección para los fabricantes de velas | 761 |
| 33 | El euro | 789 |
| | ¿Una crisis innecesaria? | 791 |

Prólogo

Nuestra historia

Cuando decidimos escribir un libro de texto de economía, nos movió la visión del estudiante dormido. Hace unos años, uno de los autores estaba en medio de una fascinante clase sobre la fijación monopolística de los precios cuando oyó que alguien roncaba. No era la primera vez que un estudiante se dormía en una de sus clases, pero éste era el ronquido más fuerte que había oído; parecía el sonido de una moto-sierra. El profesor se volvió a Bill, que estaba sentado al lado del estudiante que se había quedado dormido, y le dijo: «¿Podría despertarlo?» Bill miró a su compañero y dirigió una mirada teatral a los demás estudiantes. Finalmente, volvió a mirar al profesor y le dijo: «Bueno, profesor, creo que debería despertarle usted. Al fin y al cabo, es usted el que lo ha dormido».

Esa experiencia cambió nuestra manera de enseñar economía. Nos hizo darnos cuenta de una verdad esencial: la economía no es precisamente algo apasionante para muchos estudiantes. Lo tomamos como un reto: hacer ver a los alumnos que estudian economía por primera vez su *relevancia* para su *vida*, su *carrera* y su *futuro*.

Para hacer ver a los estudiantes la relevancia de la economía, sabíamos que teníamos que *involucrarlos*. En las dos primeras ediciones de *Economía: principios e instrumentos*, ayudamos a los profesores poniendo énfasis en el aprendizaje activo. Involucramos a los estudiantes enseñándoles a hacer análisis económico. Queríamos hacer un libro **breve y animado** y **que fuera al grano** y utilizamos los **cinco principios fundamentales** de la economía como tema vertebrador. Las dos primeras ediciones tuvieron mucho éxito en las aulas de todo Estados Unidos y en ésta hemos luchado para hacerlo aún mejor.

Cambios clave

Sabíamos que la brevedad del libro y el hecho de que fuera accesible a los estudiantes eran virtudes fundamentales y nos hemos esforzado en mejorarlas y mantenerlas en la tercera edición. También hemos observado que los profesores y los estudiantes valoran realmente nuestro esfuerzo concertado para utilizar los principios económicos para explicar los acontecimientos y temas actuales. En la tercera edición, hemos intentado sistemáticamente refinar esta característica del libro. Hemos realizado especiales esfuerzos para mejorar las historias con las que comienzan los capítulos, los ejercicios propuestos en el «Detective económico» y los recuadros titulados «Un análisis más detenido». El resultado es un libro de texto que aplica el razonamiento económico a la mayoría de las controversias y debates económicos actuales.

También hemos añadido nuevo material sobre cuestiones relacionadas con la política económica con nuevas aplicaciones de conceptos básicos. Por ejemplo, en el área microeconómica hemos añadido un nuevo apartado sobre la liberalización de la electricidad en Estados Unidos, centrando la atención en los planes de liberalización y en el caso de California, Pensilvania y Nueva York. También explicamos los últimos

avances de la reforma de la asistencia social en Estados Unidos. Entre las aplicaciones nuevas se encuentran los albergues ecológicos en las selvas tropicales de Centroamérica, la piratería de vídeos en China, la energía eólica, el servicio telefónico en los pequeños pueblos de Paquistán, la radio por satélite, las pruebas genéticas que realizan las compañías de seguros y la inmigración especial de trabajadores de alta tecnología en Estados Unidos.

En macroeconomía, utilizamos los instrumentos de la contabilidad del crecimiento para evaluar el crecimiento de la productividad en Estados Unidos a finales de los años noventa y vemos si existe o no una «nueva economía». También analizamos con mayor profundidad los problemas con que se ha encontrado la economía japonesa en los últimos diez años y la contribución de dos extraordinarios presidentes de la Reserva Federal a la estabilidad económica. Algunos de los temas nuevos son la escurridiza relación entre el dinero y la felicidad, la eficacia de las decisiones económicas de los comités en comparación con las de los individuos y el papel que desempeñan el clima y la geografía económica en nuestra experiencia con la política monetaria y fiscal y la evolución del pensamiento económico.

El ataque terrorista del 11 de septiembre de 2001 afectó a la economía de muchas formas. En esta edición, hemos actualizado nuestro análisis de los resultados recientes de la economía de Estados Unidos, la situación del presupuesto federal y la política monetaria y fiscal a la luz de este hecho. En particular, analizamos extensamente la contribución fundamental de la Reserva Federal a calmar los mercados financieros directamente después del ataque y analizamos también los cambios que se introdujeron en la política fiscal. Examinamos, además, las consecuencias del ataque terrorista y sus secuelas para los mercados de diferentes modos de transporte. Por lo que se refiere a las cuestiones relacionadas con la política económica, analizamos la seguridad de los aeropuertos, la política de patentes de medicamentos destinada a luchar contra el bioterrorismo y los argumentos a favor de la intervención del Estado para ayudar a las compañías aéreas en dificultades.

Además de estos cambios, hemos revisado exhaustivamente nuestro banco de preguntas para comprobar su exactitud y para ofrecer a los profesores una variedad de preguntas más específicas. Se ha añadido un banco de preguntas totalmente nuevo al material auxiliar para que los profesores tengan más flexibilidad para crear pruebas y exámenes. Hemos incorporado el aspecto de *aprendizaje activo* del libro a las preguntas del material auxiliar, centrando la atención en nuevos problemas en los que se pide a los estudiantes que creen gráficos en lugar de limitarse a interpretarlos. El *Active Learning* CD-ROM también se ha mejorado de esta forma añadiendo un *Graphing Tool and Tutorial*. Hemos añadido vídeos a fin de que los estudiantes puedan ver en la práctica los experimentos económicos a los que se refiere el libro.

Filosofía docente

Comenzamos con la idea de que un curso de introducción a la economía debía enseñarse como si fuera la última clase de economía a la que iba a asistir un estudiante. Como eso es *cierto* en el caso de la mayoría de los estudiantes, no tenemos más que una oportunidad de enseñarles a utilizar la economía. La mejor forma de enseñarles es fijarse en unos cuantos conceptos e ideas fundamentales y aplicarlos repetidamente en diferentes circunstancias.

Comenzamos el libro con los cinco principios fundamentales de economía y los aplicamos a lo largo del libro. Este enfoque ofrece a los estudiantes la perspectiva

general: el modelo de razonamiento económico. Hacemos que los conceptos fundamentales no puedan olvidarse utilizándolos repetidamente, ilustrándolos con ejemplos intrigantes y brindando a los estudiantes muchas oportunidades de practicar lo que han aprendido.

Nuestro libro pretende ser accesible a los estudiantes. Hemos intentado que la redacción sea escueta, los ejemplos vívidos y específicos y las imágenes interesantes.

Principios e instrumentos



En consonancia con los temas de relevancia y con la idea de que el libro sea accesible a los estudiantes, hemos organizado una vez más el texto en torno a los cinco principios fundamentales de economía. A lo largo de todo el libro, cada vez que se explica una teoría, se remite a estos cinco principios mediante un símbolo (véase el margen).

1. **El principio del coste de oportunidad.** El coste de oportunidad de una cosa es lo que sacrificamos para conseguirla.
2. **El principio marginal.** Aumentar el nivel de una actividad si su beneficio marginal es superior a su coste marginal; reducirlo si su coste marginal es superior a su beneficio marginal. Si es posible, elegir el nivel en el que el beneficio marginal de la actividad es igual a su coste marginal.
3. **El principio de los rendimientos decrecientes.** Supongamos que un bien se produce con dos factores o más y que aumentamos uno de ellos y mantenemos fijo el otro u otros. Hay un punto —llamémoslo punto de los rendimientos decrecientes— a partir del cual la producción aumenta a una tasa decreciente.
4. **El principio del efecto-difusión.** Los costes o los beneficios de la producción o del consumo de algunos bienes no afectan sólo a la persona o a la organización que decide la cantidad que se produce o se consume.
5. **El principio de la realidad.** Lo que le importa a los individuos es el valor real del dinero o de la renta —su poder adquisitivo— no su valor facial.

Utilizamos estos principios para explicar la lógica en la que se basan los instrumentos más importantes de la economía. Utilizándolos repetidamente, revelamos la lógica del razonamiento económico y desmitificamos los instrumentos de la economía. Los estudiantes ven la perspectiva general y también aprenden a utilizar correctamente los instrumentos de la economía.

«Hago y comprendo» —Confucio

Nuestro libro se basa en el aprendizaje activo, que es un método basado en la idea de que los estudiantes aprenden mejor practicando. Nuestro libro los involucra al permitirles realizar actividades a medida que avanzan en su lectura. Ponemos en práctica el aprendizaje activo por medio de los siguientes elementos:

- Los ejercicios del apartado «El detective económico» dan unas cuantas pistas y piden al lector que resuelva el misterio económico.
- Las preguntas del apartado «Empleo de los instrumentos» que se encuentra al final de cada capítulo brindan a los estudiantes la oportunidad de realizar su propio análisis económico. Las respuestas completas figuran al final de los capítulos.

- Los «Experimentos económicos» obligan a los estudiantes a hacer el papel de consumidores, productores y responsables de la política económica. Todas estas actividades pretenden ser divertidas para los alumnos y fáciles para los profesores, que deciden cuándo y cómo utilizarlas.
- Las preguntas del apartado «Compruebe sus conocimientos» ayudan a los estudiantes a averiguar si comprenden la materia anterior antes de continuar. Son preguntas fáciles en las que se les pide que repasen y sintetizen lo que han leído. Las respuestas completas se encuentran al final de cada capítulo.
- Las historias con las que comienza cada capítulo presentan el tema del que se ocupa.
- Cada capítulo empieza con una lista de preguntas prácticas que se responden en ese mismo capítulo.
- A lo largo de todo el libro hay ejemplos vívidos que ayudan a acercar los conceptos económicos a la vida. En esta edición hemos añadido cientos de ejemplos nuevos.
- Los recuadros titulados «Un análisis más detenido» que aparecen en todo el libro contienen breves e interesantes ejemplos de los instrumentos y los conceptos analizados en el texto.

Organización del libro

Organización de la microeconomía

Un curso de microeconomía comienza con los cuatro primeros capítulos del libro, que sientan las bases para estudiar más detalladamente la toma de decisiones de los individuos y los mercados. En la Segunda Parte se ofrece un análisis más detenido de la oferta y la demanda, la elasticidad, la eficiencia del mercado y la elección del consumidor. La Parte tercera comienza con un análisis de la producción y de los costes, sentando las bases para examinar distintas estructuras del mercado, incluidos los extremos de la competencia perfecta y el monopolio, así como los casos intermedios de la competencia monopolística y el oligopolio. Hay dos capítulos aplicados, uno sobre publicidad y discriminación de precios y otro sobre la política antimonopolio y la liberalización. En la Cuarta Parte se analizan las circunstancias en las que no funcionan los mercados, entre las cuales se encuentran la información imperfecta, los bienes públicos y la degradación del medioambiente. En la última parte de la microeconomía se analiza el mercado de trabajo y tres retos para la política económica: la pobreza, el envejecimiento de la población y la asistencia sanitaria.

La organización de la macroeconomía

Durante la mayor parte de la década de los noventa, la economía de Estados Unidos obtuvo buenos resultados: una baja inflación, un bajo desempleo y un rápido crecimiento económico. Estos buenos resultados llevaron a los economistas a mostrar un creciente interés en comprender el proceso del crecimiento económico. Nuestras teorías del crecimiento económico abordan una cuestión fundamental: de qué depende el nivel de vida a largo plazo y por qué unos países prosperan y otros no. Ésta es la esencia del crecimiento económico. Como dice un destacado economista, «una vez que se empieza a pensar en el crecimiento, es difícil pensar en otra cosa».

Sin embargo, la gran expansión económica que experimentó Estados Unidos en los años noventa se paralizó en 2001, ya que la economía comenzó a contraerse. Los períodos de dificultades económicas nos recuerdan que la macroeconomía también trata de comprender las causas y las consecuencias de las fluctuaciones económicas. ¿Por qué experimenta la economía recesiones y depresiones y qué medidas pueden tomarse para estabilizarla? Éste ha sido un tema constante de la macroeconomía durante toda su historia.

Uno de los dilemas fundamentales con que siempre se encuentra un profesor de economía es saber cuánto tiempo debe dedicar a los temas clásicos, como el crecimiento y la producción, y cuánto a temas más keynesianos como las fluctuaciones económicas. Nuestro libro pretende que los profesores elijan: para seguir un enfoque clásico, deben concentrarse inicialmente en los cuatro primeros capítulos, seguidos de los cuatro primeros de macroeconomía. Para centrar la atención en los temas keynesianos, deben comenzar por los cuatro primeros capítulos, pasar a los dos primeros de macroeconomía y, a continuación, al capítulo dedicado a la demanda y la oferta agregadas.

El material auxiliar para un aprendizaje activo

Cada componente del material auxiliar para los profesores y los alumnos se ha revisado atentamente para asegurarse de que fuera coherente con los cambios introducidos en esta edición y con las necesidades de nuestra audiencia.

Suplementos impresos

Nuevo banco de preguntas en dos volúmenes

Nuestro equipo de profesores se ha esforzado en escribir, corregir, revisar y comprobar la exactitud de más de 9.000 preguntas que contiene tanto el banco de preguntas de microeconomía como el de macroeconomía.

Test Bank #1—Cada banco de preguntas de *Microeconomía: principios e instrumentos* y de *Macroeconomía: principios e instrumentos*, elaborados ambos por Mary Lesser, profesora de Iona College, contiene alrededor de 3.000 preguntas de elección múltiple, de verdadero/falso, de respuesta breve y de respuesta gráfica. Las preguntas contienen una mención al tema y aparecen numeradas consecutivamente. Cada una indica su grado de dificultad: *fácil*, *moderada* o *difícil*. Las preguntas fáciles están relacionadas directamente con la información del texto. Las moderadas obligan al estudiante a realizar algún análisis. Las difíciles normalmente exigen un análisis más complejo y pueden obligar al estudiante a ir un poco más allá de la materia presentada en el libro. Las preguntas también se clasifican en *hechos*, *definiciones*, *conceptuales* y *analíticas*. Las que se refieren a hechos verifican los conocimientos del estudiante sobre los hechos presentados en el texto. Las que se refieren a definiciones le piden que defina un concepto económico. Las conceptuales verifican que el alumno comprende un concepto. Las analíticas le obligan a aplicar un procedimiento analítico para responder a la pregunta.

El banco de preguntas contiene tablas y preguntas en las que se pide a los estudiantes que calculen valores numéricos, como los beneficios o la producción de equilibrio. También contiene numerosas preguntas basadas en gráficos. Incluye ejemplos

de todos los gráficos que han visto los estudiantes en el libro de texto. En las preguntas se les pide que interpreten la información que se presenta en esos gráficos.

También hay muchas preguntas que no se refieren a un gráfico, pero que obligan a los estudiantes a representar un gráfico para poder responder a la pregunta. El autor se esforzó en crear muchas preguntas nuevas que tratan de verificar la capacidad del alumno para representar gráficos y para responder *activamente* a cada pregunta.

Test Bank #2—Esta nueva adición al material complementario, elaborada por Linda S. Ghent, profesora de Eastern Illinois University, será otro importante recurso para los profesores. Estos nuevos bancos de preguntas para *Microeconomía: principios e instrumentos* y *Macroeconomía: principios e instrumentos* contienen más de 1.500 preguntas de elección múltiple, de verdadero/falso y de respuesta breve. Cada pregunta también indica el grado de dificultad (*fácil, moderada o difícil*), el tema al que se refiere y el tipo de pregunta (*definiciones, hechos, conceptuales o analíticas*).

Manuales del profesor

Existen dos manuales del profesor, *Macroeconomía: principios e instrumentos*, elaborado por Stephen Perez, profesor de California State University (Sacramento) y *Microeconomía: principios e instrumentos*, elaborado por Leonie Stone, profesora de SUNY (Geneseo), que siguen la organización del libro, incorporando problemas de política económica en casos prácticos, ejercicios, preguntas extra y útiles enlaces con Internet. Los manuales también ofrecen detallados esquemas (que pueden utilizarse como notas de clase) y soluciones a todas las preguntas del libro. También pretenden ayudar al profesor a incorporar elementos aplicables del material auxiliar.

Cada manual del profesor contiene en cada capítulo, un resumen, objetivos, un esquema, unas preguntas iniciales, ejemplos para debatir en clase, trucos para las clases, ejemplos ampliados, problemas y temas de discusión, preguntas para comprobar los conocimientos de los alumnos, ejercicios de Internet y pistas para realizar experimentos en el aula.

Guías de estudio

Las dos guías de estudio, *Macroeconomía: principios e instrumentos* y *Microeconomía: principios e instrumentos*, elaboradas por Janice Boucher Breuer, profesora de la Universidad de Carolina del Sur, ponen énfasis en la aplicación práctica de la teoría. Pretenden ayudar a comprender los principios económicos y a desarrollar la capacidad de los estudiantes para aplicarlos a diferentes problemas.

Cada guía de estudio contiene una serie de pistas para mejorar el aprendizaje, que tienen por objeto ayudar a los estudiantes a comprender la economía aplicando los principios y fomentando el razonamiento analítico.

Al final de cada capítulo hay dos exámenes prácticos, que contienen preguntas de elección múltiple y preguntas de ensayo. Ambos exámenes obligan a los estudiantes a aplicar uno o más principios económicos para hallar la respuesta correcta. Se incluyen las soluciones completas de las preguntas de elección múltiple, no la mera respuesta correcta sino también la explicación detallada de las razones por las que una respuesta es correcta y las otras no. También se indican las respuestas detalladas a las preguntas que consisten en escribir un ensayo.

Cada capítulo de las guías contiene una visión panorámica del capítulo correspondiente del libro, una «lista de comprobación» que es un breve resumen de la materia examinada en el libro y en las clases, una lista de términos clave y sus definiciones, exámenes prácticos y las respuestas detalladas.

Esta edición también tiene una guía de estudio unificada que acompaña a Economía: principios e instrumentos.

Empleo de experimentos, casos y actividades en el aula

Este manual, elaborado por Dirk Yandell, profesor de la Universidad de San Diego, contiene experimentos que ilustran temas como la economía positiva y normativa y el monopolio. Los experimentos contienen tablas y gráficos, además de una visión panorámica, los objetivos de aprendizaje, una lista de las preparaciones y materiales necesarios, un apartado detallado sobre «cómo hacerlo», un análisis de los resultados y preguntas que obligan a los estudiantes a interpretar y analizar el material.

Transparencias en color

Todas las figuras y las tablas del texto se reproducen en acetatos a cuatro colores.

Guía sobre el comercio electrónico

El comercio electrónico desempeña un creciente papel en la actividad económica. La *Guide to E-Commerce and E-Businesses* de Prentice-Hall explica la historia y el rumbo del comercio electrónico, su repercusión en la economía y su utilización como fuente de información y datos económicos. Esta guía puede obtenerse gratuitamente con cada ejemplar de la tercera edición.

Suplementos tecnológicos

Active Learning CD-ROM

El CD-ROM, que es un instrumento de aprendizaje interactivo para los estudiantes, comienza con esquemas detallados que van guiando al estudiante por todos los conceptos fundamentales de cada capítulo. Más de 60 gráficos activos (a los que se hace referencia en el texto) permiten a los alumnos modificar el valor de las variables y ver lo que sucede cuando cambian los gráficos. Esta edición contiene siete nuevos vídeos de algunos experimentos económicos del libro; un tutorial de gráficos y un instrumento electrónico para realizar gráficos. Las preguntas sobre gráficos, las verificaciones de los conceptos y las pruebas del final de cada capítulo brindan muchas oportunidades para autoevaluarse. El *Active Learning* CD-ROM se ofrece gratuitamente con cada ejemplar del libro.



TestGen-EQ Software

En esta edición, los bancos de preguntas impresos están pensados para utilizarse con el programa de creación de exámenes TestGen-EQ. Este programa computacional permite a los profesores diseñar, grabar y generar preguntas de clase; corregir, añadir o borrar preguntas de los bancos de preguntas; corregir gráficos existentes y crear otros nuevos; analizar los resultados de los exámenes; y organizar una base de preguntas y resultados de los estudiantes. Este nuevo programa es más flexible y

fácil de utilizar. Ofrece muchas opciones para organizar y mostrar los exámenes y permite buscar y ordenar los datos. Puede preparar 25 versiones de un único examen.

Mastering Economics CD-ROM

Este CD-ROM, desarrollado por Active Learning Technologies, es una serie integrada de 12 ejercicios interactivos en formato de vídeo que sigue a las personas y los problemas de CanGo., nueva empresa dedicada al comercio electrónico. Los estudiantes utilizan conceptos económicos para tomar decisiones empresariales fundamentales, por ejemplo, lanzar la oferta pública inicial, entrar en nuevos mercados de productos existentes, desarrollar nuevos productos, determinar los precios, atraer a nuevos empleados y prever la competencia de los rivales. Los vídeos muestran la importancia del razonamiento económico para tomar decisiones empresariales reales. Cada episodio contiene tres secuencias de vídeo: la primera presenta el tema por medio de un problema o cuestión actual en CanGo. Después de verla, los estudiantes leen más sobre la teoría o el concepto y realizan una serie de ejercicios de diversa índole. Estos ejercicios están formados por preguntas de elección múltiple, de verdadero/falso, de rellenar, de emparejar, de ordenar, de comparar y de redactar una o dos frases. Después de realizar los ejercicios, los estudiantes ven otra secuencia de vídeo. Ésta muestra una de las posibles soluciones del problema o decisión a la que se enfrenta el equipo de dirección de CanGo. *Mastering Economics Instructor's Manual* contiene en <http://www.prenhall.com/osullivan> una guía que relaciona los segmentos de *Mastering Economics* con capítulos del libro.

Instructor's Resource CD-ROM

El *Instructor's Resource* CD-ROM incluye los bancos de preguntas informatizados, los manuales del profesor y presentaciones en Powerpoint. Es un programa que sirve tanto para PC como para Macintosh.

Companion Web Site

(<http://www.prenhall.com/osullivan>)

La página web del libro es una página de abundante contenido y multidisciplinar con ejercicios de Internet, actividades y recursos relacionados específicamente con la tercera edición de *Economía: principios e instrumentos*. Contiene los siguientes apartados:

The Online Study Guide, elaborada por Fernando e Yvonn Quijano, ofrece a los estudiantes otra oportunidad para aprender a resolver ejercicios y comprobar si comprenden la materia del libro. La *Online Study Guide for O'Sullivan/Sheffrin* contiene ahora tres niveles de exámenes de elección múltiple y de ensayo. Cada uno contiene entre 10 y 15 preguntas por capítulo. El nuevo tercer nivel de preguntas trata de comprobar la capacidad de los estudiantes para trazar e interpretar gráficos. La *Online Study Guide* puntúa cada pregunta contestada por el estudiante, da inmediatamente la respuesta correcta e incorrecta y permite a los alumnos enviar los resultados por correo electrónico a un máximo de cuatro direcciones.

Current Events Articles and Exercises, relacionados con temas de cada capítulo, van acompañados de actividades de grupo, ejercicios críticos y temas de discusión. Estos artículos, que van desde artículos de prensa hasta publicaciones relacionadas con la economía, ayudan a mostrar a los estudiantes la importancia de la economía en el mundo actual.

Internet Exercises—Un equipo de profesores de economía añade cada dos semanas nuevos recursos de Internet para ofrecer tanto al estudiante como al profesor los recursos más actuales y actualizados. La página web del libro también contiene los vínculos de los ejercicios «Entre en Internet» del libro. Estos ejercicios contienen la referencia al capítulo correspondiente e indican al estudiante la página web adecuada y actualizada relacionada con la economía en la que puede encontrar datos y analizar un problema económico específico.

Syllabus Manager—La página web del libro ofrece al profesor recursos como las respuestas a *Current Events* y a *Internet Exercises* y una Sala de Profesores que contiene diversos recursos docentes, así como un chat para profesores.

Downloadable Supplements—En la página web del libro, los profesores también pueden descargar suplementos y ayudas docentes. Deben ponerse en contacto con el representante de ventas de Prentice Hall para obtener el nombre de usuario y la clave necesarios para acceder a los recursos destinados a los profesores. Los suplementos son los siguientes:

- **The PowerPoint Presentation**—Esta herramienta de presentación para las clases, elaborada por Fernando Quijano e Yvonn Quijano, ofrece esquemas y resúmenes de materias importantes del libro, tablas y gráficos progresivos y ejercicios adicionales. La *PowerPoint Presentation* se incluye en el CD-ROM de recursos del profesor y puede descargarse de la página de O'Sullivan/Sheffrin en la web de Prentice Hall. Muchos gráficos importantes son «progresivos» y se van construyendo en una sucesión de diapositivas para que los estudiantes puedan ver paso por paso el análisis económico. El programa permite a los profesores hacer presentaciones a todo color de aspecto profesional, al tiempo que permiten elaborar apuntes específicos para repartir entre los estudiantes.
- **The Instructor's Manual.**
- **Mastering Economics Instructor's Manual.**

Prentice Hall Video Library

Existe una colección de vídeos que ayudan a dar vida a los principales conceptos analizados en el libro. La *Video Library* contiene vídeos específicos y documentales relacionados con los capítulos del texto. Los programas son de enorme calidad, tienen un amplio contenido y cuentan con presentadores muy preparados y conocidos.

Video Guide

La *Video Guide* integrada contiene un resumen de cada una de las secuencias de la *Video Library*. También ofrece para cada vídeo la duración de la proyección, notas de clase y temas de discusión, así como útiles trucos sobre la manera de utilizar el vídeo en clase. Cada vídeo indica a qué tema del libro se refiere.

Ofertas de cursos electrónicos

WebCT

WebCT, desarrollado por educadores, proporciona a los profesores instrumentos de Internet fáciles de utilizar para crear cursos electrónicos. Prentice Hall ofrece el contenido y otras ayudas para que los profesores puedan crear un curso electrónico completo. Para más información, véase nuestra página web en <http://www.prenhall.com/webct>.

Blackboard

El diseño y los instrumentos de *Blackboard*, fáciles de utilizar, hacen que resulte fácil crear, gestionar y emplear los materiales del curso en línea. Los profesores pueden crear cursos electrónicos utilizando estos instrumentos, que son instrumentos de diseño, comunicación, realización de exámenes y gestión del curso. Para más información, consúltese la página web en <http://www.prenhall.com/blackboard>.

CourseCompass

Este instrumento de gestión del curso electrónico, adaptable e interactivo, basado en el *Blackboard*, ofrece el entorno de enseñanza y aprendizaje más intuitivo posible. Los profesores pueden comunicar con los estudiantes, distribuir material del curso y saber cómo van progresando a través de la red. Para más información, consúltese la página web en <http://www.prenhall.com/blackboard>.

CourseCompass with Ebook

Este curso electrónico tiene los rasgos de *CourseCompass* junto con una versión electrónica del libro. La adición de un libro digital a *CourseCompass* da a los profesores mayores opciones y flexibilidad para diseñar y construir sus cursos electrónicos. Gracias a esta característica, los estudiantes pueden permanecer conectados a la red y utilizar un eBook para todas las tareas del curso electrónico.

Posibilidades de suscripción

Suscripción a las ediciones impresa e interactiva de *Wall Street Journal*

Prentice Hall ha formado una alianza estratégica con *The Wall Street Journal*, la fuente más respetada y fiable de información financiera y económica diaria. Por una módica cantidad más, Prentice Hall ofrece a sus estudiantes una suscripción durante 10 semanas a la edición impresa y a la edición interactiva de *The Wall Street Journal*. Los profesores que adopten el libro como texto recibirán durante un año una suscripción gratuita de ambas versiones, así como planes semanales para los educadores sobre cuestiones específicas elaborados por *Wall Street Journal*.

Suscripción a *Economist.com*

Gracias a un acuerdo especial con *Economist.com*, Prentice Hall ofrece por una pequeña cantidad más una suscripción durante 12 semanas a *Economist.com*. Los profesores que adopten el libro recibirán una suscripción gratuita durante seis semanas. Los interesados deben ponerse en contacto con el representante de Prentice Hall para los detalles e información sobre la forma de realizar el correspondiente pedido.

Suscripción a *The Financial Times*

Nos complace anunciar una colaboración especial con *The Financial Times*. Por una módica cantidad más, Prentice Hall ofrece a nuestros estudiantes una suscripción a *The Financial Times* durante 15 semanas. Los profesores que adopten el libro recibirán una suscripción gratuita durante un año. Los interesados deben ponerse en contacto con el representante de Prentice Hall para los detalles e información sobre la forma de realizar el correspondiente pedido.

Agradecimientos

Existe una gran distancia entre la visión inicial de un libro de texto introductorio innovador y el producto final. Por el camino hemos participado en un proceso estructurado para alcanzar nuestro objetivo.

Deseamos agradecer la ayuda de las numerosas personas que han participado en este proceso. En primer lugar, queremos dar las gracias a los que participaron en los grupos de discusión de las dos primeras ediciones; nos ayudaron a ver el manuscrito desde una nueva perspectiva:

| | |
|---|--|
| Carlos Aquilar, El Paso Community College | Norm Paul, San Jancinto Community College |
| Jim Bradley, University of South Carolina | Nampeang Pingkaratwat, Chicago State University |
| Thomas Collum, Northeastern Illinois University | Scanlan Romer, Delta Community College |
| David Craig, Westark College | Barbara Ross-Pfeiffer, Kapiolani Community College |
| Jeff Holt, Tulsa Junior College | Virginia Shingleton, Valparaiso University |
| Thomas Jeitschko, Texas A & M University | Zahra Saderion, Houston Community College |
| Gary Langer, Roosevelt University | Jim Swofford, University of South Alabama |
| Mark McCleod, Virginia Polytechnic Institute and State University | Linda Wilson, University of Texas–Arlington |
| Tom McKinnon, University of Arkansas | Janet West, University of Nebraska–Omaha |
| Amy Meyers, Parkland Community College | Michael Youngblood, Rock Valley Community College |
| Hassan Mohammadi, Illinois State University | |
| John Morgan, College of Charleston | |

Damos las gracias especialmente a los profesores que se mostraron dispuestos a utilizar en clase borradores del libro en diferentes fases de desarrollo. Nos transmitieron información inmediata sobre las partes que funcionaban y las que necesitaban cambios:

| | |
|--|--|
| Sheryl Ball, Virginia Polytechnic Institute and State University | Peter Lindert, University of California, Davis |
| John Constantine, University of California, Davis | Louis Makowski, University of California, Davis |
| James Hartley, Mt. Holyoke College | Stephen Perez, California State University, Sacramento |
| John Farrell, Oregon State University | Barbara Ross-Pfeiffer, Kapiolani Community College |
| Kailash Khandke, Furman College | |

Son muchas las personas que han leído el manuscrito en parte o en su totalidad en diferentes fases. Damos las gracias por sus útiles críticas a:

| | |
|---|---|
| Christine Amsler, Michigan State University | Scott Bloom, North Dakota State University |
| Karijit K. Arora, Le Moyne College | Janice Boucher Breuer, University of South Carolina |
| Alex Azarchs, Pace University | Kathleen K. Bromley, Monroe Community College |
| Kevin A. Baird, Montgomery County Community College | Cindy Cannon, North Harris College |
| Donald Balch, University of South Carolina | Katie Canty, Cape Fear Community College |
| Collette Barr, Santa Barbara Community College | David L. Coberly, Southwest Texas State University |
| Mahamudu Bawumia, Baylor University | John L. Conant, Indiana State University |
| Charles Scott Benson Jr., Idaho State University | Ana-Maria Conley, DeVry Institute of Technology |
| Jay Bhattacharya, Okaloosa-Walton Community College | Ed Coulson, Penn State University |
| John Payne Bigelow, Louisiana State University | Lee Craig, North Carolina State University |
| | Peggy Crane, San Diego State University |

- Albert B. Culver, California State University, Chico
- Norman Cure, Macomb Community College
- Irma de Alonso, Florida International University
- Sel Dibooglu, Southern Illinois University
- Martine Duchatelet, Barry University
- Mousumi Duttaray, Indiana University
- Ghazi Duwaji, University of Texas, Arlington
- David Eaton, Murray State University
- Duane Eberhardt, Missouri Southern State College
- Carl Enomoto, New Mexico State University
- David Figlio, University of Oregon
- Dan Georgianna, University of Massachusetts–Dartmouth
- Linda Ghent, East Illinois University
- Hossein Gholami, Fayetteville Tech Community College
- Susan Glanz, St. John's University
- Randy R. Grant, Linfield College
- Paul C. Harris, Jr., Camden County College
- James E. Hartley, Mount Holyoke College
- Rowland Harvey, DeVry Institute of Technology
- John Henry, California State University, Sacramento
- Robert Herman, Nassau Community College
- Charles W. Haase, San Francisco State University
- Charlotte Denise Hixson, Midlands Technical College
- Jeff Holt, Tulsa Community College
- Brad Hoppes, Southwest Missouri State University
- Calvin Hoy, County College of Morris
- Jonathan O. Ikoba, Scott Community College
- John A. Jascot, Capital Community Technical College
- Thomas Jeitschko, Texas A & M University
- George Jensen, California State University, Los Angeles
- Taghi T. Kermani, Youngstown State University
- Rose Kilburn, Modesto Junior College
- Philip King, San Francisco State University
- Steven F. Koch, Georgia Southern University
- James T. Kyle, Indiana State University
- Gary Langer, Roosevelt University
- Susan Linz, Michigan State University
- Marianne Lowery, Erie Community College
- Melanie Marks, Longwood College
- Jessica McCraw, University of Texas, Arlington
- Bret McMurrin, Chaffey College
- Thomas J. Meeks, Virginia State University
- Jeannette Mitchell, Rochester Institute of Technology
- Rahmat Mozayan, Heald College
- William Neilson, Texas A & M University
- Alex Obiya, San Diego City College
- Paul Okello, University of Texas, Arlington
- Charles M. Oldham, Jr., Fayetteville Technical Community College
- Jack W. Osman, San Francisco State University
- Carl Parker, Fort Hays State University
- Randall Parker, East Carolina University
- Stephen Perez, California State University, Sacramento
- Stan Peters, Southeast Community College
- Chirinjev Peterson, Greenville Technical College
- Nampeang Pingkarawat, Chicago State University
- L. Wayne Plumly, Jr., Valdosta State University
- Fatma Abdel-Raouf, Cleveland State University
- Dan Rickman, Oklahoma State University
- John Robertson, University of Kentucky
- Barbara Ross-Pfeiffer, Kapiolani Community College
- George Schatz, Maine Maritime Academy
- Kurt Schwabe, Ohio University
- Mark Siegler, Williams College
- Terri Sexton, California State University, Sacramento
- Dennis Shannon, Belleville Area College
- Virginia Shingleton, Valparaiso University
- Garvin Smith, Daytona Beach Community College
- Noel Smith, Palm Beach Community College
- Xiaochuan Song, San Diego Mesa College
- Ed Sorensen, San Francisco State University
- Abdulwahab Sraiheen, Kutztown University
- Rodney Swanson, University of California–Los Angeles
- James Swofford, University of South Alabama
- Evan Tanner, Thunderbird, The American Graduate School of International Management
- Robert Tansky, St. Clair County Community College
- Denise Turnage, Midlands Technical College
- Tracy M. Turner, Kansas State University
- Fred Tyler, Fordham University
- James R. VanBeek, Blinn College
- Daniel Villegas, Cal Polytechnic State University

| | |
|---|--|
| Chester Waters, Durham Technical Community College, Shaw University | James Wheeler, North Carolina State University |
| Irvin Weintraub, Towson State University | Gilbert Wolfe, Middlesex Community College |
| Donald Wells, University of Arizona | Virginia York, Gulf Coast Community College |

Vaya nuestro máximo reconocimiento para Carlos Aguilar y sus estudiantes de economía de El Paso Community College, que nos ofrecieron sus comentarios y evaluaciones en relación con textos comparables. Los siguientes estudiantes también nos ofrecieron sus comentarios y constructivas críticas que nos ayudaron a realizar la tercera edición:

| | |
|-------------------|------------------|
| Erik Acona | Melanie Johnson |
| Erica Avila | Brenda Jordan |
| Jaime Bermudez | Eugene Jordan |
| Israel Castillo | Vanessa Lara |
| Maribell Castillo | Harmony Lopez |
| Sarah Davis | Stacey Lucas |
| Rebekah Dennis | Maria Lynch |
| Michele Donohoe | Sindy McElvany |
| Emmanuel Eck | Roger Mitchell |
| Patrick Espinoza | Benny Ontiveros |
| Edward Estrada | Louie Ortega |
| Kim Gardner | Karen Seitz |
| Aleisa Garza | Ana Smith |
| Daniel Heitz | Beverly Stephens |
| Laura Herebia | Adrian Terrazas |
| Hilda Howard | Chris Wright |

Desde el principio, Prentice Hall nos brindó la mejor ayuda y el mejor asesoramiento. P. J. Boardman, Marie McHale, Gladys Soto, Lisa Amato, Victoria Anderson, Cynthia Regan, Kathleen McLellan, David Theisen y Christopher Bath de Prentice Hall contribuyeron de múltiples formas al proyecto. Queremos destacar a dos personas que merecen una mención especial. Nuestro editor de desarrollo, Mike Elia, trabajó pacientemente con nosotros para que nuestra prosa fuera escueta y vívida y nuestra presentación absolutamente clara. Por último, estamos profundamente agradecidos a Rod Banister, editor ejecutivo de Prentice Hall, que combinó su gran capacidad organizativa con un buen sentido del humor para guiar el proyecto desde el principio hasta el final.

Por último pero no por ello menos importante, debemos dar las gracias a nuestra familia, que nos ha visto desaparecer, a veces físicamente y otras mentalmente, inmersos horas y horas en nuestro mundo de los principios de economía. Un proyecto de esta magnitud es muy absorbente, y nuestra familia nos ha apoyado mucho en este empeño.



ARTHUR O'SULLIVAN



STEVEN SHEFFRIN

PARTE 1

Introducción y principios fundamentales

1. Introducción: ¿qué es la economía?
2. Principios fundamentales de economía
3. Los mercados y el Estado en la economía global
4. La oferta, la demanda y el equilibrio del mercado

CAPÍTULO 1

Introducción: ¿qué es la economía?

Imaginemos las siguientes escenas:

- Berta estaba estudiando para los exámenes cuatrimestrales cuando la invitaron a una fiesta. ¿Debería ir o quedarse en casa estudiando?
- La familia Retuerta está cansada de pagar todos los meses un alquiler al casero. ¿Debe comprar una casa?
- A los jóvenes empresarios que pusieron en marcha scour.com, motor de búsqueda de vídeo y música, les han ofrecido 4 millones de euros por una participación de un 51 por ciento en su empresa. ¿Deben aceptar la oferta?
- El Parlamento está estudiando el presupuesto del Estado propuesto por el Gobierno. ¿Deben aceptarlo los legisladores o deben asignar más dinero a las universidades públicas?
- El Banco Central está reunido. ¿Debe bajar los tipos de interés?

¿Qué tienen en común las personas de estas escenas? Cada persona o cada grupo tomará una decisión y cada decisión requerirá algún razonamiento económico.

¿Qué es la economía ?

Escasez y posibilidades de producción.
Los mercados y la mano invisible.

La forma de pensar de los economistas

Economía positiva y normativa.
Empleo de supuestos para simplificar.
Exploración de la relación entre dos variables.
Pensar en términos marginales.

Avance de las próximas

atracciones: la microeconomía

Comprender los mercados y predecir los cambios.
Tomar decisiones personales y empresariales.
Evaluar la política económica.

Avance de las próximas

atracciones: la macroeconomía

Comprender cómo funciona una economía nacional.
Comprender los grandes debates sobre política económica.
Tomar decisiones empresariales fundadas.

Apéndice: el empleo de gráficos y de fórmulas

El razonamiento económico implica una concienzuda evaluación de las distintas opciones posibles. Berta puede divertirse algo en la fiesta, pero como consecuencia podría obtener una calificación más baja en los exámenes. La familia Retuerta puede comprar una casa, pero para pagar la entrada, es posible que tenga que sacrificar unas vacaciones familiares o la compra de un automóvil nuevo. Los jóvenes empresarios pueden obtener 4 millones de euros hoy o pueden continuar trabajando solos y aguardar a que surja una oferta mejor. El Parlamento puede dar más dinero a las universidades, pero eso significa que tendrá menos para otros programas como instituciones penitenciarias. El Banco Central puede bajar los tipos de interés y ayudar a las personas que quieren pedir un préstamo, pero la bajada de los tipos de interés podría recalentar la economía y generar inflación. Como existen varias opciones posibles, la gente se enfrenta a disyuntivas y el razonamiento económico ayuda a pensarlas detenidamente y a tomar una decisión.

¿Qué es la economía?

Economía: estudio de las decisiones que toman los individuos que se enfrentan a la escasez.

Escasez: situación en la que los recursos son limitados y pueden utilizarse de diferentes formas, por lo que hay que sacrificar un bien o un servicio para obtener otro.

La **economía** es el estudio de las decisiones que tomamos cuando hay escasez, es decir, cuando lo que podemos obtener es limitado. La **escasez** es una situación en la que la cantidad de recursos —es decir, las cosas que utilizamos para producir bienes y servicios— es limitada y puede utilizarse de diferentes maneras. Como los recursos son limitados, debemos sacrificar un bien o un servicio para obtener otro. He aquí algunos ejemplos de escasez:

- Todos tenemos una cantidad limitada de tiempo hoy. Si jugamos a la consola una hora, tenemos una hora menos para realizar otras actividades como estudiar, hacer ejercicio o trabajar.
- Una ciudad tiene una cantidad limitada de suelo. Si utiliza un acre para construir un parque, tiene uno menos para construir viviendas, edificios de oficinas o fábricas.
- Un país tiene un número limitado de personas, por lo que si forma un ejército, tiene menos personas para la enseñanza, la ciencia o la policía.

La escasez nos obliga a elegir. Tenemos que decidir a qué vamos a dedicar el tiempo; la ciudad tiene que decidir cómo va a utilizar el suelo; y nosotros, como país, tenemos que decidir cómo vamos a repartir a nuestra población entre la enseñanza, la ciencia, la aplicación de la ley y el ejército.

Se toman decisiones en todos los niveles de la sociedad. Los individuos deciden qué productos van a comprar, a qué profesión van a dedicarse y cuánto dinero van a ahorrar. Las empresas deciden qué productos van a producir y cómo van a producirlos. Los gobiernos deciden qué proyectos y programas van a realizar y cómo van a financiarlos. Las decisiones que toman los individuos, las empresas y los gobiernos responden a tres preguntas básicas:

1. ¿Qué productos producimos? La elección entre los distintos productos plantea disyuntivas. Por ejemplo, si un hospital dedica sus recursos a realizar más trasplantes de corazón, tiene menos recursos para atender a los niños prematuros.
2. ¿Cómo producimos estos productos? Existen distintas maneras de producir los productos que deseamos. Por ejemplo, las compañías de servicios públicos pueden producir electricidad con petróleo, energía solar o energía nuclear. Los profesores pueden enseñar a un grupo numeroso de estudiantes universitarios o a uno pequeño.

- ¿Quién consume los productos? Debemos decidir cómo van a distribuirse los productos de la sociedad entre los individuos. Si unas personas ganan más que otras, ¿deben consumir más bienes? ¿Cuánto dinero debe detraerse a los ricos para dárselo a los pobres?

Escasez y posibilidades de producción

Examinemos más detenidamente la primera pregunta. ¿Qué productos producimos? Los recursos que utilizamos para producirlos se conocen con el nombre de **factores de producción**. Los economistas han identificado cinco factores:

- Los **recursos naturales** —por ejemplo, la tierra cultivable, los yacimientos minerales, los yacimientos de petróleo y de gas y el agua— son creados por la Naturaleza y se utilizan para producir bienes y servicios. Algunos economistas llaman tierra a todos los tipos de recursos naturales.
- El **trabajo** es el esfuerzo humano —incluido tanto el físico como el mental— que se utiliza para producir bienes y servicios. El trabajo es escaso porque el día sólo tiene 24 horas: si dedicamos tiempo a una actividad, como el trabajo, nos queda menos para otras, como el esparcimiento.
- El **capital físico** es realizado por los seres humanos y se utiliza para producir bienes y servicios; algunos ejemplos son las máquinas, los edificios, el equipo, las carreteras, los lápices, los computadores y los camiones.
- El **capital humano** son los conocimientos y las cualificaciones que adquiere un trabajador por medio de la educación y de la experiencia; se utiliza, al igual que el capital físico, para producir bienes y servicios, aunque no de la misma forma. Todo trabajo exige algún capital humano: para ser cirujano, hay que aprender anatomía y aprender a operar; para ser contable, hay que aprender contabilidad y computación; para ser taxista, hay que conocer las calles de la ciudad; para ser músico, hay que aprender a tocar un instrumento lo suficientemente bien para que nos paguen por tocarlo. Una de las razones para obtener un título universitario es aumentar nuestro capital humano y tener así más oportunidades de empleo.
- La **iniciativa empresarial** es el esfuerzo utilizado para coordinar la producción y la venta de bienes y servicios. Un empresario da con una idea para producir un bien o un servicio y decide cómo producirlo. Asume riesgos, compromete dinero y tiempo sin tener garantía alguna de que obtendrá beneficios, confiando, desde luego, en que tendrá éxito y obtendrá muchos beneficios.

Antes de poder decidir qué productos vamos a producir, debemos averiguar qué combinaciones de productos son posibles, dados nuestros recursos productivos y nuestros conocimientos tecnológicos. Un gráfico de las posibilidades de producción muestra las opciones de producción de una economía, es decir, las diferentes combinaciones de productos que puede producir. El gráfico bidimensional puede mostrar las opciones de producción con dos clases generales de bienes, como los bienes agrícolas y los bienes industriales o los bienes de capital y los bienes de consumo. También puede mostrar las opciones de producción de cualquier par de bienes, como los cañones y la mantequilla, los computadores y las misiones espaciales o las viviendas y los automóviles.

La Figura 1.1 muestra un gráfico de las posibilidades de producción de una economía que produce bienes agrícolas y bienes industriales. La curva y el área sombreada representan las combinaciones posibles o viables de estos dos tipos de

Factores de producción: recursos que utilizamos para producir bienes y servicios.

Recursos naturales: cosas creadas por la Naturaleza que se utilizan para producir bienes y servicios.

Trabajo: esfuerzo humano, incluido tanto el físico como el mental, que se utiliza para producir bienes y servicios.

Capital físico: objetos realizados por los seres humanos para producir bienes y servicios.

Capital humano: conocimientos y cualificaciones adquiridos por un trabajador por medio de la educación y de la experiencia y utilizados para producir bienes y servicios.

Iniciativa empresarial: esfuerzo utilizado para coordinar la producción y la venta de bienes y servicios.

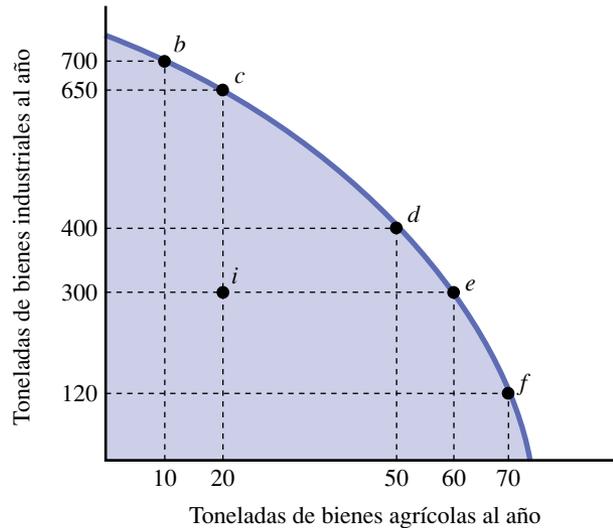
FIGURA 1.1

La escasez y la curva de posibilidades de producción

La curva (o frontera) de posibilidades de producción muestra el concepto de escasez: con una cantidad dada de recursos, para aumentar la producción de bienes agrícolas, hay que sacrificar la de bienes industriales. La curva está combada hacia fuera porque los recursos no son totalmente idóneos para la producción de los dos bienes.



Curva de posibilidades de producción: curva que muestra las combinaciones posibles de bienes y servicios de que dispone una economía, suponiendo que todos los recursos productivos se utilizan a pleno rendimiento y eficientemente.



bienes. Por ejemplo, una opción es el punto *b*, que representa 700 toneladas de bienes industriales y 10 de bienes agrícolas. Otra es el punto *i*, que representa 300 toneladas de bienes industriales y 20 de bienes agrícolas. El conjunto de puntos que se encuentra en la frontera entre el área sombreada y el área no sombreada se denomina **curva de posibilidades de producción** (o frontera de posibilidades de producción) porque separa las combinaciones alcanzables (el área sombreada que se encuentra por debajo de la curva y la propia curva) de las inalcanzables (el área no sombreada que se encuentra fuera de la curva).

¿Qué diferencia existe entre los puntos que se hallan por debajo de la curva y los puntos que se hallan en ella? Dado un punto cualquiera situado por debajo de la curva, podemos hallar un punto de la curva que genere una cantidad mayor de ambos bienes. Por ejemplo, en el punto *i* la economía puede producir 300 toneladas de bienes industriales y 20 de bienes agrícolas. Pero sabemos por el punto *d* que la economía podría producir una cantidad mayor de ambos bienes: 400 toneladas de bienes industriales y 50 de bienes agrícolas. El punto *i* es claramente inferior al *d*. En general, una economía que produce en un punto situado por debajo de la curva de posibilidades de producción podría obtener mejores resultados: podría producir una cantidad mayor de ambos bienes.

Una economía podría encontrarse en un punto situado por debajo de la curva por las siguientes razones:

- Los recursos no se emplean totalmente. Por ejemplo, algunos trabajadores están parados o algunas instalaciones productivas no se utilizan o no se emplean a pleno rendimiento.
- Los recursos se utilizan ineficientemente. Los productos pueden producirse con diferentes combinaciones de factores y unas combinaciones producen más que otras. Si las empresas eligen la combinación incorrecta de factores, la economía no produce la mayor cantidad posible.

En cambio, cuando una economía alcanza un punto situado en la curva de posibilidades de producción, es imposible aumentar la producción de los dos bienes. En todos los puntos de la curva, los recursos de la sociedad se emplean a pleno rendimiento y se utilizan de una manera eficiente.

La curva de posibilidades de producción muestra el concepto de escasez. En un momento dado, la economía tiene una cantidad fija de cada factor de producción. Eso significa que sólo podemos producir una cantidad mayor de un producto si producimos una menor de otro. Para producir más bienes agrícolas, dedicamos menos recursos a las fábricas. Al dedicar menos recursos a la producción industrial, la cantidad de bienes industriales disminuye. Por ejemplo, si nos desplazamos del punto *b* al *c* de la curva de posibilidades de producción de la Figura 1.1, sacrificamos 50 toneladas de bienes industriales (700 toneladas-650 toneladas) para obtener 10 toneladas más de bienes agrícolas (20 toneladas-10 toneladas).

Comparemos el desplazamiento del punto *b* al *c* con el desplazamiento del punto *e* al *f*. Partiendo del punto *b*, si se producen 10 toneladas más de bienes agrícolas, se producen 50 menos de bienes industriales. Partiendo del punto *e*, si se producen 10 toneladas más de bienes agrícolas, se producen 180 menos de industriales. En la parte más baja de la curva, sacrificamos más bienes industriales para obtener el mismo aumento de los bienes agrícolas de 10 toneladas. ¿Por qué?

Porque los recursos no son totalmente idóneos para la producción de ambos bienes. Unos son más idóneos para la producción industrial y otros para la agricultura. Partiendo del punto *b*, la economía utiliza su tierra más fértil para producir bienes agrícolas. Un aumento de los bienes agrícolas de 10 toneladas sólo reduce 50 toneladas en la cantidad de bienes industriales, ya que existe abundante tierra fértil para dedicarla a la agricultura. A medida que la economía se desplaza en sentido descendente a lo largo de la curva de posibilidades de producción, los agricultores se ven obligados a utilizar tierra que es cada vez menos fértil. Para aumentar 10 toneladas la producción agrícola, necesitarán más tierra y una cantidad mayor de los demás factores. A medida que se detraen cantidades cada vez mayores de recursos de la producción de bienes industriales, el sacrificio de bienes industriales es cada vez mayor. En el desplazamiento del punto *e* al *f*, la tierra que ahora se dedica a la agricultura es tan pobre que para aumentar 10 toneladas en la producción agrícola, se desvía tanta tierra y otros recursos para las explotaciones agrícolas que la producción industrial disminuye 180 toneladas.

¿Qué tipo de cambios desplazaría toda la curva de posibilidades de producción? La curva muestra las opciones de producción existentes con un determinado conjunto de recursos productivos, por lo que un aumento de los recursos de la economía desplazaría toda la curva hacia fuera. Si una economía adquiere más recursos —recursos naturales, trabajo, capital físico, capital humano o capacidad empresarial— puede producir una cantidad mayor de ambos bienes. Como consecuencia, la curva de posibilidades de producción se desplazará hacia fuera, como muestra la Figura 1.2. Por ejemplo, si partimos del punto *d* y los recursos de la economía aumentan, podemos producir más bienes industriales (punto *g*), más bienes agrícolas (punto *h*) o una cantidad mayor de ambos bienes (puntos situados entre *g* y *h*). La curva también se desplazará hacia fuera como consecuencia de las innovaciones tecnológicas que nos permiten producir una cantidad mayor con una cantidad dada de recursos.

La frontera de posibilidades de producción también podría desplazarse hacia dentro. Supongamos que un huracán destruye fábricas, carreteras y vías férreas. La economía tendrá menos recursos para producir, por lo que la curva de posibilidades de producción se desplazará hacia dentro. Eso significa que el país producirá menos bienes industriales, menos bienes agrícolas o una cantidad menor de ambos. Por ejemplo, las guerras recientes de Irak y Afganistán —que destruyeron muchas carreteras, fábricas puentes, centrales eléctricas y viviendas— desplazaron las fronteras de posibilidades de producción de esas economías hacia dentro.

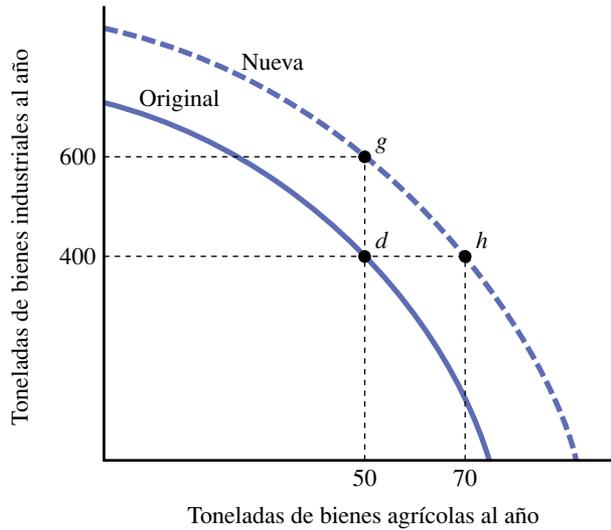
FIGURA 1.2

Desplazamiento de la curva de posibilidades de producción

La curva de posibilidades de producción se desplaza hacia fuera como consecuencia de un aumento de los recursos de la economía (recursos naturales, trabajo, capital físico, capital humano e iniciativa empresarial) o de una innovación tecnológica que eleva la producción con una cantidad dada de recursos.



Mercado: mecanismo que permite a los compradores y a los vendedores intercambiar cosas: un comprador intercambia dinero por un producto; un vendedor intercambia un producto por dinero.



Los mercados y la mano invisible

Veamos cómo responde una economía de mercado a las tres preguntas económicas básicas. Un **mercado** es un mecanismo que permite a los compradores y a los vendedores intercambiar cosas, es decir, intercambiar lo que tienen por lo que quieren. Por ejemplo, el mercado de trabajo permite a los trabajadores y a las empresas intercambiar tiempo y dinero. Una empresa de programas de computación tiene dinero y quiere que los trabajadores diseñen programas, mientras que el trabajador tiene tiempo y quiere renta para mantener a su familia. Asimismo, el mercado de automóviles permite a los consumidores y a los productores intercambiar automóviles y dinero. Un consumidor tiene dinero y quiere un automóvil, mientras que un productor tiene un automóvil y quiere dinero. Brindando la oportunidad de intercambiar bienes y servicios, los mercados ayudan a la sociedad a responder a las tres preguntas básicas de qué producir, cómo producirlo y quién recibe los bienes y servicios producidos.

Los mercados determinan los precios de los bienes y de los servicios y estos precios guían las decisiones sobre qué y cuánto comprar y vender. Imaginemos que un huracán corta el suministro de energía eléctrica y estropea los frigoríficos, por lo que la gente debe utilizar hielo para conservar la comida. El aumento repentino de la demanda de hielo sube su precio. La subida del precio lleva a los consumidores a utilizar el hielo con más cuidado y a optar por los alimentos que no es necesario mantener en el frigorífico. Al mismo tiempo, anima a las empresas maximizadoras de los beneficios a producir más hielo para satisfacer el aumento de la demanda. En ambos lados del mercado, la subida del precio ayuda al Estado a hacer frente al corte del suministro de energía provocado por el huracán.

Las decisiones tomadas en los mercados son el resultado de las interacciones de millones de personas, cada una de las cuales actúa en beneficio propio. Adam Smith utilizó la metáfora de la mano invisible para explicar que las personas que actúan en beneficio propio pueden promover en realidad los intereses de la sociedad en su conjunto.

No es la benevolencia del carnicero, del cervecero o del panadero la que nos procura el alimento, sino la consideración de su propio interés. No invocamos sus sentimientos humanitarios sino su egoísmo; ni les hablamos de

nuestras necesidades, sino de sus ventajas. Una mano invisible lleva [al hombre] a promover un fin que no entraba en sus intenciones...Al buscar su propio interés, a menudo promueve el de la sociedad más eficazmente que si realmente pretendiera promoverlo.

Adam Smith, *Wealth of Nations* (Nueva York, Modern Library, 1994)

En la última frase, Smith dice «a menudo», no «siempre». Smith reconoce que los individuos que buscan su propio beneficio no promueven necesariamente el interés social. Más adelante en este libro analizaremos algunas situaciones en las que la búsqueda del interés personal es contraria a los intereses del conjunto de la sociedad. En estos casos, es razonable que el Gobierno guíe a los individuos para promover el interés social.

En las economías modernas, la mayoría de las decisiones sobre la cantidad de producción, sobre el modo de producción y sobre quién recibe los productos se toma en los mercados. Naturalmente, ninguna economía se basa exclusivamente en los mercados para tomar estas decisiones económicas. En este libro veremos más adelante cómo regula el Estado los mercados, suministra bienes y servicios, establece impuestos para financiar los bienes y los servicios que suministra y redistribuye la renta.

COMPRUEBE sus conocimientos

1. Enumere las tres preguntas básicas a las que podemos responder sobre la economía de una sociedad.
2. ¿A cuál de estas tres preguntas ayuda la curva de posibilidades de producción a responder?



La forma de pensar de los economistas

¿Cómo analizan los economistas los problemas y el proceso de tomar decisiones? Quien mejor resume su manera de pensar es el destacado economista John Maynard Keynes: «La teoría de la economía no suministra un conjunto de conclusiones definitivas inmediatamente aplicables a la política económica. Es un método más que una doctrina, una construcción mental, una técnica de análisis que ayuda al que la posee a extraer conclusiones correctas». Veamos algunos de los elementos de la forma de pensar de los economistas.

Economía positiva y normativa

La mayor parte del razonamiento económico moderno es de tipo positivo. El **análisis positivo** se ocupa de las fuerzas que afectan a la actividad económica y predice las consecuencias de distintos cursos de acción. He aquí algunas de las preguntas a las que responde la economía positiva:

- ¿Cómo afectará una subida del precio del acceso a Internet al número de suscriptores?
- ¿Cómo afectará una subida del salario de los trabajadores de los restaurantes de comida rápida al número de trabajadores contratados?
- ¿Qué parte de una reducción del impuesto sobre la renta se gastará en bienes de consumo y cuál se ahorrará?
- ¿Cómo afectará una subida de los tipos de interés a la inversión en fábricas?

Economía positiva: análisis que responde a las preguntas de qué es o qué será.

Economía normativa: análisis que responde a la pregunta de qué debería ser.

En otras palabras, la economía positiva responde a las preguntas de qué es o qué será.

El segundo tipo de razonamiento económico es de carácter normativo. La **economía normativa** responde a la pregunta de qué debería ser. He aquí algunos ejemplos de preguntas normativas:

- ¿Debe subir el Gobierno el salario mínimo?
- ¿Deben pagar un impuesto de 5 euros al día sobre la congestión las personas que se desplazan al trabajo en automóvil en la hora punta?
- ¿Deben ser gratuitos los medicamentos para los ancianos?
- ¿Debe enviar la NASA una misión tripulada a Marte?

Aunque la mayoría de los economistas rehúye las cuestiones normativas y centra, por el contrario, la atención en el análisis positivo, el razonamiento económico constituye una importante parte de la mayoría de los debates sobre la política económica. Los economistas contribuyen a los debates realizando un análisis económico positivo de las consecuencias de los distintos cursos de acción posibles. Por ejemplo, un economista podría predecir cómo afectaría un impuesto de 5 euros sobre la congestión al número de vehículos que circulan en la hora punta y decirnos cuánto aumentaría la fluidez del tráfico. Este análisis positivo permite a los ciudadanos y a los responsables de la política económica decidir si establecen o no el impuesto sobre la congestión. Asimismo, un economista nos recordaría que una misión a Marte utilizaría recursos que podrían emplearse para otros programas como préstamos para realizar estudios universitarios y nos diría que una reducción de los programas de préstamos para estudiantes afectaría al número de personas que realizan estudios universitarios. Una vez que un economista cuantifica las disyuntivas, los ciudadanos y los responsables de la política económica pueden tomar una decisión.

En suma, la mayor parte del análisis económico moderno es de carácter positivo, pero a menudo centra la atención en la cuestión relevante para el análisis normativo. Nassau Senior, primer profesor de economía política de la Universidad de Oxford, resume el papel del análisis económico en la política económica.

Pero las conclusiones de los economistas, independientemente de lo generales o ciertas que sean, no los autorizan a añadir ni un solo consejo. Ese privilegio corresponde al escritor y al estadista que ha examinado todas las causas que pueden promover o reducir el bienestar general de aquellos a los que se dirige, no al teórico que sólo ha considerado una, aunque se encuentre entre las más importantes. La función de un economista político no es ni recomendar ni disuadir, sino formular principios generales.

A medida que avance el lector, encontrará abundantes análisis económicos positivos relevantes para los debates actuales sobre la política económica.

Empleo de supuestos para simplificar

Los economistas utilizan supuestos para simplificar las cosas y centrar la atención en lo que es realmente importante. La mayoría de nosotros utilizamos supuestos simplificadores diariamente cuando pensamos y tomamos decisiones. Supongamos, por ejemplo, que queremos viajar de una ciudad a otra en automóvil. Si utilizamos un mapa de carreteras para elegir la ruta, postulamos dos supuestos para decidir más fácilmente:

- La Tierra es plana: el mapa de carreteras plano no muestra la curvatura de la Tierra.
- Las autopistas son llanas: el mapa normal de carreteras no muestra las colinas y las montañas.

Estos dos supuestos son abstracciones de la realidad, pero son útiles porque nos ayudan a decidir más fácilmente sin afectar a nuestra elección de la ruta. Podríamos planificar el viaje con un globo que mostrara todas las características topográficas de las distintas rutas entre las dos ciudades, pero probablemente elegiríamos la misma, ya que la curvatura de la Tierra y la topografía de las carreteras son irrelevantes para nuestro viaje. En este caso, los supuestos que subyacen al mapa normal de carreteras son inocuos.

¿Qué ocurre si decidimos viajar en bicicleta en lugar de automóvil? Ahora los dos supuestos no son inocuos, a menos que queramos subir las montañas pedaleando. Si utilizamos un mapa de carreteras normal y suponemos que no hay montañas entre las dos ciudades, es probable que elijamos una ruta montañosa en lugar de una llana. En este caso, el supuesto simplificador es importante. Este ejemplo nos enseña que debemos pensar detenidamente si un supuesto es realmente inocuo.

En este libro, utilizamos supuestos simplificadores para aprender más fácilmente un concepto o analizar algo. La mayoría de los supuestos son inocuos en el sentido de que simplifican el análisis eliminando los detalles irrelevantes. Aunque muchos son poco realistas, eso no significa que sea incorrecto el análisis que se basa en ellos. De la misma manera que podemos utilizar un mapa de carreteras poco realista para planificar un viaje, podemos emplear supuestos poco realistas para realizar un análisis económico. Cuando utilizemos un supuesto que afecta realmente al análisis, alertaremos al lector de este hecho y analizaremos las consecuencias de los distintos supuestos.

La mayoría de los análisis económicos de este libro se basan en dos supuestos, que son realistas en la mayoría de las circunstancias:

- **El interés personal.** Supondremos que la gente actúa buscando su propio provecho, sin tener en cuenta las consecuencias de sus actos para otras personas. Suponemos que a un consumidor de pizzas le dan lo mismo otras personas que quieran comprar pizzas; sólo le preocupa su propio bienestar. Suponemos también que al dueño de una pizzería le da lo mismo las consecuencias de sus decisiones para otras personas; sólo le interesa su propio beneficio. Existen sólidas pruebas de que la mayoría de las personas actúa buscando su propio beneficio en la mayoría de las situaciones, por lo que el análisis económico de este libro es relevante para una amplia variedad de decisiones.
- **Decisiones fundadas.** Supondremos que la gente toma decisiones fundadas, que un consumidor que tiene que decidir qué va a comer sabe cuáles son los precios de la pizza y de otros alimentos y sus características relevantes (el sabor, la cantidad de grasa, el número de calorías). Con esta información, puede tomar una decisión fundada sobre lo que va a comer. Asimismo, el dueño de una pizzería sabe cuál es el coste de producir pizza y esta información le lleva a tomar una decisión fundada sobre el número de pizzas que va a producir y sobre el precio que va a cobrar. En la mayoría de los casos, los consumidores y los productores tienen suficiente información para tomar decisiones fundadas. En este libro analizaremos más adelante las situaciones en las que uno de los lados del mercado está mal informado.

Exploración de la relación entre dos variables

Variable: medida de algo que puede tomar diferentes valores.

En el análisis económico a menudo hay variables y se trata de averiguar cómo se influyen mutuamente. Una **variable** es una medida de algo que puede tomar diferentes valores. Consideremos, por ejemplo, el caso de un estudiante que tiene un trabajo a tiempo parcial y que también recibe una paga semanal fija de sus padres. Su renta semanal es una variable cuyo valor depende de los valores de las demás: del número de horas que trabaja, del salario por hora que percibe y de la paga semanal que le dan sus padres.

Para analizar la relación entre dos variables cualesquiera, como las horas trabajadas y la renta semanal, debemos suponer que las demás no varían. Por ejemplo, el estudiante puede decir: «si trabajo una hora más esta semana, mi renta aumentará 8 euros». Para hacer esta afirmación, analiza la relación entre dos variables (las horas de trabajo y la renta), suponiendo que las otras dos (el salario y la paga) no varían. Para que la afirmación sea completa, debería decir: «si trabajo una hora más esta semana, mi renta aumentará 8 euros, suponiendo que mi salario y mi paga no varían».

Este libro contiene muchas afirmaciones sobre la relación entre dos variables. Por ejemplo, el número de pizzas que come una persona depende de su precio, del precio de las hamburguesas y de su renta. Supongamos que decimos: «un descenso del precio de la pizzas eleva la cantidad consumida de pizzas». Se trata de una afirmación sobre la relación entre dos variables —el precio de las pizzas y su cantidad— que supone implícitamente que las otras dos variables, el precio de las hamburguesas y la renta de la persona, no varían. A veces postularemos este supuesto explícitamente añadiendo una advertencia: «un descenso del precio de la pizzas eleva la cantidad consumida de pizzas, *ceteris paribus*». Las palabras latinas significan «manteniéndose todo lo demás constante». En el presente contexto, significan «manteniéndose fijas otras variables». De aquí en adelante, siempre que nos refiramos a una relación entre dos variables, supondremos que las demás se mantienen fijas.

Ceteris paribus: palabras latinas que significan «manteniéndose todo lo demás constante». En economía, quieren decir que todas las demás variables se mantienen fijas.

Pensar en términos marginales

Los economistas a menudo tienen que ver cómo cambia una variable cuando otra experimenta una pequeña variación. Una pequeña variación del valor se denomina **variación marginal**. La pregunta marginal es la siguiente: si aumentamos una variable una unidad, ¿cuánto variará la otra? La característica fundamental de esta pregunta marginal es que una de las variables sólo aumenta una unidad. Para el estudiante al que le interesa la renta, la pregunta marginal es: «si trabajo una hora más a la semana, ¿cuánto aumentará mi renta?».

Variación marginal: pequeña variación del valor.

El lector encontrará razonamientos marginales en todo el libro. He aquí algunas otras preguntas marginales:

- Si estudiamos un año más, ¿cuánto aumentará en total la renta que obtendremos a lo largo de toda nuestra vida?
- Si compramos un CD más, ¿cuántas cintas de audio sacrificaremos?
- Si un fabricante de mesas contrata un carpintero más, ¿cuántas mesas más fabricará?
- Si la renta nacional aumenta 1.000 millones de euros, ¿cuánto aumentará el gasto en bienes de consumo?

Responder a una pregunta marginal como cualquiera de éstas es el primer paso que hay que dar para saber si debemos realizar o no una determinada actividad. El lector verá más sobre este punto a medida que avancemos.

Avance de las próximas atracciones: la microeconomía

Existen dos tipos de análisis económico: la microeconomía y la macroeconomía. La **microeconomía** es el estudio de las decisiones que toman los hogares, las empresas y el Estado y de las consecuencias de estas decisiones para los mercados de bienes y de servicios. Veamos para qué tres fines puede utilizarse el análisis microeconómico.

Microeconomía: estudio de las decisiones que toman los hogares, las empresas y el Estado, y de las consecuencias de estas decisiones para el mercado de un determinado bien o servicio.

Comprender los mercados y predecir los cambios

Una de las razones para estudiar microeconomía es comprender mejor cómo funcionan los mercados. Una vez que sabemos cómo funcionan éstos, podemos utilizar el análisis económico para predecir las variaciones del precio de un bien y las de la cantidad vendida de ese bien. En este libro, respondemos a docenas de preguntas prácticas sobre los mercados y sobre el modo en que funcionan. Examinemos una cuestión práctica a la que puede responderse con un sencillo análisis económico.

¿Cómo afectaría un impuesto sobre la cerveza al número de adultos jóvenes que mueren en accidentes de tráfico? Un impuesto sobre la cerveza la encarecerá, y los adultos jóvenes, al igual que otros consumidores de cerveza, consumirán menos. El consumo de bebidas alcohólicas contribuye a provocar accidentes de tráfico y el número de accidentes de tráfico de adultos jóvenes es más o menos proporcional a su consumo total de cerveza. Por lo tanto, un impuesto que reduzca un 10 por ciento el consumo de cerveza reducirá alrededor de un 10 por ciento el número de adultos jóvenes que mueren en la carretera.

Tomar decisiones personales y empresariales

Utilizamos el análisis económico como personas para decidir a qué vamos a dedicar el tiempo, qué carrera vamos a hacer y cómo vamos a gastar y a ahorrar el dinero que ganemos. Como trabajadores, lo utilizamos para decidir cómo vamos a producir los bienes y los servicios, cuántos vamos a producir y cuánto vamos a cobrar por ellos. Utilicemos el análisis económico para examinar una cuestión práctica que tiene que resolver una persona que está considerando la posibilidad de montar un negocio.

Si las tiendas de música que existen en nuestra ciudad son rentables y tenemos suficiente dinero para montar nuestra propia tienda de música, ¿debemos montarla? Si entramos en este mercado, aumentará la competencia entre las tiendas por los consumidores, lo cual reducirá los precios de las cintas de audio y de los CD. Es posible, además, que nuestros costes sean más altos que los de las tiendas que ya están consolidadas. Sólo será razonable entrar en el mercado si esperamos que el descenso del precio y la diferencia de costes sean pequeños. Naturalmente, existe el riesgo de que las tiendas existentes traten de proteger su cuota de mercado bajando los precios y aumentando su publicidad. De hecho, entrar en un mercado que parece lucrativo puede convertirse en un desastre económico.

Evaluar la política económica

Aunque las sociedades modernas utilizan los mercados para tomar la mayoría de las decisiones relacionadas con la producción y con el consumo, el Estado desempeña varios papeles importantes en una sociedad de mercado. Podemos utilizar el análisis económico para averiguar cómo desempeña el Estado sus papeles en la economía de mercado. También podemos analizar los costes y los beneficios de las diferentes medidas económicas. Examinemos una pregunta práctica relacionada con la política económica.

¿Es razonable que el Estado pague parte del coste de nuestros estudios universitarios? Pensemos en quién se beneficia de nuestra educación. Nosotros obtenemos muchos beneficios; entre ellos se encuentran el hecho de que tendremos en total una renta mayor al final de nuestra vida y más opciones profesionales y la emoción de aprender. Pero también se benefician otras personas. En el centro de trabajo moderno, el trabajo en equipo es importante y la productividad de un equipo de trabajadores depende del nivel de estudios de sus miembros. Es probable que los estudios universitarios nos permitan trabajar mejor en equipo, lo cual también permitirá a nuestros compañeros ser más productivos y ganar más. Nuestros estudios universitarios nos convertirán, además, en ciudadanos más inteligentes, lo cual significa que tomaremos mejores decisiones el día de las elecciones. Es razonable que el Estado ayude a financiar nuestros estudios universitarios porque los contribuyentes (nuestros compañeros de trabajo y nuestros conciudadanos) se benefician de nuestra educación.

Avance de las próximas atracciones: la macroeconomía

Macroeconomía: estudio de la economía de un país en su conjunto.

La **macroeconomía** es el estudio de la economía de un país en su conjunto. En macroeconomía, aprendemos importantes temas que se analizan habitualmente en los periódicos y en la televisión, entre los que se encuentran el desempleo, la inflación, el déficit presupuestario y el déficit comercial. La macroeconomía explica por qué las economías crecen y cambian y por qué el crecimiento económico a veces se interrumpe.

En Estados Unidos, más del 25 por ciento de los trabajadores no encontraba trabajo en la década de los treinta. Se cerraron muchos bancos y miles de fábricas y la economía estuvo a punto de paralizarse. Según la curva de posibilidades de producción descrita antes en este capítulo, la economía se encontraba por debajo de la curva de posibilidades de producción: los recursos no se utilizaban plenamente y no se producían tantos bienes y servicios como era posible. La macroeconomía explica las fuerzas que hacen que la economía marche mal y aporta ideas sobre la manera de arreglarla para que pueda crecer.

John Maynard Keynes, que se considera el padre de la economía «keynesiana», fue un renombrado economista que enseñó en la Universidad de Cambridge (Inglaterra). Durante los funestos años treinta, en que había un enorme desempleo, escribió un libro titulado *La teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, en el que hizo hincapié en los beneficios a corto plazo del gasto público para estimular la economía y aumentar el empleo. Algunos ejemplos de gasto público que podrían reducir el desempleo son la construcción de carreteras y la contratación de más maestros en la enseñanza pública.

La macroeconomía moderna va más allá del análisis de las crisis a corto plazo, como el elevado desempleo, y considera la cuestión del crecimiento a largo plazo. Gracias al crecimiento de las últimas décadas, en los países occidentales la población disfruta hoy de un nivel de vida mucho más alto que el de sus abuelos. Conduce automóviles mejores y vive en casas que tienen más comodidades e incluso muchas personas viajan habitualmente por su país y por todo el mundo. Puede consumir una cantidad mayor de todos los bienes y los servicios porque la economía tiene una cantidad mayor de recursos para producirlos, como indica un desplazamiento de la frontera de posibilidades hacia fuera. La macroeconomía explica por qué algunos de estos recursos aumentan con el paso del tiempo y cómo se traduce este aumento en una mejora del nivel de vida.

Muchos debates políticos nacionales se refieren a cuestiones macroeconómicas. Todos los candidatos a presidente deben convencer a los votantes de que comprenden los conceptos macroeconómicos. Una vez elegidos, las perspectivas de ser reelegidos dependen fundamentalmente de cómo haya funcionado la economía durante su mandato. Si la opinión pública cree que la economía ha marchado bien, es probable que el presidente sea reelegido. Pero si piensa que no ha marchado bien, es improbable que lo apoye. En los últimos años, varios presidentes de Estados Unidos —entre los que se encuentran Jimmy Carter y George Bush— no fueron reelegidos porque la economía marchó mal durante su mandato.

Pensemos a modo de avance en tres fines para los que puede utilizarse el análisis macroeconómico.

Comprender cómo funciona una economía nacional

Uno de los fines para los que se estudia la teoría macroeconómica es comprender cómo funciona toda la economía. Con un análisis macroeconómico podemos responder a la siguiente pregunta: ¿por qué crecen unos países más deprisa que otros?

En los países que crecen más deprisa, los ciudadanos ahorran una gran parte del dinero que ganan y la población trabajadora tiene un elevado nivel de estudios. El ahorro facilita fondos que las empresas pueden utilizar para comprar máquinas y equipo. Una economía cuya población trabajadora esté bien equipada crece más deprisa que una economía cuyos trabajadores estén mal equipados. Un país cuya población trabajadora tiene un elevado nivel de estudios puede adoptar rápidamente nuevas tecnologías que aumenten la productividad de sus trabajadores.

Comprender los grandes debates sobre política económica

La macroeconomía se convirtió en una rama independiente de la economía en los años treinta, período en el que había en todo el mundo un enorme desempleo. Sabiendo macroeconomía, podemos comprender todos los tipos de debates sobre política económica, incluido el debate sobre el acierto de las medidas que pretenden reducir la tasa de desempleo.

¿Deben hacer algo el Parlamento y el presidente para reducir la tasa de desempleo? Si ésta es muy alta, es posible que el Parlamento y el presidente quieran reducirla. Sin embargo, es importante no reducirla demasiado, ya que como veremos más adelante en el libro, una baja tasa de desempleo genera inflación. Además, el desempleo no puede reducirse de la noche a la mañana, por lo que sólo es razonable

tomar medidas si creemos que la inacción provocará un persistente desempleo. En macroeconomía, estudiamos los costes y los beneficios de las medidas económicas que pretenden luchar contra el desempleo y la inflación.

Tomar decisiones empresariales fundadas

La tercera razón para estudiar macroeconomía es tomar decisiones empresariales fundadas. Un empresario que comprenda cómo funciona la economía nacional tomará mejores decisiones relacionadas con los tipos de interés, los tipos de cambio, la tasa de inflación y la tasa de desempleo. Un empresario que pretenda pedir un préstamo para construir unas nuevas instalaciones para producir podrá utilizar sus conocimientos de macroeconomía para predecir la repercusión de las medidas económicas actuales en los tipos de interés y decidir pedir el préstamo hoy o más adelante. Asimismo, un empresario debe fijarse en la tasa de inflación para decidir el precio de sus productos y el salario de sus trabajadores. Un empresario que estudie macroeconomía estará mejor equipado para comprender las complejidades del desempleo, los tipos de interés y la inflación.

COMPRUEBE sus conocimientos

3. En economía se utilizan frecuentemente dos supuestos simplificados. ¿Cuáles son?
4. Suponga que su calificación en el examen de economía depende del número de clases a las que asista. ¿Cuál es la pregunta marginal que debe hacerse sobre esta relación?



RESUMEN

En este capítulo explicamos qué es la economía y por qué es útil. La economía estudia las decisiones que toman los individuos, las organizaciones, los gobiernos y la sociedad en su conjunto. El análisis económico puede utilizarse para comprender cómo afectan estas decisiones al mundo que nos rodea. También puede utilizarse para tomar decisiones como consumidores, trabajadores, empresarios y votantes. He aquí los principales puntos del capítulo.

1. La curva de posibilidades de producción muestra las combinaciones de bienes y servicios a que puede acceder una economía y el concepto de escasez: para producir un bien o un servicio hay que sacrificar otro. La curva se desplaza hacia fuera cuando aumentan los recursos productivos de la economía o mejora la tecnología.
2. Utilizamos la microeconomía para comprender cómo funcionan los mercados, para predecir las variaciones de los precios y de las cantidades, para tomar decisiones personales o empresariales y para evaluar las ventajas de las medidas económicas.
3. La macroeconomía explica cómo funciona una economía y nos ayuda a comprender los grandes debates sobre la política económica.
4. Para pensar como un economista, (a) utilizamos supuestos para simplificar lo que analizamos; (b) exploramos la relación entre los valores de dos variables, manteniendo fijos los valores de cualesquiera otras variables relacionadas con ellas; y (c) pensamos en términos marginales.
5. En economía se utilizan frecuentemente dos supuestos: los individuos actúan en beneficio propio y toman decisiones fundadas.

TÉRMINOS CLAVE

capital físico, 5
capital humano, 5
ceteris paribus, 12
curva de posibilidades de producción, 6
economía normativa, 10

economía positiva, 9
economía, 4
escasez, 4
factores de producción, 5
iniciativa empresarial, 5
macroeconomía, 14

mercado, 8
microeconomía, 13
recursos naturales, 5
trabajo, 5
variable, 12
variación marginal, 12

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. El supuesto de que la gente tiene suficiente información para tomar decisiones fundadas no es realista en el caso de algunos bienes y servicios. Elabore una breve lista de algunos de estos bienes y servicios.
2. En el caso de algunas decisiones, no actuamos en beneficio propio sino de una manera altruista. Elabore una breve lista de decisiones de ese tipo.
3. «Si estudio una hora más para el examen de economía, espero que mi calificación suba 3 puntos.» Enumere las variables que se supone implícitamente que se mantienen fijas en esta afirmación.
4. Es su primer día de trabajo en el departamento de publicidad de un equipo de baloncesto. Su jefe quiere saber si es razonable hacer un anuncio más de publicidad para animar al público a acudir al próximo partido. Enumere las preguntas marginales relevantes.
5. Complete esta afirmación: cuando desplazamos recursos de la producción de un bien a la de otro, _____ la curva de posibilidades de producción; cuando añadimos recursos a una economía, _____ la curva.
6. Ejercicio de Internet. Visite la página web del World Fact Book de la CIA (<http://www.odci.gov/cia/publications/factbook/>). Elija un país y busque algunos datos sobre sus factores de producción (trabajo, capital humano, recursos naturales).
7. Ejercicio de Internet. Visite la página web de IndUS Entrepreneurs, organización sin fines de lucro para empresarios (<http://www.tie.org>). Entre en la página que describe los programas de la organización (<http://www.tie.org/prog.html>). ¿Qué hace esta organización y en qué podría ser útil a los aspirantes a empresarios?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Compruebe sus conocimientos

1. ¿Qué bienes y servicios producimos? ¿Cómo producimos los bienes y los servicios que seleccionamos? ¿Quién consume los bienes y los servicios que producimos?
2. La curva de posibilidades de producción muestra las combinaciones de bienes de que dispone la economía, por lo que nos ayuda a responder a la primera pregunta.
3. La gente actúa en beneficio propio; la gente toma decisiones fundadas.
4. «Si asisto a una clase más, ¿cuánto aumentará mi calificación?»

APÉNDICE

El empleo de gráficos y de fórmulas

En este apéndice, repasamos la mecánica de hacer gráficos. El lector reconocerá la mayoría de los sencillos gráficos y fórmulas de este libro, porque los aprendió en matemáticas cuando era estudiante de enseñanza secundaria. Los repasaremos aquí para que pueda utilizarlos cuando comience a realizar su propio análisis económico.

El empleo de gráficos para mostrar relaciones

Un gráfico es una representación visual de la relación entre dos variables. Como hemos visto antes en el Capítulo 1, una variable es una medida de algo que puede tomar diferentes valores. Supongamos, por ejemplo, que tenemos un trabajo a tiempo parcial y que nos interesa conocer la relación entre el número de horas que trabajamos y nuestra renta semanal. Las variables relevantes son las horas de trabajo semanales y la renta semanal.

Podemos utilizar una tabla numérica como la 1A.1 para mostrar la relación entre el tiempo trabajado y la renta. Supongamos que la paga semanal que nos dan nuestros padres es de 20 euros y que ganamos 4 por hora en nuestro trabajo a tiempo parcial. Por ejemplo, si trabajamos 10 horas a la semana, nuestra renta semanal es de 60 euros (20 de nuestros padres y 40 del trabajo). Cuanto más trabajamos, mayor es nuestra renta semanal: si trabajamos 22 horas, nuestra renta semanal es de 108 euros; si trabajamos 30, es de 140.

Tabla 1A.1 Relación entre las horas de trabajo y la renta

| | | | | |
|------------------------------|-----|-----|------|------|
| Horas trabajadas a la semana | 0 | 10 | 22 | 30 |
| Renta semanal | 20€ | 60€ | 108€ | 140€ |

Representación de un gráfico

Un gráfico permite ver más fácilmente la relación entre el tiempo trabajado y la renta. Para representarlo, seguimos siete sencillos pasos.

1. Trazamos una línea recta horizontal para representar la primera variable. En la Figura 1A.1 medimos el tiempo trabajado en el eje de abscisas (también conocido con el nombre de eje de las x). A medida que nos desplazamos hacia la derecha a lo largo del eje de abscisas, el número de horas trabajadas aumenta de cero a 30. La distancia entre las cifras del eje de abscisas es proporcional.
2. Trazamos una línea recta vertical que corta a la primera para representar la segunda variable. En la Figura 1A.1 medimos la renta en el eje de ordenadas (también conocido con el nombre de eje de las y). A medida que nos desplazamos a lo largo del eje de ordenadas, la renta aumenta de cero euros a 140.

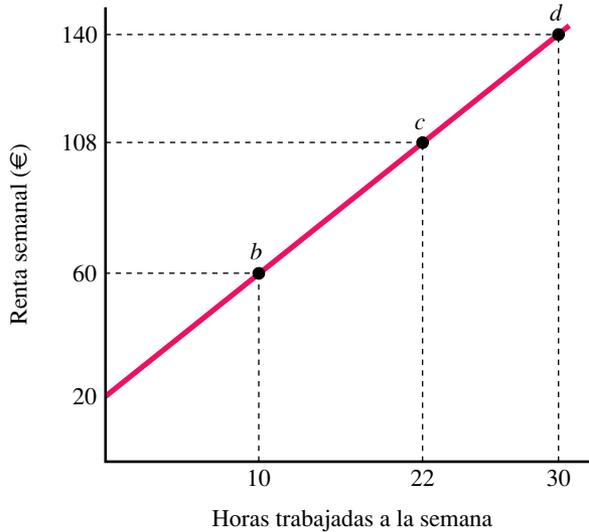


FIGURA 1A.1

Relación entre las horas trabajadas y la renta total

Existe una relación positiva entre la cantidad de tiempo de trabajo y la renta. La pendiente de la curva es de 4 euros: cada hora adicional de trabajo aumenta 4 euros la renta.

3. Elegimos una combinación de tiempo trabajado y renta de la tabla numérica. Por ejemplo, en la segunda columna el tiempo trabajado es de 10 horas y la renta de 60 euros.
4. Hallamos el punto del eje de abscisas correspondiente a ese número de horas trabajadas —10— y trazamos una línea recta vertical discontinua en sentido ascendente a partir de ese punto.
5. Hallamos el punto del eje de ordenadas que representa la renta correspondiente a esas horas trabajadas (60 euros) y trazamos una línea recta horizontal discontinua hacia la derecha a partir de ese punto.
6. La intersección de las líneas discontinuas muestra la combinación de esas horas trabajadas y la renta correspondiente a esas horas. El punto *b* muestra la combinación de 10 horas trabajadas y 60 euros de renta.
7. Repetimos los pasos 3 a 6 con diferentes combinaciones de horas trabajadas y renta de la tabla numérica. Una vez que tenemos una serie de puntos en el gráfico (*b*, *c* y *d*), podemos conectarlos para trazar una curva que muestra la relación entre las horas trabajadas y la renta.

Existe una **relación positiva** entre dos variables si un aumento del valor de una de ellas eleva el valor de la otra. Un aumento de las horas que trabajamos aumenta nuestra renta, por lo que existe una relación positiva entre las dos variables. A medida que trabajamos más horas, nos desplazamos en sentido ascendente a lo largo de la curva que muestra la Figura 1A.1 a niveles de renta más altos.

Existe una **relación negativa** entre dos variables si un aumento del valor de una de ellas reduce el valor de la otra. Por ejemplo, existe una relación negativa entre la cantidad de tiempo que trabajamos y las calificaciones que obtenemos en la escuela. Algunas personas llaman relación directa a una relación positiva y relación inversa a una relación negativa.

Relación positiva: relación en la que un aumento del valor de una variable eleva el valor de otra.

Relación negativa: relación en la que un aumento del valor de una variable reduce el valor de otra.

Cálculo de la pendiente

¿En qué medida es sensible una de las variables a las variaciones de la otra? Podemos utilizar la pendiente de la curva para medir esta sensibilidad. La **pendiente de una curva**

Pendiente de una curva: variación que experimenta la variable del eje de ordenadas cuando la variable del eje de abscisas aumenta una unidad.

es la variación que experimenta la variable del eje de ordenadas cuando la variable del eje de abscisas aumenta una unidad. Una vez que elegimos dos puntos de una curva, podemos calcular la pendiente de la forma siguiente:

$$\text{Pendiente} = \frac{\text{Diferencia vertical entre dos puntos}}{\text{Diferencia horizontal entre dos puntos}}$$

Para calcular la pendiente de una curva, seguimos cuatro pasos:

1. Elegimos dos puntos de la curva, por ejemplo, los puntos b y c de la Figura 1A.1.
2. Calculamos la distancia vertical que hay entre los dos puntos (conocida también como altura). En el caso de los puntos b y c , la distancia vertical entre los puntos es de 48 euros (108 euros-60 euros).
3. Calculamos la distancia horizontal que hay entre esos dos mismos puntos (conocida también como base). En el caso de los puntos b y c , la distancia horizontal entre los puntos es de 12 horas (22 horas-10 horas).
4. Dividimos la distancia vertical por la distancia horizontal para hallar la pendiente. La pendiente entre los puntos b y c es de 4 euros por hora:

$$\text{Pendiente} = \frac{\text{Diferencia vertical}}{\text{Diferencia horizontal}} = \frac{48}{12} = 4$$

En este caso, un aumento del tiempo trabajado de 12 horas aumenta 48 euros la renta, por lo que el aumento de la renta por hora de trabajo es de 4 euros, lo cual tiene sentido porque éste es el salario por hora.

Como la curva es una línea recta, la pendiente es la misma en todos los puntos de la curva. El lector puede comprobarlo utilizando los valores comprendidos entre los puntos c y d para calcular la pendiente.

Movimiento a lo largo de la curva y desplazamientos de la curva

Hasta ahora, hemos analizado el efecto de una variación de las variables que provoca un movimiento a lo largo de una curva. En la Figura 1A.1 vemos la relación entre las horas de trabajo de un estudiante (en el eje de abscisas) y su renta (en el eje de ordenadas). La renta del estudiante también depende de su paga y de su salario, por lo que hacemos dos observaciones sobre la curva de la Figura 1A.1.

1. Para trazar esta curva, debemos especificar la paga semanal (20 euros) y el salario por hora (4 euros).
2. La curva muestra que un aumento del tiempo trabajado eleva la renta del estudiante, suponiendo que su paga y su salario son fijos.

Una variación de la paga semanal del estudiante desplaza la curva que muestra la relación entre el tiempo trabajado y la renta. En la Figura 1A.2, cuando la paga aumenta de 20 euros a 35, la curva se desplaza en sentido ascendente en 15 euros. Dado el tiempo trabajado, la renta del estudiante aumenta 15 euros. Ahora la renta correspondiente a 10 horas de trabajo y la paga más alta es de 75 euros (punto z), en comparación con los 60 euros correspondientes a 10 horas de

trabajo y la paga inicial (punto *b*). Generalmente, un aumento de la paga desplaza la curva en sentido ascendente y hacia la izquierda: dada una cantidad de tiempo trabajado, el estudiante tendrá más renta (un desplazamiento ascendente como consecuencia del aumento de la paga). Para obtener una determinada cantidad de renta, el estudiante necesita trabajar menos horas (desplazamiento hacia la izquierda).

En este libro utilizamos docenas de curvas bidimensionales, cada una de las cuales muestra la relación entre dos variables solamente. Eso es lo único que puede mostrar una curva. Un error frecuente es olvidar que una curva sólo indica una parte de la historia. En la Figura 1A.2 necesitamos dos curvas para mostrar lo que ocurre cuando examinamos tres variables (el tiempo de trabajo, la paga y la renta). He aquí algunas sencillas reglas que ayudarán a evitar este error:

- Una variación de una de las variables mostradas en el gráfico provoca un movimiento a lo largo de la curva. En la Figura 1A.2, un aumento del tiempo de trabajo provoca un movimiento a lo largo de la curva del punto *b* al *c*.
- Una variación de una de las variables que no se muestra en el gráfico (una de las variables que se mantienen fijas cuando se traza la curva) desplaza toda la curva. En la Figura 1A.2, un aumento de la paga provoca un desplazamiento ascendente de toda la curva.

Relaciones lineales y no lineales

Podemos utilizar un gráfico para mostrar una relación negativa entre dos variables. Consideremos el caso de un consumidor que tiene un presupuesto mensual de 150 euros para gastar en CD (a un precio de 10 euros por CD) y cintas de audio (a un precio de 5 euros por cinta). La Tabla 1A.2 muestra la relación entre el número de CD comprados y el número de cintas compradas. Si el consumidor compra 5 CD en un mes, gasta un total de 50 euros en CD, por lo que le quedan 100 euros para gastar en cintas. Con los 100 euros puede comprar 20 cintas a un precio de 5 euros por cinta. A medida que aumenta el número de CD, disminuye el de cintas, pasando de 20 cintas y 5 CD a 10 cintas y 10 CD y a 0 cintas y 15 CD.

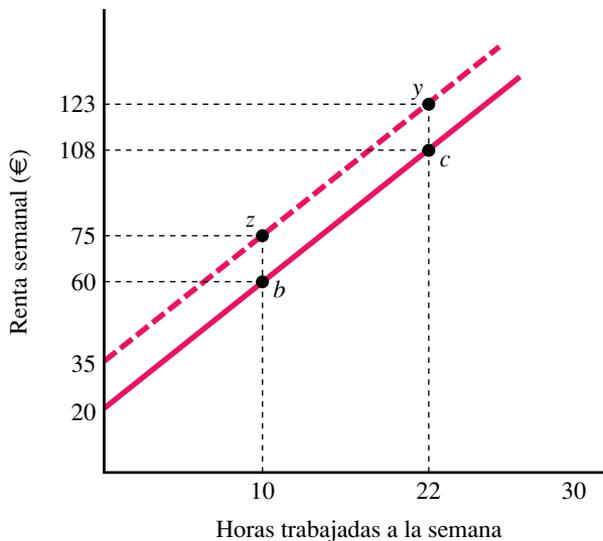


FIGURA 1A.2

Desplazamiento de la curva

Para trazar una curva que muestre la relación entre las horas trabajadas y la renta total, suponemos que la paga semanal (20 euros) y el salario (4 euros) se mantienen fijos. Una subida de la paga semanal de 20 euros a 35 desplaza la curva en sentido ascendente en 15 euros: por cada cantidad de horas de trabajo, la renta es 15 euros más alta.

Tabla 1A.2 Relación entre los CD y las cintas

| | | | | |
|----------------------------|----|----|----|----|
| Número de CD comprados | 0 | 5 | 10 | 15 |
| Número de cintas compradas | 30 | 20 | 10 | 0 |

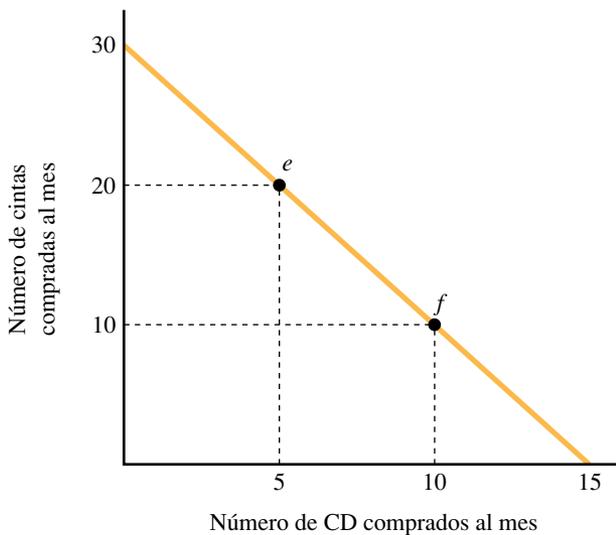
Siguiendo los siete pasos que hemos esbozado antes, podemos utilizar las cifras de la Tabla 1A.2 para trazar una curva que muestre esta relación negativa. En la Figura 1A.3 la curva tiene pendiente negativa: cuanto más gasta el consumidor en CD, menos cintas puede comprar. Podemos utilizar los puntos *e* y *f* para calcular la pendiente de la curva. Ésta es de -2 cintas por CD: un aumento de los CD en 5 unidades (la diferencia horizontal o base) reduce el número de cintas en 10 (la distancia vertical o altura):

$$\text{Pendiente} = \frac{\text{Diferencia vertical}}{\text{Diferencia horizontal}} = \frac{-10}{5} = -2$$

La curva es una línea recta que tiene una pendiente constante de -2 cintas por CD.

Podemos utilizar un gráfico para mostrar una relación no lineal entre dos variables. El panel A de la Figura 1A.4 muestra la relación entre el tiempo de estudio y la calificación que obtenemos. Aunque la calificación aumenta conforme más estudiamos, aumenta a una tasa decreciente; eso significa que el aumento de la calificación es cada vez menor por cada hora más que estudiemos. Por ejemplo, la segunda hora de estudio aumenta 4 puntos la calificación (de 6 a 10), pero la novena sólo la aumenta 1 punto (de 24 a 25). Esta relación no es lineal: la pendiente de la curva varía a medida que nos movemos a lo largo de la curva. En la Figura 1A.4, la pendiente disminuye conforme nos movemos hacia la derecha a lo largo de la curva: la pendiente es 4 entre los puntos *g* y *h*, pero sólo 1 entre los puntos *i* y *j*.

La pendiente de una curva no lineal también puede aumentar (la curva se vuelve más inclinada) a medida que nos movemos hacia la derecha a lo largo de la curva. Este caso se muestra en el panel B de la Figura 1A.4. La pendiente de la curva aumenta conforme aumenta la cantidad de cereales, lo cual significa que el coste total de

**FIGURA 1A.3**

Relación negativa entre las compras de CD y las compras de cintas

Existe una relación negativa entre el número de CD comprados y el número de cintas compradas. Como el precio de los CD es de 10 euros y el de las cintas es de 5, la pendiente de la curva es -2 cintas por CD: cada CD adicional reduce en 2 el número de cintas.

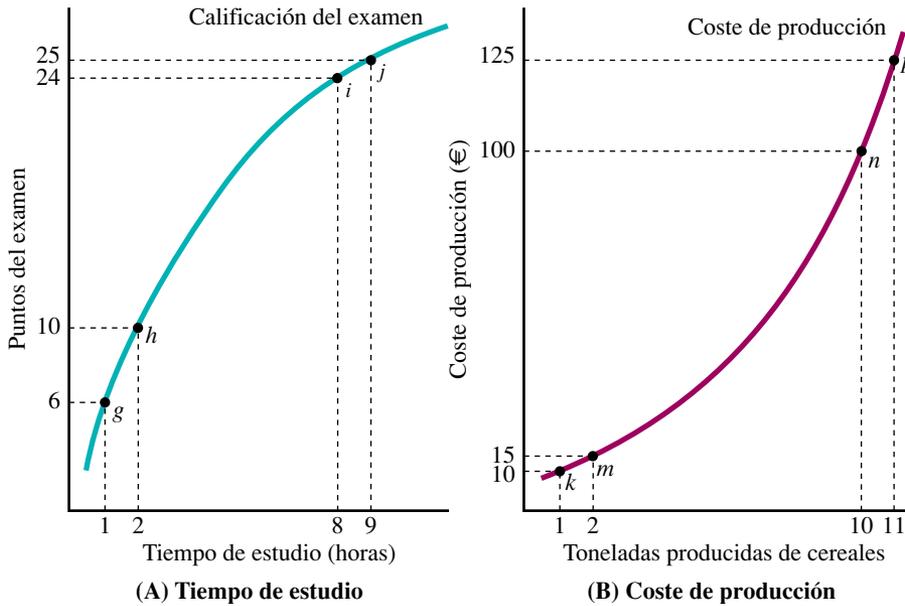


FIGURA 1A.4

Relaciones no lineales

(a) Tiempo de estudio. Existe una relación positiva y no lineal entre el tiempo de estudio y la calificación de un examen. A medida que aumenta el tiempo de estudio, la calificación aumenta a una tasa decreciente. Por ejemplo, la segunda hora de estudio eleva 4 puntos la calificación (de 6 a 10), pero la novena hora de estudio sólo la eleva 1 punto (de 24 a 25).

(B) Coste de producción. Existe una relación positiva y no lineal entre la cantidad producida de cereales y el coste total de producción. A medida que aumenta la cantidad, el coste total aumenta a una tasa creciente. Por ejemplo, cuando se aumenta la producción de 1 tonelada a 2, el coste de producción aumenta 5 euros (de 10 a 15), pero cuando se aumenta de 10 toneladas a 11, el coste total aumenta 25 euros (de 100 a 125).

producción aumenta a una tasa creciente. Si el productor aumenta la producción de 1 tonelada a 2, el coste total aumenta 5 euros (de 10 a 15). En la parte superior de la curva, si el productor aumenta la producción de 10 toneladas a 11, el coste total aumenta 25 euros (de 100 a 125).

El empleo de fórmulas para calcular los valores

Los economistas a menudo utilizan fórmulas para calcular el valor de las variables relevantes. He aquí un breve repaso de la mecánica de las fórmulas.

Cálculo de variaciones porcentuales

En muchos casos, las fórmulas que utilizan los economistas implican variaciones porcentuales. En este libro, utilizamos el método sencillo para calcular variaciones porcentuales: dividimos la variación de la variable por su valor inicial y multiplicamos por 100. Por ejemplo, si el precio de las pizzas sube de 20 euros a 22, la variación porcentual es de un 10 por ciento: la variación (2 euros) dividida por el valor inicial (20 euros) es 0,10; multiplicando esta cifra por 100 obtenemos una variación porcentual del 10 por ciento:

$$\text{Variación porcentual} = \frac{\text{Variación absoluta}}{\text{Variación inicial}} = \frac{2}{20} = 0,10 = 10\%$$

Si vamos en el otro sentido, si el precio baja de 20 euros a 19, la variación porcentual es de -5 por ciento: la variación (-1 euro) dividida por el valor inicial (20 euros) es -0,05, o sea, -5 por ciento.

La alternativa a este sencillo método es el método del punto medio, en el que la variación porcentual es igual a la variación absoluta de la variable dividida por el



valor medio o punto medio de la variable. Por ejemplo, si el precio de la pizza sube de 20 euros a 22, la variación porcentual calculada mediante el método del punto medio sería de 9,52381 por ciento:

$$\begin{aligned}\text{Variación porcentual} &= \frac{\text{Variación absoluta}}{\text{Variación inicial}} = \frac{2}{(20 + 22)/2} \\ &= \frac{2}{21} = 0,0952381 = 9,52381\%\end{aligned}$$

Si la variación de la variable es relativamente pequeña, la precisión adicional del método del punto medio normalmente no vale el esfuerzo adicional. El método sencillo nos permite dedicar menos tiempo a realizar tediosos cálculos aritméticos y más a realizar análisis económicos. En este libro utilizamos el método sencillo para calcular variaciones porcentuales: si el precio sube de 20 euros a 22, ha subido un 10 por ciento.

Si conocemos una variación porcentual, podemos traducirla en una variación absoluta. Por ejemplo, si un precio ha subido un 10 por ciento y el precio inicial es de 20 euros, sumamos un 10 por ciento del precio inicial (2 euros es un 10 por ciento de 20) al precio inicial (20 euros) para hallar el nuevo precio de 22 euros. Si el precio baja un 5 por ciento, restamos un 5 por ciento de precio inicial (1 euro es un 5 por ciento de 20) del precio inicial (20 euros) y obtenemos el nuevo precio de 19 euros.

El empleo de fórmulas para calcular los valores desconocidos

A menudo resulta útil calcular el valor del numerador (la mitad superior de una fracción) de una fórmula. Para calcularlo debemos tener los valores de las otras dos partes de la fórmula. Consideremos, por ejemplo, la relación entre el tiempo trabajado y la renta. Supongamos que la pendiente de la curva que muestra esta relación es de 4 euros por hora. Si decidimos trabajar 7 horas más a la semana, ¿cuánta renta adicional ganaremos? En este caso, podemos calcular la variación de la renta observando la fórmula de la pendiente de esta curva:

$$\begin{aligned}\text{Pendiente} &= \frac{\text{Diferencia de renta}}{\text{Diferencia de tiempo de trabajo}} \\ 4 &= \frac{\text{Diferencia de renta}}{7}\end{aligned}$$

Como conocemos dos de las tres partes de la fórmula de la pendiente (la pendiente es de 4 euros y la diferencia de tiempo de trabajo es de 7 horas), podemos calcular la tercera parte (la diferencia de renta) introduciendo diferentes cifras en el numerador hasta hallar el valor que satisface la fórmula. En este caso, la respuesta es 28 euros: introduciendo 28 euros en el numerador, la diferencia de renta es el cuádruple de la diferencia de tiempo de trabajo, lo cual es coherente con una pendiente de 4 euros.

Existe un método más directo para calcular el valor del numerador o del denominador de una fórmula. Podemos reordenar la tres partes de la fórmula para colocar la variable desconocida en el primer miembro. Por ejemplo, para calcular la diferencia de renta provocada por una variación del tiempo de trabajo, podemos reordenar la fórmula de la pendiente de la manera siguiente:

$$\text{Diferencia de renta} = \text{Pendiente} \times \text{Diferencia de tiempo de trabajo}$$

Cuando introducimos la pendiente (4) y la diferencia de tiempo de trabajo (7 horas), la variación de la renta es 28 euros = 4 euros × 7 horas. Podemos utilizar el mismo procedimiento para calcular el valor del denominador, dados los valores de las otras dos variables.

TÉRMINOS CLAVE

pendiente de una curva, 19

relación negativa, 19

relación positiva, 19

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

- Supongamos que somos socios de un club de tenis que cobra una cuota mensual de 100 euros y una tarifa de 5 euros por hora por utilizar una pista de tenis.
 - Utilice una curva para mostrar la relación entre la factura mensual cobrada por el club y las horas que juega al tenis.
 - ¿Cuál es la pendiente de la curva?
 - Si juega 3 horas más al tenis, ¿cuánto aumentará su factura mensual?
- Suponga que para hacer pizza, Tomás utiliza tres ingredientes: salsa de tomate, masa y queso. Al principio utiliza 100 litros de salsa de tomate al día y el coste de otros ingredientes (masa, queso) es de 500 euros al día.
 - Trace una curva que muestre la relación entre el precio de la salsa de tomate y el coste diario de la producción de pizza (suponiendo que los precios están comprendidos entre 1 euro y 5 euros).
 - ¿Qué variables se supone que se mantienen fijas para trazar la curva?
 - ¿Qué tipo de variaciones provocarían un movimiento ascendente a lo largo de la curva?
 - ¿Cuál es la pendiente de la curva?
 - ¿Qué tipo de variaciones provocaría un desplazamiento ascendente de toda la curva?
- Calcule las variaciones porcentuales correspondientes a los siguientes cambios:

| Valor inicial | Nuevo valor | Variación porcentual |
|---------------|-------------|----------------------|
| 10 | 11 | _____ |
| 100 | 98 | _____ |
| 50 | 53 | _____ |
- El precio de los pantalones vaqueros baja un 15 por ciento. Si inicialmente era de 20 euros, ¿cuál es el nuevo precio?
- Suponga que la pendiente de una curva que muestra la relación entre el número de robos que se cometen al mes (en el eje de ordenadas) y el número de policías (en el eje de abscisas) es de -0,50 robos por policía. Utilice la fórmula de la pendiente para calcular la variación del número de robos provocada por la contratación de 8 policías más.
- Complete la afirmación: una variación de una de las variables mostradas en un gráfico provoca un movimiento _____ de una curva, mientras que una variación de una de las variables que no se muestra en el gráfico _____ la curva.

CAPÍTULO 2

Principios fundamentales de economía

Su asociación de estudiantes está buscando un auditorio para llevar a cabo un programa de exhibición de películas de Hitchcock que va a durar un día y está dispuesta a pagar 200 euros por uno. Su universidad tiene un nuevo auditorio que sería perfecto para realizar el programa. Según el gerente de la universidad, «el alquiler diario del auditorio es de 450 euros, cantidad que incluye 300 euros para ayudar a financiar el coste de la construcción del edificio, 50 para ayudar a financiar el seguro y 100 para cubrir los costes adicionales de electricidad y servicios de conserjería para un acto de un día». ¿Cómo debería responderle al gerente? Como veremos, si pudiera convencerle de que utilizara el principio marginal —uno de los cinco principios fundamentales de economía— podría alquilar el auditorio por 101 euros solamente.

El principio del coste de oportunidad

El coste de oportunidad y las posibilidades de producción.

Empleo del principio: el gasto militar y los coleccionables.

Empleo del principio: el coste de oportunidad de un título universitario.

El principio marginal

Ejemplo: pedalear a cambio de ver la televisión.

Empleo del principio marginal: alquiler de las instalaciones universitarias, niveles de emisiones.

El principio de los rendimientos decrecientes

Los rendimientos decrecientes a corto plazo.

¿Qué ocurre a largo plazo?

El principio del efecto-difusión

El principio de la realidad

Empleo del principio de la realidad: programas públicos y estadísticas.

Empleo de los instrumentos

Principio: pura verdad que la mayoría comprendemos y aceptamos fácilmente.

En este capítulo introducimos cinco principios fundamentales que constituyen los fundamentos del análisis económico. Según el diccionario, un **principio** es una pura verdad evidente por sí misma que la mayoría de nosotros comprendemos y aceptamos fácilmente. Por ejemplo, la mayoría de nosotros aceptaríamos fácilmente el principio de gravedad. Los cinco principios de economía constituyen la lógica en la que se basa el análisis económico y también ayudan a explicar sus instrumentos. A medida que avance, el lector verá estos principios una y otra vez cuando realice su propio análisis económico. He aquí algunas preguntas prácticas a las que respondemos en este capítulo:

1. ¿Cuál es el coste de producir bienes militares como bombas y barcos de guerra?
2. ¿Cuándo es razonable endurecer los niveles de emisiones de los automóviles y reducir así el volumen permitido de contaminación por kilómetro recorrido?
3. Cuando una empresa contrata más trabajadores, ¿qué ocurre con la producción total de su fábrica?
4. Si una empresa papelera arroja residuos químicos a un río, ¿cuál es el verdadero coste del papel?
5. Suponga que su salario se duplica y que al mismo tiempo también se duplican los precios de los bienes de consumo. ¿Aumenta su bienestar, empeora o no varía?



El principio del coste de oportunidad

El principio del coste de oportunidad incorpora la idea de que independientemente de lo que hagamos, siempre hay una disyuntiva. Debemos intercambiar una cosa por otra, ya que los recursos son limitados y pueden utilizarse de distintas formas: adquiriendo una cosa, gastamos recursos que podríamos utilizar para adquirir otra. El concepto de coste de oportunidad nos permite medir esta disyuntiva.



PRINCIPIO del coste de oportunidad

El coste de oportunidad de una cosa es lo que sacrificamos para conseguirla.

Coste de oportunidad: lo que sacrificamos para conseguir una cosa.

En la mayoría de las decisiones, existen varias opciones. Por ejemplo, si dedicamos una hora a estudiar para un examen de economía, tenemos una hora menos para realizar otras actividades. Para averiguar el coste de oportunidad de una cosa, examinamos las otras actividades que consideramos mejores. Supongamos, por ejemplo, que las alternativas a estudiar economía son estudiar para un examen de historia y jugar a la consola. Si consideramos que utilizamos mejor el tiempo estudiando historia que jugando a la consola, el coste de oportunidad de estudiar economía es lo que sacrificamos por no estudiar historia. Dejamos de lado la consola porque no es el mejor uso alternativo de nuestro tiempo.

¿Cómo podemos medir el coste de oportunidad de una hora dedicada a estudiar economía? Supongamos que si dedicáramos una hora a estudiar historia —en lugar de economía— nuestra calificación en el examen de historia subiría 4 puntos. En este caso, el coste de oportunidad de estudiar una hora de economía son los 4 puntos que perdemos en el examen de historia. Si la mejor alternativa a estudiar economía fuera jugar a la consola, el coste de oportunidad sería el placer que obtendríamos jugando una hora a la consola.

El principio del coste de oportunidad puede aplicarse a las decisiones sobre la manera de gastar un presupuesto fijo. Supongamos, por ejemplo, que tenemos un presupuesto fijo para gastar en música grabada y los CD cuestan dos veces más que las cintas de audio. Si compramos un CD, debemos sacrificar dos cintas: el coste de oportunidad de un CD son dos cintas de audio. Un hospital que tiene un presupuesto fijo para sueldos sólo puede aumentar el número de médicos a costa de las enfermeras y de los ayudantes del médico. Si un médico cuesta cinco veces más que una enfermera, el coste de oportunidad de un médico son cinco enfermeras.

En algunos casos, un bien que parece gratuito en realidad tiene un coste. Ésa es la razón por la que a los economistas les encanta decir: «el que algo quiere, algo le cuesta». Supongamos que una persona nos invita a comer si estamos dispuestos a escuchar una propaganda comercial sobre los apartamentos multipropiedad. Aunque no paguemos el almuerzo, hay un coste de oportunidad, ya que podríamos dedicar ese tiempo a otra cosa. El almuerzo no es gratuito porque sacrificamos una hora de nuestro tiempo para obtenerlo.

El coste de oportunidad y las posibilidades de producción

La curva de posibilidades de producción muestra el principio del coste de oportunidad de toda una economía. Como vimos en el Capítulo 1, esta curva muestra todas las combinaciones posibles de bienes y servicios de que puede disponer la economía, suponiendo que todos sus recursos productivos se emplean plenamente. El principio del coste de oportunidad explica por qué la curva de posibilidades de producción tiene pendiente negativa. En un momento dado, una economía tiene una cantidad fija de recursos productivos, por lo que uno de ellos se produce a costa de otro.

Para mostrar los conceptos de coste de oportunidad y de posibilidades de producción, consideremos las disyuntivas que plantea la asignación de electricidad a varios fines rivales. El noroeste de Estados Unidos recibe alrededor de tres cuartas partes de su energía eléctrica de centrales hidroeléctricas, por lo que depende mucho de la lluvia y de la nieve para llenar los ríos con el fin de generar energía para los hogares, las oficinas, las fábricas y las explotaciones agrícolas.

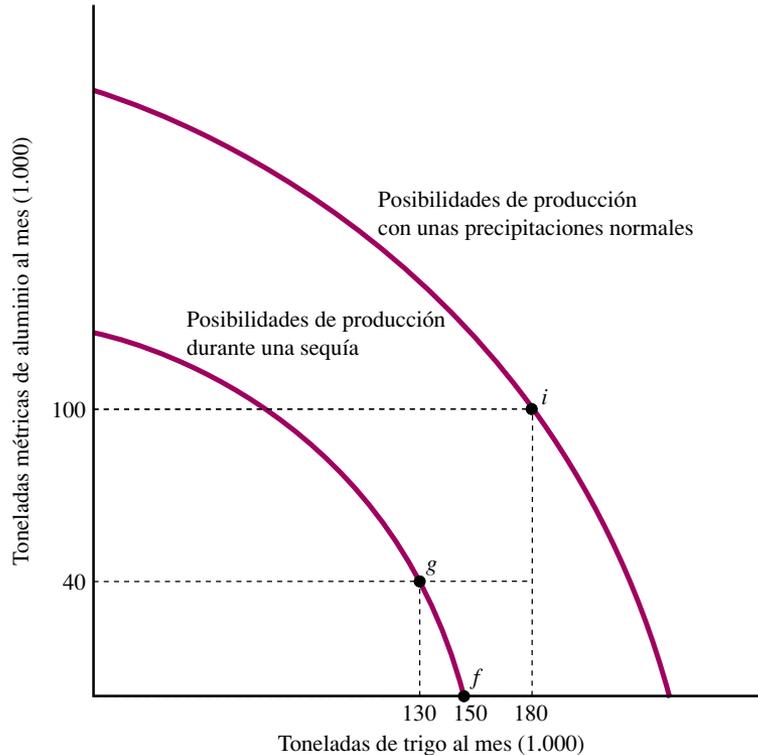
La Figura 2.1 muestra una curva de posibilidades de producción correspondiente a la producción de aluminio y trigo. Para trazar esta curva, uno de los recursos que se mantiene fijo es la cantidad de energía eléctrica. La producción de aluminio exige una enorme cantidad de energía para el proceso de fundición y el cultivo de trigo en el noroeste requiere riego con bombas hidráulicas movidas por electricidad. Dada una cantidad fija de energía —y unas cantidades fijas de los demás factores de producción— existe una disyuntiva entre producir aluminio y producir trigo. Supongamos que la región elige inicialmente el punto *i*, en el que se producen 100.000 toneladas métricas de aluminio y 180.000 toneladas de trigo.

En el año 2000 y 2001, una prolongada sequía redujo el caudal de agua que pasa por las turbinas hidroeléctricas de la región, reduciendo alrededor de 3.000 megavatios la cantidad de energía¹. Como muestra la Figura 2.1, la sequía desplazó la curva de posibilidades de producción hacia dentro, obligando a la región a tomar una difícil decisión: elegir entre la producción de aluminio y la de trigo. En respuesta a la reducción de la energía hidroeléctrica, la *Bonneville Power Administration* (BPA) pagó a los fabricantes de aluminio para que cerraran las 10 fundiciones de aluminio de la región, por lo que la cantidad producida de aluminio se redujo a cero. También pagó a los agricultores 330 euros por cada acre de tierra que no regaron. Los agri-

FIGURA 2.1

La electricidad y la curva de posibilidades de producción

Una sequía reduce la cantidad de energía eléctrica de que se dispone para la fundición de aluminio y el riego, desplazando la curva de posibilidades de producción hacia dentro. La economía de la región se desplaza del punto *i* al *f* y la producción de aluminio se reduce a cero.



cultores retiraron 90.000 acres de la producción de trigo, reduciendo la cantidad producida de trigo. En la Figura 2.1, los programas de la BPA desplazaron a la región del punto *i* de la curva de posibilidades de producción al *f*, en el que no se produce aluminio y se cultivan 150.000 toneladas de trigo.

En este caso, la región optó por cerrar la industria de aluminio, pero había otras opciones. Podría haber asignado parte de su energía eléctrica a la fundición de aluminio, pero dada la cantidad fija de energía hidroeléctrica, esa decisión habría exigido una reducción mayor de la producción de trigo. En la Figura 2.1, la región podría haber elegido el punto *g*, en el que se habría producido algún aluminio pero menos trigo.

Empleo del principio: el gasto militar y los coleccionables

Podemos utilizar el principio del coste de oportunidad para analizar el coste del gasto militar. Malasia compró dos barcos de guerra en 1992, pagando un precio igual al coste de suministrar agua potable a los 5 millones de malasios que carecían de ella². En otras palabras, el coste de oportunidad de los barcos de guerra fue el suministro de agua potable a 5 millones de personas. En Estados Unidos, el coste de oportunidad de los barcos de guerra podría ser el gasto en programas de vivienda para las personas sin hogar. Cuando la Unión Soviética se desintegró y disminuyó la tensión militar en todo el mundo, los ciudadanos de Estados Unidos y Europa occidental pidieron que se redujera considerablemente el gasto destinado a la defensa con la idea de gastar el «dividendo de la paz» en programas sociales. Los franceses reduje-

ron miles de millones de dólares su presupuesto militar anual y retiraron 50.000 tropas estacionadas en suelo alemán³. En Estados Unidos, el número de personas que trabajan en el ejército ha disminuido y el Pentágono ha desarrollado un nuevo programa que pretende ayudar a los antiguos soldados a conseguir empleo docente en las escuelas locales⁴. La conversión de los soldados en maestros nos recuerda que el coste de oportunidad de un soldado puede ser un maestro. Para otro ejemplo de coste de oportunidad, véase el recuadro «¿Rejas de arado, podaderas y albergues ecológicos?»

¿Cuál es el coste de comprar un bien coleccionable como un cromó de baloncesto, una muñeca Barbie antigua o una obra de arte? Supongamos que compramos una muñeca Barbie antigua por 1.000 euros con la intención de revenderla por más dinero dentro de un año. Si el precio no varía y la revendemos por 1.000 euros, ¿significa eso que no nos ha costado nada tener la muñeca un año? Aplicando el principio del coste de oportunidad, podríamos haber invertido los 1.000 euros en una cuenta bancaria a un tipo de interés del 5 por ciento, por lo que el coste de tener la muñeca un año son los 50 euros que podríamos haber obtenido en una cuenta bancaria durante un año.

Empleo del principio: el coste de oportunidad de un título universitario

¿Cuál es el coste de oportunidad de un título universitario? Consideremos el caso de un estudiante que pasa cuatro años en la universidad y paga 10.000 euros al año por la matrícula y los libros. Parte del coste de oportunidad de la universidad son los otros bienes por valor de 40.000 euros que debe sacrificar para pagar la matrícula y los libros. En lugar de ir a la universidad, podría haber gastado ese dinero en un automóvil, en un equipo estereofónico o en viajes a esquiar. Si en lugar de ir a la universidad, hubiera podido trabajar en un banco por 20.000 euros al año, la otra parte del coste de oportunidad de la universidad son los 80.000 euros que podría haber ganado durante esos cuatro años. El coste total de oportunidad del título universitario del estudiante es, pues, de 120.000 euros:

| | |
|--|---------------|
| Matrícula y libros (4 años a 10.000 euros al año) | 40.000 euros |
| Coste de oportunidad del tiempo en la universidad (4 años a 20.000 euros al año) | 80.000 euros |
| Coste total de oportunidad | 120.000 euros |

No hemos incluido los costes de la alimentación y el alojamiento en nuestros cálculos del coste de oportunidad, ya que el estudiante debe comer y vivir en algún sitio incluso aunque no vaya a la universidad. Pero si la vivienda y la alimentación son más caras en la universidad, incluiríamos los *costes adicionales* de la vivienda y la alimentación en nuestros cálculos del coste de oportunidad.

También hay que considerar otras cosas cuando se analiza la decisión de una persona de estudiar en la universidad. Como veremos más adelante, un título universitario puede aumentar el poder adquisitivo de una persona, por lo que genera beneficios. Hay que añadir además la emoción de aprender y el placer de conocer gente nueva. Para tomar una decisión fundada de estudiar o no en la universidad, hay que comparar los beneficios con los costes de oportunidad.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

¿REJAS DE ARADO, PODADERAS Y ALBERGUES ECOLÓGICOS?

El profeta Isaías predijo: «Convertirán sus espadas en rejas de arado y sus lanzas en podaderas». Las antiguas instalaciones militares de toda Centroamérica están transformándose para que los ecoturistas puedan observar de cerca la flora y la fauna de la región. En medio de la selva tropical de Panamá, una torre de radar utilizada antes por el ejército de Estados Unidos se ha transformado en un albergue ecológico de siete habitaciones, que brinda a turistas de todo el mundo la oportunidad de observar a los buitres reales elevarse por encima de la selva y contemplar a los monos aulladores saltar de unos árboles a otros⁵. El Canopy Tower fue seleccionado por la revista «Audubon» entre los nueve «principales puestos de observación» del mundo para los amantes de las aves. En la parte de Panamá que da al Atlántico, la Escuela de las Américas, de infausta memoria —en la que el ejército de Estados Unidos educó a los dictadores militares de Latinoamérica en las artes de la guerra— se ha convertido en un hotel de 310 habitaciones. El anfiteatro de cemento en el que se daban las instrucciones militares ahora se utilizará para que los turistas puedan observar a los monos y a las aves tropicales.

El principio marginal

El principio marginal constituye una sencilla regla para tomar decisiones que ayuda a los individuos, a las empresas y a los gobiernos a decidir. Los economistas piensan en términos marginales, considerando cómo afecta una variación de una variable de una unidad al valor de otra. Cuando decimos marginal, nos referimos a una pequeña variación.



PRINCIPIO marginal

Aumentar el nivel de una actividad si su beneficio marginal es superior a su coste marginal; reducirlo si su coste marginal es superior a su beneficio marginal. Si es posible, elegir el nivel en el que el beneficio marginal de la actividad es igual a su coste marginal.

El principio marginal nos permite ajustar nuestras decisiones. Podemos utilizarlo para saber si un aumento de una variable de una unidad mejoraría nuestro bienestar. Por ejemplo, un peluquero podría decidir mantener abierta o no una hora más su peluquería. El lector podría decidir estudiar o no una hora más para un examen de psicología.

El principio marginal se basa en una comparación de los beneficios marginales y los costes marginales de una actividad. El **beneficio marginal** de una actividad es el beneficio adicional resultante de un pequeño aumento de la actividad, por ejemplo, los ingresos adicionales que se obtienen por tener abierta una hora más la peluquería. El **coste marginal** es el coste adicional resultante de un pequeño aumento de la actividad, por ejemplo, los costes adicionales en que se incurre por tener abierta una hora más la peluquería. Según el principio marginal, debemos continuar aumentando la actividad mientras el beneficio marginal sea mayor que el coste marginal. Una vez alcanzado el nivel en el que el beneficio marginal es igual al coste marginal, el ajuste es perfecto. Merece la pena hacer hincapié en que el principio marginal se basa en los beneficios y los costes marginales, no en los beneficios totales y los costes totales.

Beneficio marginal: beneficio adicional resultante de un pequeño aumento de una actividad.

Ejemplo: pedalear a cambio de ver la televisión

Para ilustrar el principio marginal, examinemos un experimento realizado por investigadores del St. Luke's Roosevelt Hospital de la ciudad de Nueva York⁶. Los investigadores se preguntaron lo siguiente: «Si un niño debe pedalear en una bicicleta estática para ver un programa de televisión, ¿verá menos la televisión y, en caso afirmativo, cuánto menos?»

Los investigadores asignaron aleatoriamente niños sedentarios de 8 a 12 años a dos tipos de televisores. El primero tenía una bicicleta estática en frente del aparato, pero éste se manejaba independientemente de la bicicleta: no era necesario pedalear para manejarlo. En cambio, el segundo sólo funcionaba si el niño pedaleaba delante del televisor. Los niños del grupo de control (los que no tenían que pedalear) veían una media de 20 horas de televisión a la semana, mientras que los del grupo de tratamiento (los que tenían que pedalear) sólo la veían unas cuantas horas a la semana.

Podemos utilizar el principio marginal para explicar los resultados del experimento. La Figura 2.2 muestra el beneficio marginal que tiene para el grupo de control el tiempo dedicado a ver la televisión. La curva de beneficio marginal tiene pendiente negativa, debido a que cada hora de televisión vale menos que la anterior: la primera hora vale más que la segunda; la segunda vale más que la tercera; etc. Concretamente, la primera hora genera un beneficio de 1,30 euros (representado por el punto *b*), mientras que la segunda genera un beneficio de 1,20 euros (punto *m*). El beneficio marginal disminuye 0,5 euros por cada hora adicional, llegando a ser de 0,35 euros por 20 horas de ver la televisión (punto *n*).

Para hallar el coste marginal de ver la televisión, podemos utilizar el concepto de coste de oportunidad. Supongamos que para el niño representativo, el valor del siguiente mejor uso alternativo del tiempo es de 0,35 euros por hora. Éste podría ser el valor de jugar una hora con los amigos, leer, estudiar o jugar a la consola. En la Figura 2.2, el coste marginal de ver la televisión es constante e igual a 0,35 euros por hora. Utilizando el principio marginal, predeciríamos que el niño representativo del grupo de control (el que no tiene que pedalear) elegiría el punto *n*, que representa 20 horas de televisión a la semana. No es razonable ver la televisión la vigésimoprimer hora porque el beneficio adicional es superior al coste de oportunidad.

Coste marginal: coste adicional resultante de un pequeño aumento de una actividad.

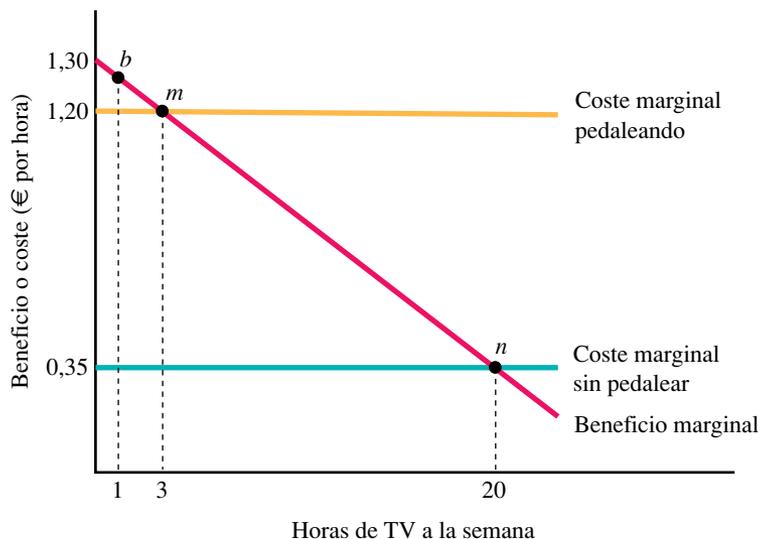


FIGURA 2.2

El principio marginal y el tiempo dedicado a ver la televisión

Si el coste de oportunidad de ver la televisión es de 0,35 euros por hora y no es necesario pedalear para verla, el principio marginal se satisface en el punto *n* y el niño ve 20 horas de televisión a la semana. Si es necesario pedalear y la incomodidad de pedalear es de 0,85 euros por hora, el coste marginal de ver la televisión es de 1,20 euros (igual a 0,35 euros + 0,85 euros) y el principio marginal se satisface en el punto *m*, en el que sólo se ve la televisión 3 horas a la semana.

En la Figura 2.2, el coste marginal de ver la televisión es mayor para el grupo de tratamiento porque para pedalear hay que hacer un esfuerzo. Para calcular el coste marginal que tiene ver la televisión para el grupo de tratamiento, debemos sumar la incomodidad de pedalear al coste de oportunidad de ver la televisión. En la Figura 2.2, suponemos que la incomodidad es igual a 0,85 euros por hora de pedaleo, por lo que la curva de coste marginal es horizontal en 1,20 euros (igual a 0,35 euros + 0,85 euros). El principio marginal se satisface en el punto m , en el que sólo se ve 3 horas la televisión. Para un niño que pedalea, la primera hora de televisión tiene un beneficio de 1,30 euros y un coste de 1,20, por lo que merece la pena. Asimismo, el beneficio de la segunda hora es superior al coste marginal. En el caso de la tercera, el beneficio marginal es igual al coste marginal, por lo que el principio marginal se satisface con 3 horas. En el caso de la cuarta hora, el beneficio marginal sólo es de 1,15 euros, cantidad menor que el coste marginal. Por tanto, no sería razonable pedalear por la cuarta hora de televisión.

Empleo del principio marginal: alquiler de las instalaciones universitarias, niveles de emisiones

Recuérdese que comenzamos el capítulo hablando del alquiler del auditorio de la universidad a una asociación de estudiantes. Si el grupo de estudiantes está dispuesto a pagar 200 euros, ¿debe aceptar la oferta la universidad? Ésta podría utilizar el principio marginal para tomar la decisión.

Para saber si debe aceptar o no la oferta del grupo, la universidad debe averiguar el coste marginal de alquilar el auditorio. El coste marginal es igual a los costes adicionales en que incurre la universidad por permitir al grupo de estudiantes utilizar un auditorio que, de lo contrario, estaría cerrado. En nuestro ejemplo, el coste adicional es de 100 euros por la electricidad adicional y el servicio de conserjería. Sería razonable que la universidad alquilara el auditorio porque el beneficio marginal (los 200 euros que paga el grupo de estudiantes) es superior al coste marginal (100 euros). En realidad, la universidad debería estar dispuesta a alquilar el auditorio por cualquier cantidad superior a 100 euros.

Casi ninguna universidad utiliza este tipo de lógica. La mayoría emplea complejas fórmulas para calcular el coste que cree que cuesta alquilar unas instalaciones. En la mayoría de los casos, este coste incluye algunos a los que no afecta el alquiler de las instalaciones durante un día. En nuestro ejemplo, el gerente incluyó en el coste del auditorio 300 euros del coste de la construcción y 50 de los costes del seguro, calculando un coste de 450 euros en lugar de 100. Como muchas universidades incluyen costes a los que no afecta el uso de unas instalaciones, sobreestiman el coste efectivo de alquilarlas, desaprovechando la oportunidad de ayudar a los grupos de estudiantes y ganar algún dinero al mismo tiempo.

Podemos utilizar el principio marginal para analizar los niveles de emisiones de los automóviles. Las autoridades especifican la cantidad de cada contaminante que puede emitir un nuevo automóvil. Por ejemplo, las normas especifican el volumen máximo de monóxido de carbono que puede emitirse por cada kilómetro recorrido. La cuestión marginal es saber si los niveles deben ser más estrictos y permitir menos unidades de monóxido de carbono. En lo que se refiere a los beneficios, unos niveles más estrictos reducen los costes que tiene la contaminación para la salud: si el aire es más limpio, las personas cuyas enfermedades respiratorias empeoran como consecuencia de la contaminación del aire acudirán menos a los médicos y a los hospitales, la medicación les costará menos y perderán menos días de trabajo. Por lo que se refie-

re a los costes, unos niveles más estrictos exigen que los automóviles lleven un equipo de control más caro y también pueden aumentar el consumo de combustible. Utilizando el principio marginal, las autoridades endurecerían los niveles de emisiones de los automóviles mientras el beneficio marginal (el ahorro en costes para la salud) fuera superior al coste marginal (el coste del equipo y del combustible adicionales).

El principio marginal puede utilizarse para analizar todo tipo de decisiones relacionadas con la cantidad de actividad que debe realizarse. Para un ejemplo de decisiones relacionadas con la alimentación y el ejercicio, véase el recuadro «¿Por qué están engordando los estadounidenses?»

COMPRUEBE sus conocimientos



1. El coste de un máster en ingeniería es igual a la matrícula más el coste de los libros. ¿Verdadero o falso? Explique su respuesta.
2. Suponga que un país elige 1.000 adultos jóvenes al azar para servir en el ejército. ¿Qué información necesitamos para averiguar el coste de utilizar estas personas en el ejército?
3. Explique la lógica en la que se basa el refrán «el que algo quiere, algo le cuesta».
4. Si una empresa de autobuses pone en circulación un tercer autobús diario entre dos ciudades, sus costes totales aumentarán de 500 euros diarios a 600 y su ingreso total aumentará 150 euros al día. ¿Debe poner la empresa en circulación el tercer autobús?
5. Suponga que puede ahorrar 50 euros comprando su automóvil nuevo en otra ciudad. Si para ir a esa ciudad sólo hay que gastar 10 euros de gasolina, ¿merece la pena ir?

El principio de los rendimientos decrecientes

Jimena tiene una pequeña tienda de fotocopias con una fotocopiadora y un trabajador. Cuando se acumularon los pedidos, decidió contratar otro esperando que la duplicación de su mano de obra duplicaría la producción de su tienda y pasaría de 500 páginas por hora a 1.000. Se sorprendió cuando vio que la producción sólo aumentó a 800 páginas por hora. Si hubiera conocido el **principio de los rendimientos decrecientes**, no se habría sorprendido.

Principio de los rendimientos decrecientes: cuando se incrementa un factor y los demás se mantienen fijos, la producción aumenta pero a una tasa decreciente.

PRINCIPIO de los rendimientos decrecientes

Supongamos que un bien se produce con dos factores o más y que aumentamos uno de ellos y mantenemos fijo el otro u otros. Hay un punto —llamémoslo punto de los rendimientos decrecientes— a partir del cual la producción aumenta a una tasa decreciente.



UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

¿POR QUÉ ESTÁN ENGORDANDO LOS ESTADOUNIDENSES?

En las últimas décadas, el porcentaje de estadounidenses que tienen como mínimo un sobrepeso de 20 libras ha aumentado ininterrumpidamente, afectando a alrededor de un tercio de la población. En realidad, la obesidad está aumentando en todo el mundo⁷. Podemos utilizar el principio marginal para explicar el aumento mundial de la obesidad.

Una persona engorda cuando su ingesta de calorías es mayor que las calorías que quema en su actividad física. En los últimos cien años, las innovaciones introducidas en la agricultura y en la elaboración de alimentos han reducido el precio de los productos alimenticios, reduciendo el coste marginal del consumo de calorías. Una reducción del coste marginal del consumo de calorías aumenta el consumo de alimentos, aumentando la obesidad. Aunque el abaratamiento de los productos alimenticios es uno de los factores que explican el aumento de la obesidad, el aumento del consumo ha sido relativamente pequeño, demasiado pequeño para explicar el enorme aumento de la obesidad.

¿Qué ha ocurrido con el otro lado de la ecuación de las calorías, es decir, con el gasto? Otro factor que contribuye al aumento de la obesidad es una disminución general de la actividad física⁸. Hace varias décadas, la mayoría de los trabajadores realizaba un trabajo que requería mucho esfuerzo físico (por ejemplo, trabajaba en fábricas y en explotaciones agrícolas) y se le pagaba para quemar calorías: cuanto más se esforzaban, más ganaban. En otras palabras, uno de los beneficios de quemar calorías era percibir una renta más alta. En las últimas décadas, los trabajadores han cambiado los trabajos que exigían mucho esfuerzo físico por trabajos sedentarios de oficina. La renta generada por un trabajo sedentario no está relacionada con el esfuerzo físico del trabajador, por lo que ha desaparecido uno de los beneficios de la quema de calorías. Una reducción del beneficio marginal de la quema de calorías reduce el número de calorías quemadas, aumentando la obesidad.

¿Qué ocurre con el ejercicio recreativo, como el *snowboard*, montar en bicicleta, el tenis y el baloncesto? Aunque podemos hacer ejercicio recreativo para quemar esas calorías que antes se quemaban en el trabajo, éste tiene un coste. Además del coste del equipo y de la cuota de socio de un club, el tiempo que se dedica a hacer ejercicio y no a trabajar, estudiar o realizar otras actividades de ocio tiene un coste de oportunidad.

Parece que los cambios ocurridos en el lado del gasto de la ecuación de las calorías son responsables en gran parte del aumento reciente de la obesidad. La quema de calorías, que era una actividad beneficiosa (si se trabajaba más, la renta era mayor) se ha convertido en una actividad costosa (se necesita tiempo y dinero para quemar calorías fuera del trabajo). Eso ha provocado lógicamente una disminución del gasto de calorías y un aumento de la obesidad.

Jimena contrató otro trabajador (uno de los factores) y mantuvo fijo el número de fotocopiadoras (el otro factor). Como los dos trabajadores compartían una única fotocopiadora, cada uno tenía que esperar algún tiempo a que quedara libre la fotocopiadora. Como consecuencia, aunque la contratación del segundo trabajador aumentó la producción de la tienda, ésta no se duplicó. Con un único trabajador y una única fotocopiadora, Jimena alcanzó el punto de rendimientos decrecientes: al aumentar el número de trabajadores, la producción aumentó, pero a una tasa decreciente. El primer trabajador aumentó 500 páginas la producción (de cero a 500), pero el segundo sólo la aumentó 300 páginas (de 500 a 800).

Este principio de los rendimientos decrecientes es relevante cuando tratamos de producir una cantidad mayor en unas instalaciones existentes (una fábrica, una tienda, una oficina o una explotación agrícola) aumentando el número de trabajadores que comparten las instalaciones. Cuando contratamos un trabajador más, cada uno

es menos productivo porque tiene que trabajar con una parte menor de las instalaciones: hay más trabajadores para compartir la maquinaria, el equipo y el espacio de la fábrica. A medida que aumentamos más el número de trabajadores que hay en la fábrica, la producción total aumenta, pero a una tasa decreciente.

La Tabla 2.1 muestra datos ficticios pero útiles para representar la producción de una pizza en una pizzería. Las instalaciones para producirla son la pizzería, el horno y todas la máquinas y el equipo que se utilizan para producir pizza. Si en la pizzería hay un único trabajador, éste prepara 12 pizzas en una hora y las mete en el horno tan pronto como las prepara. Supongamos que se le suma un segundo trabajador, que también puede preparar 12 pizzas por hora. Como éste comparte el horno con el primero, a veces tendrá que esperar para poder meter en el horno las pizzas que ha preparado. Asimismo, una vez que las pizzas del segundo trabajador están en el horno, el primero tendrá que esperar para meter en ese horno las pizzas que ha preparado. Por tanto, no es de esperar que la producción se duplique simplemente porque se ha duplicado el número de trabajadores. Si la producción total es de 18 pizzas solamente, el aumento del número de trabajadores eleva la producción, pero a una tasa decreciente: cuando se contrata el primer trabajador, se producen 12 pizzas más (la producción aumenta de cero a 12); cuando se contrata el segundo, sólo se producen 6 más.

La Figura 2.3 representa la **curva de producto total**, que muestra el número de pizzas que se producen con diferentes cantidades de trabajo. Cuando la pizzería contrata más trabajadores, el producto total aumenta, pero a una tasa decreciente. Cuando se contrata un segundo trabajador, se producen 6 pizzas más, mientras que cuando se contrata un tercero, sólo se producen 3 pizzas más y cuando se contrata un cuar-

Curva de producto total: curva que muestra la relación entre la cantidad de trabajo y la cantidad de producción.

Tabla 2.1 Rendimientos decrecientes de la pizza

| Número de trabajadores | Producto total: pizzas producidas | Producto marginal |
|------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| 1 | 12 | 12 |
| 2 | 18 | 6 |
| 3 | 21 | 3 |
| 4 | 22 | 1 |

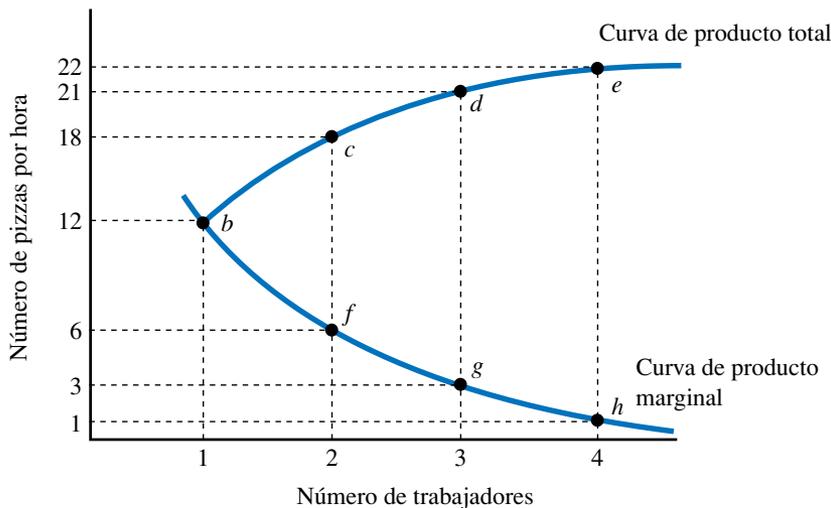


FIGURA 2.3

La curva de producto total y los rendimientos decrecientes

A medida que aumenta el número de trabajadores, el número de pizzas producidas por hora aumenta pero a una tasa decreciente. Cuando se contrata el segundo, se producen 6 pizzas más (la producción aumenta de 12 a 18), pero cuando se contrata el cuarto, sólo se produce 1 pizza más (la producción pasa de 21 a 22). Los rendimientos son decrecientes porque los trabajadores comparten un horno.

Producto marginal del trabajo: variación que experimenta la producción cuando se contrata un trabajador más.

to, sólo se produce 1 pizza más. Es posible que la contratación de un quinto no aumente nada la producción o que incluso la reduzca, ya que los trabajadores se estorbarán unos a otros.

El **producto marginal del trabajo** es la variación que experimenta la producción cuando se contrata un trabajador más. Como muestran la tercera columna de la Tabla 2.1 y la Figura 2.3, el producto marginal del primer trabajador es de 12 pizzas, el del segundo es de 6 pizzas. En una pizzería en la que trabajen tres personas, habrá que esperar más tiempo a que el horno esté vacío, por lo que el producto marginal del tercer trabajador sólo será de 3 pizzas. Cuando hay rendimientos decrecientes, el producto marginal del trabajo disminuye a medida que aumenta el número de trabajadores.

Los rendimientos decrecientes a corto plazo

Corto plazo: período de tiempo en el que uno o más factores de producción se mantienen fijos; en la mayoría de los casos, período de tiempo en el que una empresa no puede modificar las instalaciones existentes o construir unas nuevas.

Más adelante en este libro, utilizaremos el principio de los rendimientos decrecientes para analizar las decisiones que toman las empresas a corto plazo. El **corto plazo** es un período de tiempo en el que se mantiene fijo uno o más factores de producción. En la mayoría de los casos, es un período de tiempo en el que una empresa no puede modificar las instalaciones existentes o construir unas nuevas. La duración del corto plazo varía de unos sectores a otros, dependiendo de lo que se tarde en construir unas instalaciones de producción. El corto plazo sólo es de unos cuantos días en el caso de un puesto de perritos calientes: es lo que se tarda en conseguir otro carrito. En cambio, si se tarda un año en construir una fábrica de computadores, el corto plazo para un fabricante de computadores es de un año. A corto plazo, hay rendimientos decrecientes porque cuando se contratan trabajadores en unas instalaciones existentes, significa que cada uno obtiene una parte menor de las instalaciones, por lo que se vuelve menos productivo.

¿Qué ocurre a largo plazo?

Largo plazo: período de tiempo suficientemente largo para que una empresa pueda modificar todos los factores de producción, lo cual significa que puede modificar sus instalaciones de producción o construir unas nuevas.

El principio de los rendimientos decrecientes no es relevante a largo plazo. El **largo plazo** es un período de tiempo suficientemente largo para que una empresa pueda modificar todos sus factores de producción, lo cual significa que puede modificar sus instalaciones existentes o construir unas nuevas. Para aumentar la producción a largo plazo, una empresa puede construir más instalaciones productivas y contratar trabajadores para las nuevas. A largo plazo, la empresa no tiene rendimientos decrecientes porque los trabajadores no tienen que compartir las instalaciones con un número cada vez mayor de trabajadores. Por ejemplo, si la empresa construye una segunda fábrica idéntica a la primera y contrata el mismo número de trabajadores, su producción se duplicará. Como las empresas pueden duplicar o reproducir sus instalaciones productivas a largo plazo, el principio de los rendimientos decrecientes es irrelevante para las decisiones a largo plazo.

El principio del efecto-difusión

En el Capítulo 1, analizamos el papel de los mercados en la determinación del tipo de bienes que se producen, cómo se producen y quién recibe lo que se produce. La metáfora de la mano invisible sugiere que las decisiones de millones de consumidores y de productores, que actúan cada uno buscando su propio provecho, promueve frecuentemente los intereses del conjunto de la sociedad. Consideremos algunas cir-

cunstancias en las que no podemos basarnos en los individuos para tomar decisiones deseables desde el punto de vista social.

El principio del **efecto-difusión** sugiere que los costes o los beneficios de algunas decisiones «se difunden» a personas que no participan en esas decisiones. Se produce un efecto-difusión cuando una decisión afecta a las personas que no la han tomado. Otra palabra para referirse a un efecto-difusión es *externalidad*.

Efecto-difusión: coste o beneficio que experimentan las personas que no han tomado una decisión sobre la cantidad que va a producirse o a consumirse de un bien.

PRINCIPIO del efecto-difusión

Los costes o los beneficios de la producción o del consumo de algunos bienes no afectan sólo a la persona o a la organización que decide la cantidad que se produce o se consume.



Examinemos primero los efectos-difusión negativos y después los positivos. Consideremos el caso de una empresa papelerera que vierte residuos químicos a un río, los cuales impiden que se pueda beber el agua. El director de la empresa decide la cantidad de papel que va a producir, pero algunos de los costes de la producción de papel los soportan las personas que viven en una ciudad situada río abajo. Por ejemplo, la ciudad podría gastar más dinero en limpiar el agua para que sus ciudadanos pudieran beberla tranquilamente. Supongamos que por cada tonelada de papel que se produce, los costes del tratamiento de las aguas de la ciudad aumentan 10 euros. En este caso, el efecto-difusión negativo de la producción de papel es de 10 euros por tonelada. Para decidir la cantidad de papel que va a producir, la empresa considerará los costes de los factores que compra —por ejemplo, es posible que pague 30 euros por tonelada por el trabajo y las materias primas— pero no el efecto-difusión negativo de 10 euros que soportarán las personas que viven río abajo.

He aquí algunos otros ejemplos de efectos-difusión negativos:

- Cuando el aire acondicionado de un automóvil desprende freón, éste pasa a la atmósfera, donde destruye la capa protectora de ozono y aumenta el número de casos de cáncer de piel. Una persona que se pregunta si debe reparar o no el aire acondicionado, puede no considerar las consecuencias de la liberación de freón para el número de casos de cáncer.
- Nuestro vecino celebra una ruidosa fiesta mientras estamos tratando de estudiar. Para decidir celebrar o no la fiesta, el vecino no considera sus consecuencias para nuestra calificación.
- El humo que inhalan los consumidores pasivos de tabaco es molesto y causa problemas de salud a las personas que lo inhalan.

En todos los ejemplos, la persona que toma la decisión incurre en algunos de los costes que ésta tiene, pero no en todos. Como veremos más adelante, el reto para las autoridades económicas es conseguir que todo el que soporta los costes de una decisión participe en el proceso por el que se toma ésta.

Algunos bienes tienen efectos-difusión positivos en lugar de negativos. Supongamos que un agricultor está considerando la posibilidad de construir un dique o una pequeña presa para controlar las crecidas de un río; la construcción tiene un coste de 100.000 euros. Si el beneficio que obtiene construyendo la presa sólo es de 40.000 euros, no la construirá. Si otros tres agricultores obtuvieran el mismo beneficio, el beneficio total sería de 160.000 euros, por lo que sería razonable que se unieran y la

construyeran. Para tomar la decisión correcta, debemos conseguir que todos los posibles beneficiarios participen en el proceso de toma de decisiones. Si cada uno de los cuatro agricultores aportara 25.000 euros al fondo para la construcción de la presa, ésta podría construirse.

Hay muchos bienes que generan efectos-difusión positivos. He aquí algunos ejemplos:

- Si una persona aporta dinero a la televisión pública, todo el que la ve se beneficia de esa aportación. Una persona que está considerando la posibilidad de contribuir no tiene necesariamente en cuenta los beneficios que experimentan otras.
- Si un científico descubre un nuevo tratamiento para curar una enfermedad común, todo el que la padezca se beneficiará. Para decidir en qué problema trabajará, el científico no tiene necesariamente en cuenta los beneficios que experimentará la sociedad en su conjunto.
- Si una persona recibe un título universitario, trabajará mejor en equipo, por lo que sus compañeros de trabajo serán más productivos y ganarán más. En su decisión de estudiar en la universidad, probablemente no tendrá en cuenta los beneficios que obtendrán sus compañeros de trabajo.
- Si una persona compra un extintor de incendios y se incendia su casa, es menos probable que el fuego se propague a otras. Al decidir si compra o no un extintor, probablemente no considere los beneficios que obtendrán sus vecinos.

En todos los casos, algunos de los beneficios van a parar a personas que no participaron en la decisión, por lo que la persona que tiene que tomar una decisión puede decidir no realizar una actividad que sería beneficiosa para la sociedad. Por ejemplo, los científicos pueden no dedicar su tiempo a un proyecto que podría reducir una enfermedad. Nuestros amigos de enseñanza secundaria podrían decidir no realizar estudios universitarios porque el coste en que incurrir es superior a los beneficios que obtendrán.

Si la gente no asume todos los costes y los beneficios de sus actos —incluidos los efectos-difusión positivos y negativos— no podemos basarnos en los mercados no regulados para tomar decisiones que benefician a toda la sociedad. Pero el Estado puede intervenir en los mercados de algunas formas para conseguir que los que toman decisiones asuman todos los costes o experimenten todos los beneficios de sus actos. Más adelante, analizaremos algunas de las formas en que puede resolver el Estado los problemas que causan los efectos-difusión.



El principio de la realidad

Una de las ideas fundamentales en economía es que a los individuos les interesa no sólo la cantidad de dinero que tienen sino también cuánto pueden comprar con ella.



PRINCIPIO de la realidad

Lo que le importa a los individuos es el valor real del dinero o de la renta —su poder adquisitivo— no su valor facial.

COMPRUEBE sus conocimientos

6. Cuando un fabricante de mesas contrató a su vigésimoprimer trabajador, la producción de su fábrica aumentó en cinco mesas al mes. Si la empresa contrata a dos trabajadores más —el vigésimoprimer y el vigésimosegundo— ¿es de esperar que se produzcan diez mesas más al mes?
7. Según el principio de los rendimientos decrecientes, un trabajador más reduce la producción total. ¿Verdadero o falso? Explique su respuesta.
8. En cada uno de los ejemplos siguientes, ¿es el efecto-difusión positivo o negativo?
 - Su compañero de habitación pone música alta y detestable.
 - La minería a cielo abierto hace que el petróleo y el gas se filtren en las aguas freáticas, haciendo que fumar en el cuarto de baño sea peligroso para la salud.
 - Una persona de un barrio residencial colecciona y restaura automóviles antiguos en el jardín.
 - Una familia hace una aportación de 5.000 euros a una organización que da comidas a los pobres los días de fiesta.
 - Un terrateniente preserva una vieja arboleda y permite así que anide allí el búho manchado (especie en extinción).

Para ilustrar este principio, supongamos que trabajamos en la librería de la universidad con el fin de ganar algo de dinero para ir al cine y comprar el periódico. Si la remuneración neta es de 10 euros por hora, ¿es un salario alto o bajo? Depende de los precios de los bienes que compramos. Si una película cuesta 4 euros y un periódico cuesta 1, con una hora de trabajo podríamos ver dos películas y comprar dos periódicos. Tal vez el salario nos parezca suficientemente alto. Pero si una película cuesta 8 euros y un periódico cuesta 2, con una hora de trabajo sólo podríamos comprar una película y un periódico, por lo que ese mismo salario de 10 euros no parece tan alto. Éste es el principio de la realidad en la práctica: lo que importa no es la cantidad de euros que ganamos sino lo que podemos comprar con ellos.

El principio de la realidad puede explicar cómo decide la gente la cantidad de dinero que lleva encima. Supongamos que normalmente retiramos 40 euros a la semana de un cajero automático para pagar nuestros gastos normales. Si se duplican los precios de todos los bienes que compramos durante la semana, tendríamos que retirar 80 euros a la semana para realizar las mismas compras. La cantidad de dinero que llevamos depende de los precios de los bienes y de los servicios que compramos.

Los economistas utilizan términos especiales para expresar las ideas en las que se basa el principio de la realidad:

- El **valor nominal** de una cantidad de dinero es simplemente su valor facial. Por ejemplo, el salario nominal pagado por la librería es de 10 euros por hora.
- El **valor real** de una cantidad de dinero se expresa en la cantidad de bienes que pueden comprarse con él. Por ejemplo, el valor real del salario que percibimos en la librería disminuiría, ya que los precios de las películas y de los periódicos suben incluso aunque nuestro salario nominal no varíe.

Valor nominal: valor facial de una cantidad de dinero.

Valor real: valor de una cantidad de dinero expresado en la cantidad de bienes que pueden comprarse con él.



Empleo del principio de la realidad: programas públicos y estadísticas

Las autoridades utilizan el principio de la realidad cuando desarrollan programas públicos. Por ejemplo, las pensiones se suben todos los años para que los ancianos y otros beneficiarios puedan comprar la misma cantidad de bienes y servicios, incluso aunque hayan subido los precios.

Las autoridades también utilizan el principio de la realidad cuando publican estadísticas sobre la economía. Por ejemplo, cuando publican informes sobre la evolución de los «salarios reales» de la economía, estas estadísticas tienen en cuenta los precios de los bienes que compran los trabajadores. Por tanto, el salario real no se expresa en valor facial o nominal sino en poder adquisitivo.

COMPRUEBE sus conocimientos



9. En Estados Unidos, los ingresos medios por hora aumentaron entre 1970 y 1993, pero los salarios reales bajaron. ¿A qué se debió?
10. Suponga que su salario se duplica y que también se duplican los precios de todos los bienes de consumo. ¿Aumenta su bienestar, empeora o no varía?
11. Suponga que su banco le paga un 4 por ciento al año por su cuenta de ahorro: cada 100 euros que tiene en el banco aumenta a 104 dentro de un año. Si los precios suben un 3 por ciento al año, ¿cuánto gana usted realmente manteniendo 100 euros en el banco durante un año?



Empleo de los **INSTRUMENTOS**

Hemos explicado los cinco principios fundamentales de economía, que constituyen los fundamentos del análisis económico. Brindamos al lector algunas oportunidades de utilizarlos para realizar su propio análisis económico.

1. EXPERIMENTO ECONÓMICO: doblar y grapar papel

He aquí un sencillo experimento económico que se tarda en realizar alrededor de 15 minutos. El profesor coloca una grapadora y un montón de papel en una mesa. Los estudiantes tienen que doblar una hoja de papel en tres y grapar los dos extremos de la hoja doblada. Hay un inspector que revisa cada una de las hojas dobladas para asegurarse de que se ha hecho correctamente. El experimento comienza con un único trabajador, que tiene un minuto para doblar y grapar el mayor número posible de hojas. Una vez que el profesor cuenta el número de hojas dobladas y grapadas, el proceso se repite con dos estudiantes, tres, cuatro, etc. La pregunta es: «¿cuánto varía el número de hojas dobladas y grapadas que se produce cuando aumenta el número de trabajadores?».

APLICACIONES

2. ¿Cuál es el coste?

Considere las siguientes afirmaciones sobre los costes. ¿Son correctas? En caso negativo, formule una afirmación correcta sobre el coste relevante.

- Hace un año, presté 100 euros a un amigo y me devolvió íntegros los 100 euros. El préstamo no me costó nada.
- Nuestro aserradero compró cinco cargas de troncos hace un año por 20.000 euros. Hoy los utilizaremos para hacer mesas de picnic. El coste de utilizar los troncos es de 20.000 euros.
- Nuestro nuevo estadio de fútbol se construyó en un solar que donó un adinerado alumno a nuestra universidad. Ésta no tuvo que comprar el solar, por lo que el coste del estadio es igual a la cantidad que pagó la universidad a la constructora que construyó el estadio.

3. ¿Cuánta memoria RAM?

Estamos a punto de comprar un computador personal y debemos decidir cuánta memoria de acceso aleatorio (RAM) queremos que tenga. Supongamos que cada bloque de 32 megabites cuesta 40 euros. Por ejemplo, un computador que tenga dos bloques de memoria (64 megabites) cuesta 40 euros más que uno que tenga un solo bloque (32 megabites). El beneficio marginal de la memoria es de 320 euros en el caso del primer bloque y disminuye a la mitad en el caso de cada uno de los siguientes: a 160 en el del segundo, a 80 en el del tercero, etc. ¿Cuántos bloques de memoria debemos instalar en nuestro computador? Muestre el ejemplo con un gráfico.

RESUMEN

En este capítulo analizamos cinco principios fundamentales de economía, que son verdades puras y evidentes por sí solas, que la mayoría de nosotros aceptaríamos fácilmente. Si el lector comprende estos principios, está preparado para el resto del libro, que le mostrará cómo realizar su propio análisis económico. De hecho, si ha realizado los ejercicios de este capítulo, ya ha realizado análisis económico.

- 1. Principio del coste de oportunidad.** El coste de oportunidad de una cosa es lo que sacrificamos para conseguirla.
- 2. Principio marginal.** Aumentar el nivel de una actividad si su beneficio marginal es superior a su coste marginal; reducirlo si su coste marginal es superior a su beneficio marginal. Si es posible, hay que elegir el

nivel en el que el beneficio marginal de la actividad es igual a su coste marginal.

- 3. Principio de los rendimientos decrecientes.** Supongamos que un bien se produce con dos o más factores y que aumentamos uno de ellos y mantenemos constante el otro. Hay un punto —llamado punto de rendimientos decrecientes— a partir del cual la producción aumenta a una tasa decreciente.
- 4. Principio del efecto-difusión.** En el caso de algunos bienes, los costes o los beneficios de su producción o de su consumo no se limitan a la persona o a la organización que los produce o los consume.
- 5. Principio de la realidad.** Lo que le importa a los individuos es el valor real del dinero o de la renta —su poder adquisitivo—, no su valor facial.

TÉRMINOS CLAVE

Beneficio marginal, 32
Corto plazo, 38
Coste marginal, 32
Coste de oportunidad, 28
Curva de producto total, 37

Efecto-difusión, 39
Largo plazo, 38
Principio, 28
Principio de los rendimientos decrecientes, 35

Producto marginal del trabajo, 38
Valor nominal, 41
Valor real, 41

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

- Suponga que si estudia un año más en la universidad, los ingresos que obtendrá en total a lo largo de toda su vida aumentarán 30.000 euros. Los costes de la matrícula y de los libros sólo ascienden a 8.000 si estudia un año más. Comente la siguiente afirmación: «Como el beneficio de 30.000 euros es mayor que el coste de 8.000, debe estudiar un año más en la universidad».
- Para celebrar su quincuagésimo aniversario, una estación de servicio vende gasolina al precio que cobró el primer día que entró en funcionamiento: 0,10 euros por litro. Al pasar por la estación de servicio, observa que hay una larga cola de personas que quieren comprar gasolina. ¿Qué tipos de personas espera que hagan cola?
- Suponga que es el alcalde de una gran ciudad y debe decidir el número de policías que va a contratar. Explique cómo podría utilizar el principio marginal para ayudar a tomar la decisión.
- Considere una ciudad que debe decidir el número de unidades móviles de paro cardíaco (ambulancias especialmente equipadas para tratar a las personas inmediatamente después de un ataque de corazón) que va a utilizar. Explique cómo podría utilizar el principio marginal para tomar la decisión.
- Explique por qué el principio de los rendimientos decrecientes no se cumple a largo plazo.
- Suponga que es el director de una empresa que fabrica computadores. Si tuviera que decidir la cantidad que debe producirse la semana que viene, ¿utilizaría el principio de los rendimientos decrecientes? Si tuviera que decidir la cantidad que debe producirse dentro de diez años, ¿lo utilizaría?
- Su cafetería tiene una única cafetera. A medida que la empresa contrata más trabajadores, ¿es de esperar que la producción (número de cafés por hora) aumente a una tasa constante? ¿Por qué sí o por qué no?
- Utilice el principio del efecto-difusión para analizar los siguientes ejemplos. ¿Producen efectos-difusión negativos o positivos?
 - La tala de árboles provoca la erosión del suelo y la degradación de los ríos, perjudicando a los peces.
 - Un grupo de ecologistas compra 50 acres de tierras pantanosas para desarrollar un hábitat para las aves migratorias.
 - Su compañero de oficina fuma.
 - Una persona compra una casa destaralada en su barrio y la reforma.
- Explique esta afirmación: los sueldos de los jugadores de baloncesto han subido tanto en términos reales como en términos nominales.
- Ejercicio de Internet. Visite la página web de la *Environmental Protection Agency* de Estados Unidos y entre en la página que contiene respuestas a preguntas formuladas frecuentemente [<http://www.epa.gov/history/faqs/index.htm>]. ¿Cuál es la misión de la EPA, cuáles son sus objetivos y cómo trata de alcanzarlos? ¿Por qué es necesaria una organización como la EPA?
- Ejercicio de Internet. En Estados Unidos, el precio de un galón de gasolina era de 0,42\$ en 1973 y había subido a 1,33 en 1999. ¿Qué diferencia hay entre la variación del precio de la gasolina y el coste de otros bienes? Para responder a esta pregunta, entre en la página web del *Bureau of Labor Statistics* [<http://www.bls.gov/cpi/>] y busque información sobre el índice de precios de consumo (IPC). El IPC mide el coste de una cesta normalizada de bienes en diferentes años. Su valor es 100 en el año base y, a medida que suben los precios, su valor aumenta. Por ejemplo, un valor de 123 significa que los precios han subido hasta el punto de que el coste de la cesta normalizada de bienes es un 23 por ciento más alto que en el año base. ¿Qué diferencia hay entre la cifra del IPC de 1973 y la del IPC de 1999? ¿Ha subido el precio de la gasolina o ha bajado en comparación con el coste de otros bienes de consumo?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. Para conseguir un barco de guerra, sacrificamos alguna otra cosa, como agua potable para 2,5 millones de malasio.
2. Según el principio marginal, los niveles de emisiones deberían ser más estrictos si el beneficio marginal (el ahorro de costes en salud que se consigue gracias a un medio ambiente más limpio) es superior al coste marginal (los costes del equipo adicional y del combustible adicional).
3. Según el principio de los rendimientos decrecientes, la producción acaba aumentando a una tasa decreciente.
4. El verdadero coste (o lo que los economistas denominan coste económico) del papel es igual al coste de la empresa (en las materias primas, el trabajo y la fábrica) y el coste relacionado con la contaminación generada por la producción de papel.
5. Con su renta compra la misma cantidad de bienes y servicios, por lo que disfruta del mismo bienestar.

Compruebe sus conocimientos

1. Falso. Esta afirmación no tiene en cuenta el coste de oportunidad del tiempo pasado en la escuela.
2. Necesitamos el coste de oportunidad de utilizar a las personas en el ejército en lugar de utilizarlas en la economía civil. Una medida del coste de oportunidad son los salarios que podrían ganar trabajando como ingenieros, maestros, médicos, abogados u obreros industriales.
3. Uno de los costes del almuerzo es el tiempo que se tarda en comerlo. Incluso aunque una persona no pague el almuerzo, éste no es realmente gratuito.
4. El beneficio marginal es de 150 euros y el coste marginal de 100 solamente (600 euros-500 euros), por lo que sería razonable poner en funcionamiento el tercer autobús.
5. Merece la pena si el coste de oportunidad del tiempo que se tarda en ir es de menos de 40 euros.
6. No. Si la fábrica experimenta rendimientos decrecientes, la producción adicional generada por el

vigésimoprimer trabajador será menor que la generada por el vigésimo, y la producción adicional generada por el vigésimosegundo trabajador será aún menor que la generada por el vigésimoprimer. Por tanto, la contratación de dos trabajadores más aumentará la producción total en menos de 10 mesas.

7. Falso. El principio dice que la producción aumenta, pero a una tasa decreciente. No dice que la contratación de otro trabajador la reduce, aunque es posible si hay muchos trabajadores en la fábrica.
8. *Música detestable*: efecto-difusión negativo. Usted tiene que oír la música que elige su compañero y que usted considera horrible.
Agua contaminada: efecto-difusión negativo. La gente que se baña en el agua contaminada *corre el riesgo de quemarse*.
Automóviles en el jardín: efecto-difusión negativo. Para la mayoría de la gente, un montón de automóviles a medio restaurar (plantados en la calle o en el jardín) es una monstruosidad.
Alimentos para los pobres: efecto-difusión positivo. Incluso los que no contribuyen están contentos si los pobres reciben comida los días de fiesta.
Especies en vías de extinción: efecto-difusión positivo. A muchas personas les gusta la idea de impedir que una especie se extinga.
9. El precio de los bienes de consumo subió más deprisa que los salarios.
10. Su salario real no ha variado, por lo que usted disfruta del mismo bienestar.
11. Una cesta de bienes que le costaba 100 euros le costará 103 hoy, por lo que debe utilizar 3 euros de los 4 de intereses que obtiene para cubrir el aumento de los costes, por lo que sólo le queda 1 euro de intereses efectivos.

Empleo de los instrumentos

2. ¿Cuál es el coste? El coste de oportunidad del préstamo realizado al amigo son los intereses que podrían obtenerse si los 100 euros se mantuvieran en

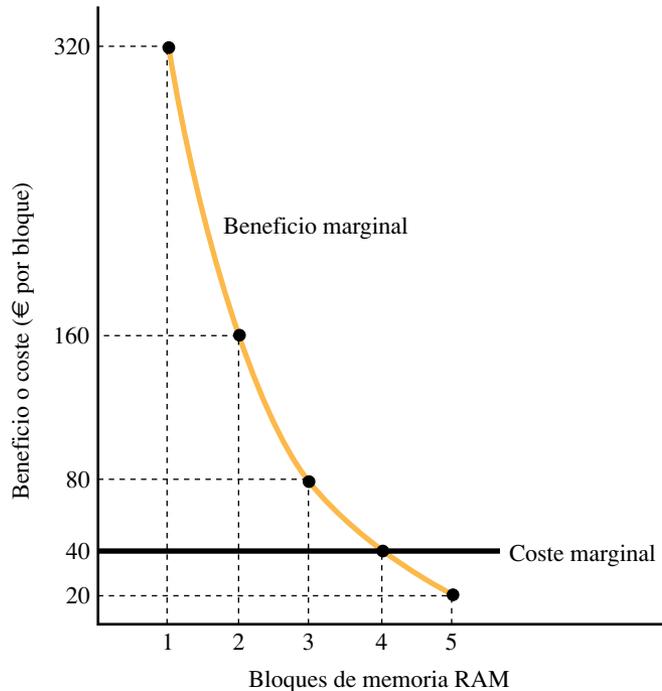
una cuenta bancaria. El coste de oportunidad de los troncos es la cantidad de dinero que podría obtener la empresa si los vendiera hoy en el mercado. El coste de oportunidad del solar es el valor que tiene éste en su segunda mejor alternativa, por ejemplo, un

edificio de aulas, una biblioteca o un centro para los estudiantes.

3. ¿Cuánta memoria RAM? Véase la Figura 2.A. El beneficio marginal de la memoria RAM es igual al coste marginal instalando 4 bloques (128 megabites).

FIGURA 2.A

¿Cuánta memoria RAM?



NOTAS

1. Gail Kinsey Hill, «Aluminum Industry Powering Down», *The Oregonian*, 11 de marzo de 2001, pág. C1; Gail Kinsey Hill, «Paying the Price for Power», *The Oregonian*, 20 de mayo de 2001, pág. A1; Gail Kinsey Hill y Alan Brettmann, «Alcoa OKs Deal with BPA», *The Oregonian*, 17 de mayo de 2001, página A1.
2. Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas, *Human Development Report 1994*, Nueva York, Oxford University Press, 1994.
3. Alan Riding, «The French Seek Their Own 'Peace Dividend'», *New York Times*, 15 de julio de 1990, pág. 6.
4. Eric Schmitt, «Peace Dividend: Troops Turn to Teaching», *New York Times*, 30 de noviembre de 1994, pág. B1.
5. José de Córdoba, «Panamá Has Plans for U.S. War Stuff: Turn It Into Hotels», *Wall Street Journal*, 11 de enero de 2000, pág. A1.
6. *USA Today*, 19 de abril de 1999, pág. 1.
7. Organización Mundial de la Salud, «Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic», Ginebra, 1997.
8. Virginia Postrel, «Economic Scene: Waistlines Are Now Victims of Economic Progress», *New York Times*, 22 de marzo de 2001; Tomas Philipson y Richard A. Posner, «Long Run Growth in Obesity as a Function of Technological Change», National Bureau of Economic Research Working Paper, 1999.

CAPÍTULO 3

Los mercados y el Estado en la economía global

Imaginemos una carrera de limpieza general entre Shaquille O'Neal y la persona que limpia su casa. Shaq no tendría que dejar de pasar la aspiradora para mover los muebles; podría levantar simplemente la silla o el sofá con una mano y manejar la aspiradora con la otra. Con sus enormes manos y estatura, podría limpiar una ventana con uno o dos rápidos movimientos. Dada su estatura de 2,10 metros y los grandes saltos que puede dar, no necesitaría una escalera para llegar a las telarañas que se forman en los rincones del techo.

Si Shaq puede limpiar su casa más deprisa que cualquier otra persona, ¿por qué contrata a alguien para limpiarla? Aunque Shaq sea un limpiador más productivo que la persona contratada, también es un jugador de baloncesto más productivo y la diferencia entre su habilidad como jugador y la de la persona contratada es enorme en comparación con la diferencia entre sus cualificaciones para limpiar. El bienestar de Shaq será mayor si se especializa en la actividad en la que es más productivo en relación con otras personas (baloncesto) y utiliza la renta que gana jugando al baloncesto para contratar a una persona que le limpie la casa. En otras palabras, el coste de oportunidad que tiene para Shaq la limpieza —la renta que podría ganar jugando al baloncesto— es mayor que el de la persona contratada, por lo que es razonable que Shaq juegue al baloncesto y contrate a una persona para que le limpie la casa.

¿Por qué existen los mercados?

La especialización y las ventajas del comercio. El coste de oportunidad y la ventaja comparativa.

¿Cómo funcionan los mercados?

El flujo circular. Los hogares como vendedores y compradores. Las empresas como vendedoras y compradoras.

La economía global y la interdependencia

Los mercados y el comercio internacional. El comercio internacional: las exportaciones y las importaciones. Las medidas proteccionistas. Historia de los acuerdos sobre aranceles y comercio. Mercados de divisas y tipos de cambio. Interdependencia global.

El Estado en una economía de mercado

Los programas de gasto público. Criterios para elaborar un sistema tributario. Las fuentes de ingresos de las administraciones locales, regionales y central. Regulación pública de los mercados. Otros sistemas económicos.

En el Capítulo 1 vimos que una sociedad toma tres tipos de decisiones económicas: qué bienes va a producir, cómo va a producirlos y quién va a recibir los productos. En las economías modernas, la mayoría de estas decisiones se toman en los mercados. En este capítulo, ofrecemos una visión panorámica de una economía de mercado moderna y explicamos por qué existen los mercados, cómo funcionan y cuál es el papel que desempeña el Estado. Explicamos qué significa el término *economía global* y analizamos las razones para pensar en términos globales.

El contenido de este capítulo ayudará al lector a comprender cómo funciona una economía de mercado en el entorno global actual. He aquí algunas de las preguntas prácticas a las que respondemos:

1. ¿Por qué existen los mercados?
2. ¿Por qué se benefician del comercio tanto los países ricos como los pobres?
3. ¿Cómo restringen los gobiernos el mercado internacional?
4. Qué son el GATT, el NAFTA y la Organización Mundial del Comercio?

¿Por qué existen los mercados?

En el Capítulo 1 vimos que un mercado es un mecanismo que permite a los compradores y a los vendedores intercambiar cosas. Un comprador intercambia dinero por un producto (un bien o un servicio), mientras que un vendedor intercambia un producto por dinero. Antes de ver cómo funciona un mercado, veamos primero por qué existen los mercados.

En palabras de Adam Smith, «el hombre es el único animal que negocia: un perro no intercambia huesos con otro perro». Utilizamos los mercados para negociar, para intercambiar lo que tenemos por lo que queremos. Si cada persona fuera autosuficiente y produjera todo lo que consume, no sería necesario que hubiera mercados. Los mercados existen porque no somos autosuficientes sino que consumimos muchos productos que producen otras personas. Para conseguir el dinero necesario para pagar estos productos, cada uno de nosotros producimos algo para venderlo. Unas personas producen alimentos; otras producen bienes como ropa y bicicletas; y otras prestan servicios como asistencia médica o asesoramiento jurídico. Como cada uno de nosotros nos especializamos en uno o dos productos, necesitamos mercados para vender lo que producimos y comprar otros productos. La mayoría utilizamos el mercado de trabajo para vender nuestro tiempo de trabajo a los empresarios y utilizamos la renta obtenida trabajando para comprar comida, vivienda, electrodomésticos y otros productos.

La especialización y las ventajas del comercio

¿Por qué nos especializamos y comerciamos? Explicaremos la razón por la que nos especializamos y comerciamos con un ejemplo de dos personas y dos productos: pan y camisas. Las dos primeras filas de la Tabla 3.1 muestran la cantidad que pueden producir Berta y Samuel de cada bien en una hora. Berta puede producir seis barras de pan o dos camisas, mientras que Samuel puede producir una barra de pan o una camisa.

Utilizaremos el principio del coste de oportunidad para explicar los beneficios de la especialización y el comercio.

PRINCIPIO del coste de oportunidad

El coste de oportunidad de una cosa es lo que sacrificamos para conseguirla.



El coste de oportunidad se mide en unidades del bien o, en nuestro ejemplo, en camisas o en barras de pan. Los costes de oportunidad se muestran en la tercera y la cuarta filas de la Tabla 3.1.

1. El coste de oportunidad que tiene para Berta una camisa son tres barras de pan; ésta es la cantidad de barras de pan que podría producir en el tiempo que tarda en producir una camisa. Necesita media hora para producir una camisa y durante esa media hora, podría producir, en su lugar, tres barras de pan.
2. El coste de oportunidad que tiene para Berta una barra de pan es un tercio de una camisa; ésta es la cantidad de camisas que podría producir en el tiempo que tarda en producir una barra de pan. Necesita un sexto de una hora para producir una barra de pan y durante ese sexto de una hora podría producir, en su lugar, un tercio de una camisa.
3. El coste de oportunidad que tiene para Samuel una camisa es una barra de pan.
4. El coste de oportunidad que tiene para Samuel una barra de pan es una camisa.

Cada una de las dos personas podría ser autosuficiente. Berta podría producir todo el pan y las camisas que quiere consumir y Samuel también podría producirlo todo él mismo. Pero ¿qué ocurriría si decidieran especializarse y comerciar? Supongamos que acordaran comerciar a la relación de dos barras de pan por cada camisa.

- Berta podría especializarse en la producción de pan e intercambiarlo por camisas. En lugar de producir una camisa para ella, podría utilizar el tiempo que tardaría en producirla para producir tres barras de pan; ése es el coste de oportunidad que tiene para ella una camisa. Si intercambiara dos barras de pan por una camisa, le sobraría una barra de pan. La especialización y el comercio mejoran el bienestar de Berta porque obtiene el mismo número de camisas y una barra más de pan.
- Samuel podría especializarse en la producción de camisas e intercambiarlas por pan. En lugar de producir una barra de pan para él, podría utilizar el tiempo que tardaría en producirla para producir una camisa: ése es el coste de oportunidad que tiene para él una barra de pan. Si intercambiara la camisa por dos barras de pan, tendría dos barras de pan en lugar de la que podría producir



Tabla 3.1 Producción por hora y coste de oportunidad

| | Berta | Samuel |
|--|-----------------|----------------|
| Pan producido por hora | 6 | 1 |
| Camisas producidas por hora | 2 | 1 |
| Coste de oportunidad de una barra de pan | 1/3 camisas | 1 camisa |
| Coste de oportunidad de una camisa | 3 barras de pan | 1 barra de pan |

él mismo. La especialización y el comercio mejoran el bienestar de Samuel porque obtiene el mismo número de camisas y una barra más de pan.

Este ejemplo muestra el beneficio de la especialización y el comercio. Especializándose y comerciando, cada una de las personas puede consumir más.

El coste de oportunidad y la ventaja comparativa

Ventaja comparativa: capacidad de una persona o de un país para producir un bien con un coste de oportunidad menor que el de otra persona o país.

Decimos que una persona tiene una **ventaja comparativa** en la producción de un determinado bien si su producción tiene para ella un coste de oportunidad menor que para otra persona. Es razonable que cada persona produzca el bien en el que tiene una ventaja comparativa.

- **Camisas.** El coste de oportunidad que tienen para Samuel las camisas (una barra de pan) es menor que el que tienen para Berta (tres barras), por lo que es razonable que Samuel se especialice en la producción de camisas y las intercambie por pan.
- **Pan.** El coste de oportunidad que tiene para Berta el pan (un tercio de una camisa) es menor que el que tiene para Samuel (una camisa), por lo que Berta debería especializarse en la producción de pan e intercambiarlo por camisas.

Como hemos visto en la Tabla 3.1, la especialización y el comercio —cada persona produce el bien en el que tiene una ventaja comparativa— permite a cada persona consumir más.

Ventaja absoluta: capacidad de una persona o de un país para producir un determinado bien con un coste absoluto menor que el de otra persona o país.

Tal vez se haya dado cuenta el lector de que Berta es más productiva que Samuel en la producción de ambos bienes. Los economistas dicen que tiene una **ventaja absoluta** en la producción de los dos bienes. A pesar de su ventaja absoluta, Berta se beneficia de la especialización en la producción de pan y del intercambio de una parte de su pan por camisas producidas por Samuel. En una hora, Berta puede producir el doble de camisas que Samuel, pero puede producir *seis* veces más barras de pan. Berta recurre a Samuel para que le haga algunas de sus camisas, ya que así le queda más tiempo libre para producir pan, que es el bien en el que tiene la mayor ventaja productiva en relación con Samuel y, por tanto, una ventaja comparativa. El comercio es, pues, el resultado de la ventaja comparativa (menores costes de oportunidad), no de la ventaja absoluta.

COMPRUEBE sus conocimientos

1. El coste de oportunidad que tiene para Timoteo la producción de una silla son cinco mesas, mientras que el coste de oportunidad que tiene para Carla la producción de una silla es una mesa. Calcule el coste de oportunidad que tienen para cada persona las mesas. ¿Cuál debe producir sillas y cuál debe producir mesas?
2. En una hora, un planificador financiero puede producir tres memorias financieras o responder a doce llamadas telefónicas. ¿Cuál es el coste de oportunidad de una memoria financiera? ¿Y el de una llamada telefónica?
3. Guillermo es el dueño de una empresa de lavado de automóviles y es más productivo lavando automóviles que cualquiera de los trabajadores que pudiera contratar. ¿Significa eso que debe lavar él mismo todos los automóviles?



¿Cómo funcionan los mercados?

Ahora que sabemos por qué existen los mercados, ya estamos en condiciones de ver cómo funcionan. En una economía moderna, es raro que dos personas comercien directamente. En lugar de producir un bien de consumo e intercambiarlo directamente con otros consumidores/productores, son las empresas y otras organizaciones las que realizan la mayoría de los intercambios en los mercados. Éstos nos permiten intercambiar lo que tenemos por lo que queremos. La mayoría de nosotros trabajamos en empresas u otras organizaciones a cambio de una nómina, que utilizamos para comprar bienes y servicios a otras empresas.

El flujo circular

La Figura 3.1 muestra un **diagrama del flujo circular** de una sencilla economía de mercado. Los intercambios se realizan en dos mercados:

- El mercado de factores. Los propietarios de los factores de producción —recursos naturales, trabajo, capital físico (máquinas, edificios y equipo) y capital humano (los conocimientos y las cualificaciones adquiridos por un trabajador)— los venden a organizaciones que los utilizan para producir bienes y servicios.
- El mercado de productos. Las organizaciones que producen bienes y servicios venden sus productos a los consumidores.

Existen dos tipos de agentes que toman decisiones en el modelo del flujo circular: los hogares y las empresas.

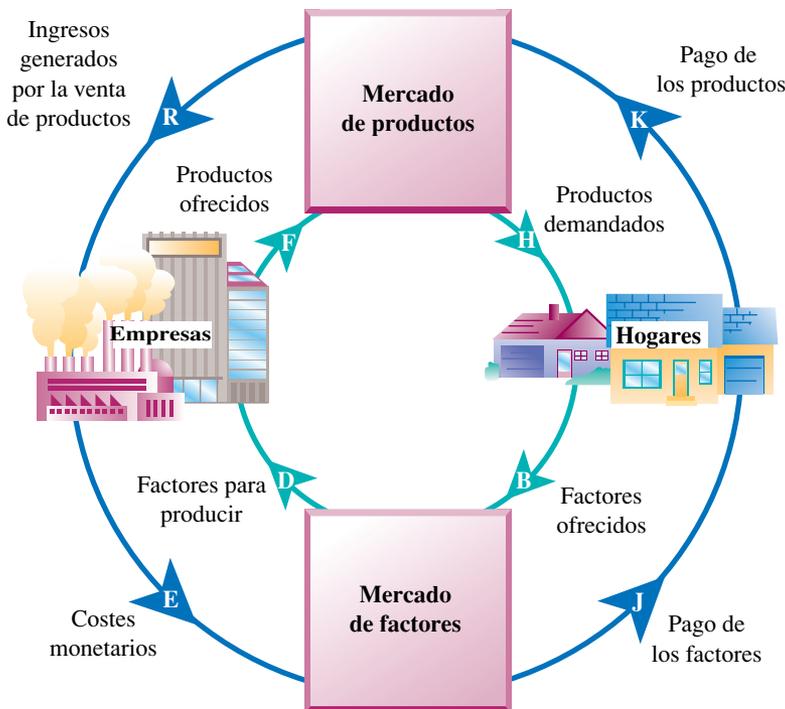


Diagrama del flujo circular: diagrama que muestra el flujo de dinero y de bienes entre los mercados.

FIGURA 3.1

Diagrama del flujo circular

El diagrama del flujo circular muestra las interacciones de los hogares (los oferentes de factores de producción) y las empresas (las productoras de productos) en los mercados de factores y de productos.

Los hogares como vendedores y compradores

Los hogares poseen los factores de producción y las empresas los conocimientos y la capacidad necesarios para transformarlos en productos. Como muestran las flechas B y J de la Figura 3.1, los mercados de factores permiten a los hogares y a las empresas intercambiar factores y dinero: los hogares ofrecen factores en el mercado de factores (flecha B) y las empresas pagan a los hogares por estos factores (flecha J). Existen tres tipos de mercados de factores:

- En el mercado de trabajo, las empresas contratan trabajadores y les pagan sueldos y salarios a cambio de lo que producen. En Estados Unidos, alrededor de tres cuartas partes de la renta que obtienen los hogares proceden de sueldos y salarios.
- En el mercado de capitales, los hogares utilizan sus ahorros —el dinero que tienen en cuentas bancarias, los fondos de inversión y las inversiones en acciones— para suministrar los fondos que utilizan las empresas para comprar capital físico, por ejemplo, máquinas, edificios y equipo. A cambio de sus ahorros, reciben intereses o una parte de los beneficios de las empresas. En Estados Unidos, alrededor de un 20 por ciento de la renta que obtienen los hogares procede de intereses y beneficios.
- En el mercado de recursos naturales, los hogares poseen recursos naturales (por ejemplo, tierra, minerales o petróleo) o poseen las empresas que los controlan. Estos recursos se venden a las empresas que los utilizan como factores en el proceso de producción.

Los hogares también participan en el mercado de productos, en el que compran bienes y servicios a las empresas. Esta interacción de los hogares y las empresas se muestra por medio de las flechas H y K de la Figura 3.1: los hogares consumen los productos que producen las empresas (flecha H) y les pagan por estos productos (flecha K). En suma, los hogares son vendedores en los mercados de factores y compradores en los mercados de productos.

Las empresas como vendedoras y compradoras

El fin de una empresa es transformar los factores en productos y vender estos productos. Para que una empresa pueda producir algo, debe obtener los factores necesarios para producir. Como muestra la flecha D de la Figura 3.1, los factores fluyen de los mercados de factores a la empresa, donde se utilizan para producir. Como muestra la flecha E, el dinero para pagar los factores fluye de la empresa al mercado de factores camino de los hogares. En otras palabras, la empresa es una compradora en los mercados de factores. Una vez que produce un producto, lo lleva al mercado de productos (representado por la flecha F) y recibe dinero cuando los consumidores lo compran (flecha R).

La Figura 3.1 muestra que la actividad económica es circular. El círculo interior muestra los flujos físicos (productos y factores) y el exterior muestra los flujos monetarios (dinero intercambiado por factores o por productos). Las empresas pagan dinero a los hogares por sus factores. En el otro sentido, los hogares pagan dinero a las empresas cuando les compran sus productos.

Este diagrama del flujo circular es un punto de partida para describir el funcionamiento de una economía, pero es incompleto por dos razones. En primer lugar, no muestra el papel que desempeña el Estado en la economía. Como veremos en todo este libro, el Estado desempeña un importante papel en una economía de mercado: suministra algunos bienes y servicios, compra factores, redistribuye la renta, recau-

da impuestos y regula las empresas. En segundo lugar, el diagrama no muestra los efectos del comercio internacional, que, como veremos posteriormente en este capítulo, representa una gran y creciente parte de la mayoría de las economías modernas.

La economía global y la interdependencia

En la economía global actual, muchos productos se producen en un país y se venden en otro. El comercio internacional es uno de los componentes de la economía global. Una vez presentados algunos términos del comercio internacional, analizamos el mercado de divisas, que permite intercambiar divisas y facilita así el comercio entre países que tienen diferentes monedas. A continuación, analizamos la interdependencia global, examinando algunos de los efectos económicos internacionales de los cambios que se producen en los países.

Los mercados y el comercio internacional

Recuérdese cómo se beneficiaban Berta y Samuel de la especialización y el comercio. Hemos visto que la especialización y el comercio son beneficiosos si hay diferencias entre los costes de oportunidad que generan ventajas comparativas. Aunque nuestro ejemplo se refería a dos personas, estas mismas ideas se aplican a los países, que se diferencian por sus recursos naturales, su clima, su infraestructura pública, su capital físico y su mano de obra. Como consecuencia de las consiguientes diferencias internacionales de productividad, un país tiene, al igual que una persona, una ventaja comparativa en la producción de algunos productos. Cuando un país se especializa en la producción y comercia, brinda a sus ciudadanos la oportunidad de consumir una cantidad mayor de bienes y servicios.

Un país se especializa en el producto en el que tiene una ventaja comparativa. El comercio internacional es, al igual que el comercio entre personas, el resultado de una ventaja comparativa, no de una ventaja absoluta. Eso explica por qué un país rico comercia con uno pobre, incluso aunque el rico sea más productivo y tenga una ventaja absoluta en todos los productos. Supongamos, por ejemplo, que Estados Unidos es más eficiente que la India en la producción tanto de computadores como de ropa, pero que Estados Unidos tiene una ventaja comparativa en la producción de computadores y la India en la de ropa. Ambos países mejorarían su bienestar si cada uno se especializara —Estados Unidos en la producción de computadores y la India en la de ropa— y comerciaran. Recuérdese que lo que importa es la ventaja comparativa. Incluso aunque Estados Unidos fuera absolutamente más eficiente en la producción de ropa, ambos países se beneficiarían de la especialización y del comercio.

El comercio internacional: las exportaciones y las importaciones

Desde la perspectiva de Estados Unidos, una **exportación** es un bien producido en Estados Unidos y vendido en otro país, mientras que una **importación** es un bien producido en otro país y comprado en Estados Unidos. Como muestra la Figura 3.2, Estados Unidos exporta principalmente productos agrícolas, maquinaria eléctrica y productos químicos, mientras que importa principalmente equipo automatizado de proceso de datos (ADP) y maquinaria de oficina, maquinaria eléctrica, vehículos y crudo. La Figura 3.3 muestra los volúmenes de comercio entre Estados Unidos y sus principales socios comerciales. Los tres mayores son Canadá, Japón y México.

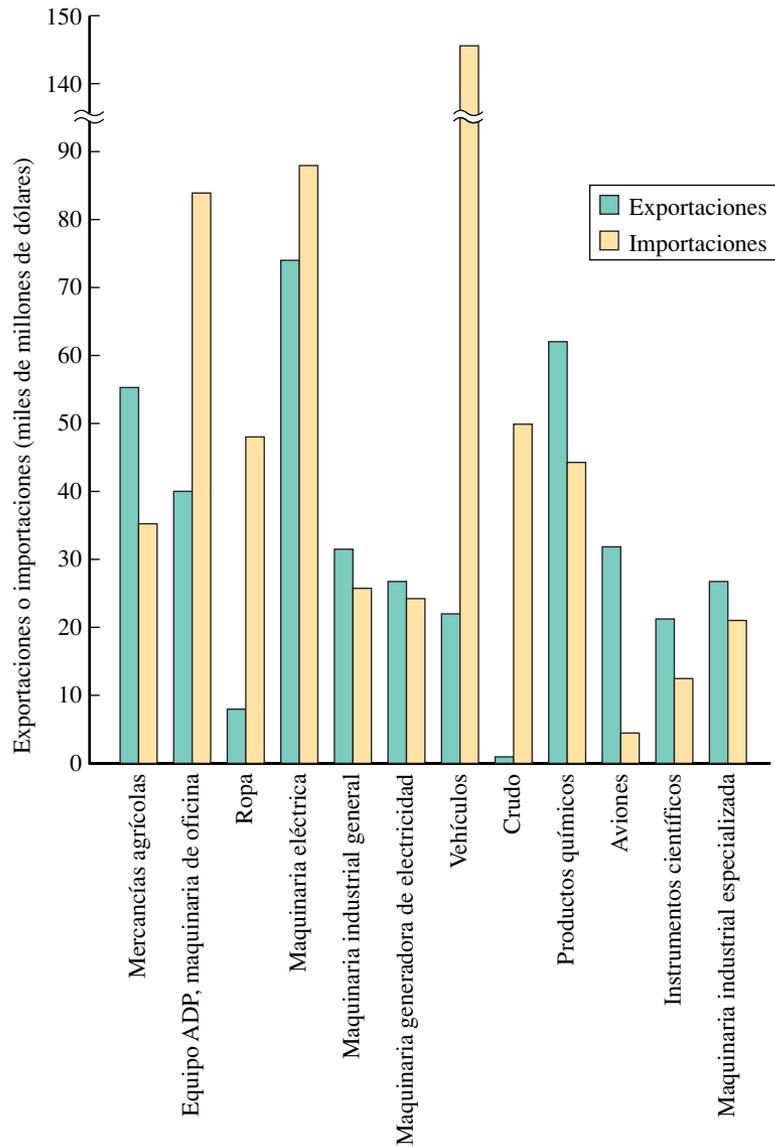
Exportación: bien producido en nuestro país y vendido en otro.

Importación: bien producido en otro país y comprado por residentes del nuestro.

FIGURA 3.2

Principales importaciones y exportaciones de Estados Unidos, 1999

Fuente: *Statistical Abstract of the United States, 2000*, Washington, DC, U.S. Government Printing Office, 2001.



Medidas proteccionistas: normas que restringen la libre circulación de bienes entre los países; entre ellas se encuentran los aranceles (impuestos sobre las importaciones), los contingentes (limitación del total de importaciones), las restricciones voluntarias de las exportaciones (acuerdos entre los gobiernos para limitar las importaciones) y las barreras comerciales no arancelarias (sutiles prácticas que dificultan el comercio).

Las medidas proteccionistas

A pesar de las ventajas de la especialización mundial, la mayoría de los países utilizan barreras comerciales para restringir el comercio internacional. ¿Por qué? A menudo para proteger a las empresas nacionales de la competencia de las extranjeras y proteger los puestos de trabajo de los trabajadores de los sectores a los que afectaría negativamente el comercio. Estos sectores a menudo consiguen presionar a los políticos para que los proteja del comercio.

Las medidas que restringen el comercio se denominan **medidas proteccionistas**.

Existen tres tipos frecuentes de protección:

- Un contingente es una limitación absoluta del volumen que puede importarse de un determinado bien. Si un país impusiera un contingente sobre las

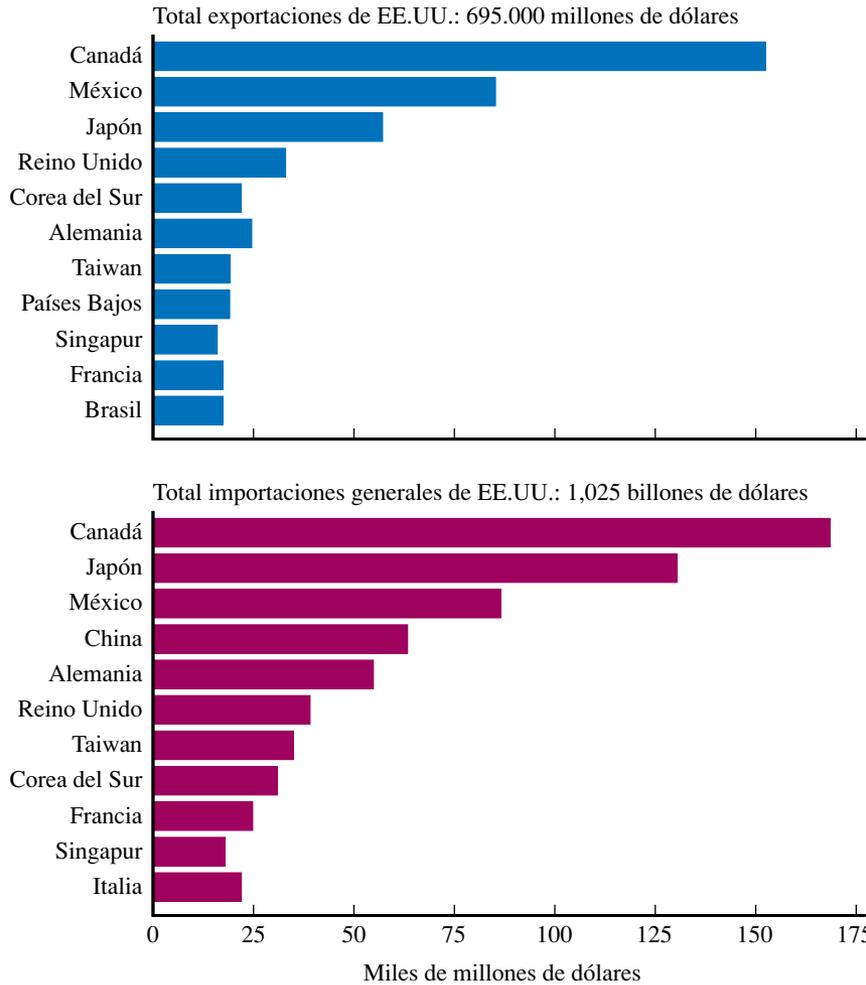


FIGURA 3.3
Principales socios comerciales de Estados Unidos, 1999
Fuente: Statistical Abstract of the United States, 2001, Washington, DC, U.S. Government Printing Office, 2001.

importaciones de acero de 200.000 toneladas, sólo podrían entrar en ese país 200.000 toneladas de acero.

- En el caso de una restricción voluntaria de las exportaciones, un país acuerda limitar el volumen de exportaciones a otro. Por ejemplo, el Gobierno japonés aceptó limitar el número de automóviles japoneses vendidos en Estados Unidos y en Europa. Muchos países utilizan las restricciones voluntarias de las exportaciones para evitar los contingentes explícitos, que a menudo están prohibidos por los tratados.
- Un arancel es un impuesto especial sobre los bienes importados. Por ejemplo, un arancel del 10 por ciento sobre los televisores importados significa que el impuesto sobre un televisor importado de 300 euros es de 30 euros.

Un país también puede limitar las importaciones de otras formas sin una barrera comercial oficial. Por ejemplo, puede aplicarles más estrictamente de lo normal las leyes sobre salud y seguridad. Una empresa extranjera que tiene que cumplir unas normas más estrictas que las empresas nacionales puede decidir permanecer fuera del mercado. También puede limitarlas ideando un sistema de aduanas que sea ineficiente y lento o permitiendo que lo sea. Si se necesita mucho tiempo y esfuerzo

para pasar los bienes importados por las aduanas, es posible que las empresas se retiren del mercado. Éstos son ejemplos de barreras comerciales no arancelarias, es decir, de prácticas que no son leyes oficiales pero que producen los mismos efectos que los aranceles y los contingentes.

Historia de los acuerdos sobre aranceles y comercio

En Estados Unidos, el arancel medio representa desde 1980 alrededor de un 5 por ciento del valor de los bienes importados, es decir, más o menos lo mismo que en Japón y en la mayoría de los países europeos, pero mucho menos que antiguamente. Con los aranceles Smoot-Hawley de los años treinta, el arancel medio representaba nada menos que un 59 por ciento del valor. Actualmente, los aranceles son más bajos debido a algunos acuerdos internacionales que los reducen.

El primer gran acuerdo comercial tras la Segunda Guerra Mundial fue el **Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT)**. Este acuerdo fue iniciado en 1947 por Estados Unidos y otros 23 países y actualmente tiene más de 100 países miembros. Se han celebrado ocho rondas de negociaciones sobre los aranceles y otras reglamentaciones comerciales, lo cual se ha traducido en una reducción gradual de los aranceles de los países miembros. La última ronda de negociaciones, la ronda Uruguay, concluyó en 1994 y redujo los aranceles alrededor de un tercio con respecto a su nivel anterior. En 1995, se creó la **Organización Mundial del Comercio (OMC)** para aplicar el GATT y otros acuerdos comerciales internacionales. Como se explica en el recuadro «Un análisis más detenido: la piratería de vídeos en China», una importante cuestión internacional para los países miembros de la OMC es la piratería de propiedad intelectual como vídeos.

En los últimos años, varios grupos de países han formado asociaciones comerciales para reducir las barreras comerciales y fomentar el comercio internacional.

- El **Acuerdo Norteamericano sobre Libre Comercio (NAFTA)**. Este acuerdo entró en vigor en 1994 y se aplicará durante un período de 15 años. Acabará eliminando todos los aranceles y demás barreras comerciales que existen entre Canadá, México y Estados Unidos. Es posible que pronto se amplíe a otros países del hemisferio occidental.
- Un total de 15 países se ha sumado a la **Unión Europea (UE)**, organización que pretende eliminar todas las barreras comerciales existentes dentro de Europa y crear un mercado único. Once ya se han comprometido a utilizar una moneda única llamada euro.
- Los líderes de 18 países asiáticos formaron una organización llamada **Conferencia de Cooperación Económica Asia-Pacífico (CEAP)** y en 1994 firmaron un acuerdo no vinculante para reducir las barreras comerciales entre sus países.

Mercados de divisas y tipos de cambio

El **mercado de divisas** permite intercambiar una moneda de un país por otra, por ejemplo, euros por dólares americanos. Como cada país utiliza una moneda diferente, el comercio internacional no sería posible sin un mercado de divisas. Una empresa estadounidense que vende computadores a Japón paga en yenes, pero debe pagar a sus trabajadores estadounidenses con dólares. El mercado de divisas permite a la empresa estadounidense cambiar los yenes que recibe por dólares. El **tipo de cambio** es la relación a la que podemos cambiar una moneda por otra. A un tipo de cambio de 90 yenes por dólar, si la empresa estadounidense vende un computador a Japón por 90.000 yenes, puede cambiar los yenes por 1.000 dólares americanos.

Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT): acuerdo internacional que ha reducido las barreras arancelarias entre Estados Unidos y otros países.

Organización Mundial del Comercio (OMC): organización que supervisa el GATT y otros acuerdos comerciales internacionales.

Acuerdo Norteamericano de Libre Comercio (NAFTA): acuerdo internacional que reduce las barreras comerciales entre Estados Unidos, México y Canadá (firmado en 1994).

Unión Europea (UE): organización de países europeos que ha reducido las barreras comerciales dentro de Europa.

Conferencia de Cooperación Económica Asia-Pacífico (CEAP): organización de 18 países asiáticos que intenta reducir las barreras comerciales entre sus países.

Mercado de divisas: mercado en el que los individuos cambian unas monedas por otras.

Tipo de cambio: precio al que se cambian unas monedas por otras.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

LA PIRATERÍA DE VÍDEOS EN CHINA

El principal elemento de entretenimiento doméstico en China es el vídeo CD (VCD), el equivalente de la cinta de vídeo que se utiliza generalmente en Estados Unidos. Los consumidores alquilan discos en miles de tiendas de vídeo que hay en los barrios. Alrededor del 95 por ciento de los VCD que hay en China son versiones pirateadas, es decir, copias ilegales que se realizan a partir de discos láser o con cámaras de vídeo de mano en los cines. Las copias realizadas con cámaras de vídeo —en las que a menudo se oyen las risas de los espectadores y se ven grandes cabezas bloqueando la pantalla— salen pocos días después de que se estrene la película en Estados Unidos o en Hong Kong. A un precio de 1 o 2 dólares, las versiones pirateadas de películas como *El Grinch*, *Gladiator* y *Misión imposible-2* son gangas comparadas con el precio de 20\$ de las versiones legales.

El problema de la piratería está empeorando las relaciones de China con sus socios comerciales ahora que el país se prepara para entrar en la Organización Mundial del Comercio (OMC). Una vez que entre, se espera que los países miembros presionen a China para que reduzca el problema de la piratería.

Muchos periódicos publican información sobre los tipos de cambio. Como muestra la Tabla 3.2, los tipos de cambio se publican de dos formas equivalentes. En primer lugar, el «valor en dólares» indica la cantidad de dólares que puede comprarse con una unidad de la moneda extranjera. Por ejemplo, el valor en dólares de un marco alemán era de 0,4332\$, lo cual significa que podía cambiarse 1 marco por 0,4332\$. En segundo lugar, «las unidades por dólar» indica la cantidad de unidades de la moneda extranjera que se necesita para comprar 1 dólar. Para obtener 1 dólar, necesitábamos 2,3079 marcos.

Podemos utilizar el tipo de cambio entre dos monedas para hallar el coste efectivo de un bien producido en otro país. Supongamos que un estadounidense está pensando en hacer un viaje a México y quiere saber cuánto cuesta su estancia en un hotel. Si en México una habitación de hotel cuesta 450 pesos la noche y el tipo de cambio es de 9 pesos por dólar, la habitación le costará al estadounidense 50 euros: para obtener los 450 pesos para pagar la habitación, debe sacrificar 50\$. Si el tipo de cambio fuera, por el contrario, de 10 pesos por dólar, la habitación sólo le costaría

Tabla 3.2 Tipos de cambio en julio de 2001

| País | Moneda | Valor en dólares | Unidades por dólar |
|--------------|-----------------|------------------|--------------------|
| Australia | Dólar | 0,51 | 1,96 |
| Brasil | Real | 0,41 | 2,41 |
| Gran Bretaña | Libra esterlina | 1,41 | 0,71 |
| Canadá | Dólar | 0,66 | 1,51 |
| Francia | Franco | 0,1291 | 7,74 |
| Alemania | Marco | 0,4332 | 2,3079 |
| Hong Kong | Dólar | 0,1282 | 7,799 |
| Irlanda | Punt | 1,07 | 0,92 |
| Israel | Shequel | 0,24 | 4,19 |
| Japón | Yen | 0,0079 | 125,75 |
| México | Peso | 0,1095 | 9,12 |
| Arabia Saudí | Rial | 0,27 | 3,75 |

45\$ por noche: para conseguir los 450 pesos, sólo necesitaría 45\$. Cuanto más alto es el tipo de cambio (pesos por dólar), más barata es la habitación de hotel en México.

Interdependencia global

En la economía global moderna, los países están interrelacionados. La suerte de uno afecta a la de sus socios comerciales. Supongamos que la economía alemana pasa por un mal momento y tiene graves dificultades económicas, incluida una elevada tasa de desempleo. Como consecuencia, los consumidores alemanes compra menos bienes y servicios, incluidos menos bienes importados de países como Bélgica. Las empresas belgas producirán menos y contratarán menos trabajadores. El desempleo que comenzó en Alemania se extiende, pues, a Bélgica. A través de los nexos económicos internacionales, las dificultades de Alemania pueden transmitirse a Bélgica.

Aunque el comercio tiene la ventaja de la especialización mundial, también crea vulnerabilidades. Los beneficios del aumento de la productividad mundial tienen el coste de un aumento de la dependencia de la suerte de los vecinos económicos. Las grandes potencias económicas, como Estados Unidos, Alemania y Japón pueden influir significativamente en las economías de otros países. El dicho «cuando Estados Unidos estornuda, Canadá se acatarrá» expresa esta idea. Los países que producen materias primas fundamentales, como petróleo, también pueden influir enormemente en otros. Durante la década de los setenta, los países productores de petróleo subieron el precio mundial del petróleo e infligieron enormes daños económicos a grandes países como Estados Unidos, Japón y los países de Europa occidental.

Todas las economías están relacionadas a través del sistema financiero y del comercio de bienes y servicios. Uno de los acontecimientos más importantes de los últimos diez años ha sido el aumento de las relaciones financieras internacionales. Por ejemplo, los residentes de Estados Unidos actualmente pueden invertir normalmente en empresas de países asiáticos y latinoamericanos. Una empresa tailandesa que quiera emprender un gran proyecto puede pedir préstamos en Europa occidental, Japón o Estados Unidos. Los grandes bancos japoneses han concedido préstamos normalmente a empresas de todo el mundo. Antes, muchos gobiernos limitaban la capacidad de sus ciudadanos y de sus empresas para pedir préstamos o prestar en otros países. Pero en los últimos años, muchas economías han sufrido un proceso de **liberalización financiera** y han abierto sus mercados financieros a participantes de otros países.

Liberalización financiera: apertura de los mercados financieros a participantes de otros países.

La liberalización financiera brinda nuevas oportunidades a los países. Ya no necesitan recurrir a sus propios residentes para financiar proyectos importantes sino que pueden recurrir a los recursos de todo el mundo. También permite a los inversores buscar en todo el mundo nuevas oportunidades de inversión rentables y no los limita a su propio país. En general, la liberalización financiera facilita la especialización mundial y aumenta la eficiencia de la economía mundial.

La liberalización financiera brinda oportunidades y crea nuevas vulnerabilidades. Supongamos que los inversores tienen una mala experiencia en un país en vías de desarrollo y se convencen de que las perspectivas económicas han empeorado en ese país. Comienzan a reducir los préstamos que le conceden, frenando la actividad económica en él. Al mismo tiempo, pueden llegar a la conclusión, quizá sin razón, de que un país vecino tiene las mismas dificultades y comenzar a retirar también sus fondos de ese país, causando dificultades económicas en el país vecino. Antes de la liberalización financiera, ninguno de los dos países habría atraído los fondos necesi-

rios para crecer tan deprisa como creció, pero tampoco habrían sufrido los cambios de opinión de los mercados financieros internacionales.

Como consecuencia del estrechamiento de las relaciones internacionales en los mercados de productos y financieros, las economías son cada vez más interdependientes. El aumento de la circulación internacional de productos y de las transacciones financieras internacionales ha acrecentado la necesidad de contar con instituciones financieras para ayudar al sistema a funcionar. El **Fondo Monetario Internacional**, radicado en Washington, D. C., colabora estrechamente con los gobiernos de todo el mundo para promover medidas financieras eficientes y eficaces que faciliten el crecimiento del comercio mundial.

Fondo Monetario Internacional: organización que colabora estrechamente con los gobiernos nacionales para promover medidas financieras que faciliten el comercio mundial.

COMPRUEBE sus conocimientos

4. ¿Qué parte de la renta de un hogar procede de sueldos y salarios en Estados Unidos?
5. ¿Qué hacen las empresas?
6. El país T puede producir 3 toneladas de trigo o 9 de acero, mientras que el H puede producir 4 toneladas de trigo u 8 de acero. ¿Qué país tiene una ventaja comparativa en la producción de trigo y cuál en la de acero?
7. Complete la afirmación con las palabras *más* o *menos*: si el tipo de cambio entre el dólar americano y el euro pasara de 0,90 euros por dólar a 0,80, los bienes europeos tenderían a ser _____ caros para los ciudadanos estadounidenses.



El Estado en una economía de mercado

Una vez que sabemos cómo funcionan los mercados, podemos examinar el papel del Estado en una economía de mercado. En la mayoría de las sociedades modernas, el Estado tiene cinco responsabilidades generales.

1. Suministrar bienes y servicios. El Estado suministra todo tipo de bienes y servicios, por ejemplo, calles y autopistas, educación, parques, seguridad pública, defensa nacional y exploración espacial.
2. Redistribuir la renta. En una economía de mercado, algunas personas ganan mucho más que otras y el Estado redistribuye la renta en favor de los pobres.
3. Tributación. El Estado utiliza los impuestos sobre distintos bienes y servicios para financiar sus programas de gasto.
4. Regulación de las prácticas empresariales. El Estado utiliza reglamentaciones para controlar la contaminación, fomentar la competencia entre las empresas y mejorar la seguridad de los bienes de consumo.
5. Política comercial. El Estado utiliza diversas medidas para controlar el comercio internacional, fomentando algunos tipos de comercio y restringiendo otros.

Aunque es útil hablar «del Estado», es importante darse cuenta de que hay muchas administraciones en cada país y de que cada ciudadano se relaciona al menos con tres niveles de la administración. Por ejemplo, en Estados Unidos las administra-

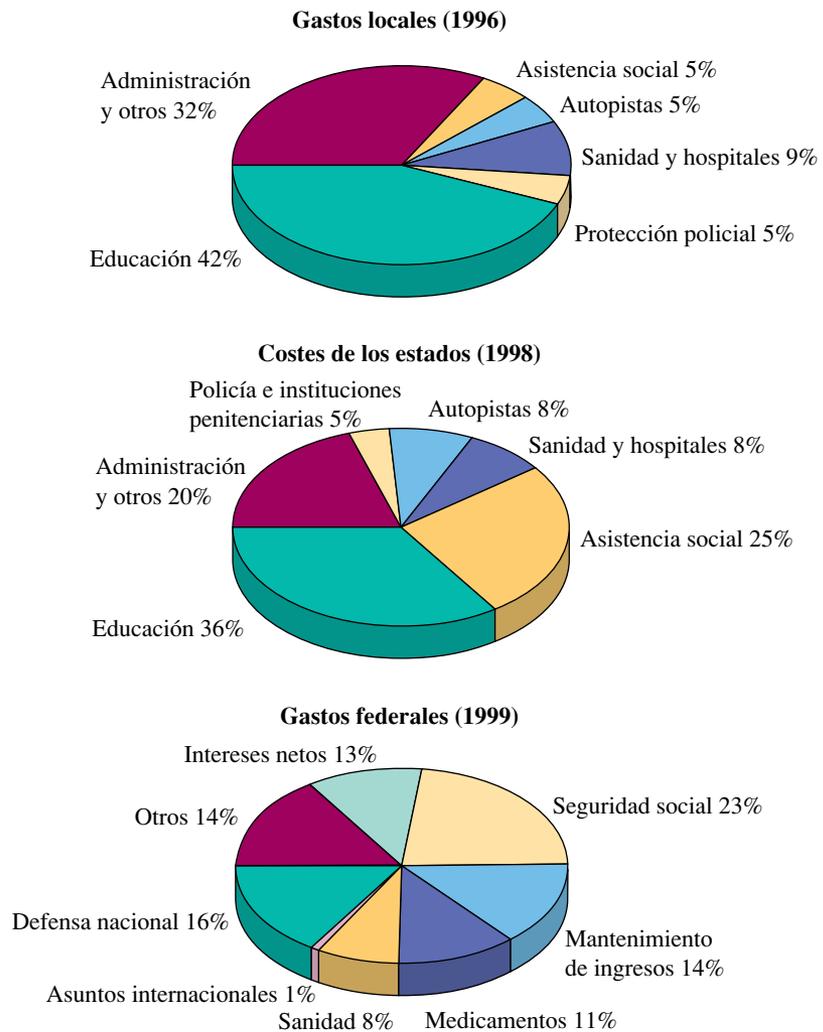
ciones locales pavimentan las calles y gestionan las escuelas primarias y secundarias, mientras que las administraciones de los estados construyen las autopistas y gestionan las universidades. La administración central suministra bienes y servicios al país en su conjunto, incluida la defensa nacional y la exploración espacial. Además, es la principal responsable de redistribuir la renta. Los tres niveles de la administración establecen impuestos para financiar su gasto público y los tres regulan las prácticas empresariales.

Los programas de gasto público

¿Cómo gasta el Estado el dinero que recauda de los contribuyentes? La Figura 3.4 muestra la desagregación del presupuesto público de Estados Unidos por administraciones.

1. En Estados Unidos hay más de 80.000 administraciones locales, entre las que se encuentran los municipios (ayuntamientos), los condados, los distri-

FIGURA 3.4
Porcentaje del gasto público dedicado a diversos programas
Fuente: Statistical Abstract of the United States, 2000; Economic Report of the President, Washington, DC, U.S. Government Printing Office, 1998.



tos escolares y los distritos especiales responsables de suministrar servicios como agua, protección contra incendios y bibliotecas. Las administraciones locales gastan la mayor parte de su dinero en educación (desde las escuelas infantiles hasta la enseñanza secundaria), asistencia social (prestaciones a los hogares pobres y financiación de los hospitales públicos), autopistas y protección policial.

2. En el caso de los estados, los mayores programas de gasto son la educación (incluidas las universidades), la asistencia social, las autopistas, la salud y los hospitales y las instituciones penitenciarias (tribunales y cárceles).
3. En el caso de la administración federal, los mayores programas de gasto son la defensa nacional, los programas destinados a los ancianos (las pensiones y *Medicare*), los programas de mantenimiento de los ingresos (las prestaciones destinadas a los pobres) y los intereses de la deuda nacional.

Crterios para elaborar un sistema tributario

Para que el Estado desempeñe un papel importante en la economía de mercado, los impuestos son necesarios. La cuestión práctica es saber cuál es el mejor sistema tributario. Para la mayoría de las personas, un buen sistema tributario es aquel que es justo y fácil de entender y no perturba los mercados. Examinemos más detenidamente cada uno de estos criterios.

La cuestión de la justicia puede verse desde dos perspectivas. El **enfoque de los impuestos basados en los beneficios recibidos** sugiere que la deuda tributaria de una persona debe depender de los beneficios que obtiene de los programas públicos. Por ejemplo, en Estados Unidos los ingresos generados por los impuestos sobre la gasolina se destinan a financiar la construcción y el mantenimiento de las autopistas. Cuanto más utilice el automóvil una persona, más utilizará el sistema de autopistas y más impuestos sobre la gasolina tendrá que pagar. Sin embargo, en el caso de muchos programas públicos sería difícil, cuando no imposible, saber cuántos beneficios obtiene un ciudadano. Por ejemplo, todos los ciudadanos que cumplen las leyes se benefician del sistema de justicia penal (policía, tribunales, cárceles), pero como no sabemos cuánto se beneficia cada uno del sistema, sería imposible saber cuánto debe pagar cada uno.

La segunda perspectiva sobre la justicia se basa en la capacidad de los ciudadanos para pagar. Un impuesto es **equitativo horizontalmente** si las personas que se encuentran en parecidas situaciones económicas pagan una cantidad similar de impuestos. Por ejemplo, con un impuesto puro sobre la renta, cada persona que tenga una determinada cantidad de renta paga el mismo impuesto sobre la renta. En cambio, un impuesto es **equitativo verticalmente** si las personas que tienen más renta o riqueza pagan más. La cuestión práctica es saber *cuánto* más deben pagar. Un sistema tributario equitativo verticalmente a los ojos de un ciudadano puede no serlo a los ojos de otro.

El segundo criterio para evaluar un sistema tributario es su sencillez. Si el lector ha hecho alguna vez la declaración de la renta, sabrá que es una tarea muy compleja. Por ejemplo, en Estados Unidos el hogar medio dedica alrededor de 27 horas al año a realizar la declaración federal de impuestos. Además, cada hogar debe lidiar con los impuestos de los estados y los municipios. Las empresas gastan mucho dinero para cumplir la legislación fiscal y trasladan estos costes a los consumidores

Enfoque de los impuestos basados en los beneficios recibidos: idea según la cual la deuda tributaria de una persona debe depender de los beneficios que obtiene de los programas públicos.

Equidad horizontal: idea según la cual las personas que se encuentran en parecidas circunstancias económicas deben pagar una cantidad similar de impuestos.

Equidad vertical: idea según la cual las personas que tienen más renta o riqueza deben pagar más impuestos.

cobrando unos precios más altos. A pesar de que se ha pedido frecuentemente que se simplifiquen los impuestos, no existe indicio alguno de que será más fácil cumplir con el sistema tributario.

El tercer criterio para elaborar el sistema tributario está relacionado con sus consecuencias para las decisiones de los mercados. Si un mercado no genera efectos-difusión positivos o negativos, no hay razón alguna para perturbarlo. Cuando se establece un impuesto, muchas personas tratan de evitarlo cambiando de conducta. Los impuestos distorsionan las decisiones de la gente y perturban los mercados, y uno de los objetivos de la política tributaria es reducir lo más posible esas perturbaciones. Una consecuencia es que los impuestos deben repartirse entre muchos bienes y servicios, no entre unos pocos. Por ejemplo, un impuesto especial sobre los electricistas disuadiría a la gente de dedicarse a esa profesión y perturbaría el mercado de electricistas. En cambio, un impuesto general sobre la renta produciría más o menos el mismo efecto en las profesiones que generan la misma renta, por lo que las perturbaciones del mercado serían menores.

La elaboración de un sistema tributario plantea muchas disyuntivas. Un sistema tributario bastante sencillo puede no ser capaz de tener en cuenta las numerosas circunstancias de los contribuyentes y provocar injusticias horizontales. También puede ser injusto verticalmente a los ojos de muchos contribuyentes, debido a que las personas de renta alta pagan demasiado o excesivamente poco. Es probable que un impuesto que se considera justo verticalmente distorsione las decisiones de los contribuyentes y perturbe muchos mercados. El reto para los responsables de la política económica es idear un sistema que encuentre el equilibrio entre los tres criterios.

Las fuentes de ingresos de las administraciones locales, regionales y central

Una vez que conocemos los criterios para elaborar un sistema tributario, examinemos las estructuras tributarias de los tres niveles de la administración. La Figura 3.5 muestra las fuentes de ingresos de los municipios, los estados y la administración federal de Estados Unidos.

1. La principal fuente de ingresos de las administraciones locales es el impuesto sobre el patrimonio, que es un porcentaje fijo del valor de la propiedad residencial, comercial o industrial. Por ejemplo, si el tipo impositivo es del 2 por ciento y una persona posee una propiedad cuyo valor de mercado es de 100.000\$, el impuesto anual sería de 2.000\$ ($0,02 \times 100.000\$$).
2. Las principales fuentes de ingresos de los estados son los impuestos sobre las ventas y los impuestos sobre la renta de las personas. El impuesto sobre las ventas es un porcentaje fijo del precio de compra de un bien de consumo. La cantidad de impuestos estatales sobre la renta que debe pagar una persona se basa en lo que gana y los tipos impositivos normalmente suben conforme aumenta la renta.
3. Las principales fuentes de ingresos de la administración federal son los impuestos sobre la renta de las personas y las cotizaciones a la seguridad social, que son impuestos recaudados para financiar la seguridad social, *Medicare* y la incapacidad laboral.

Para ver qué diferencias hay entre los tipos impositivos de Estados Unidos y los de otros países industrializados, véase el recuadro «Los tipos impositivos en algunos países».

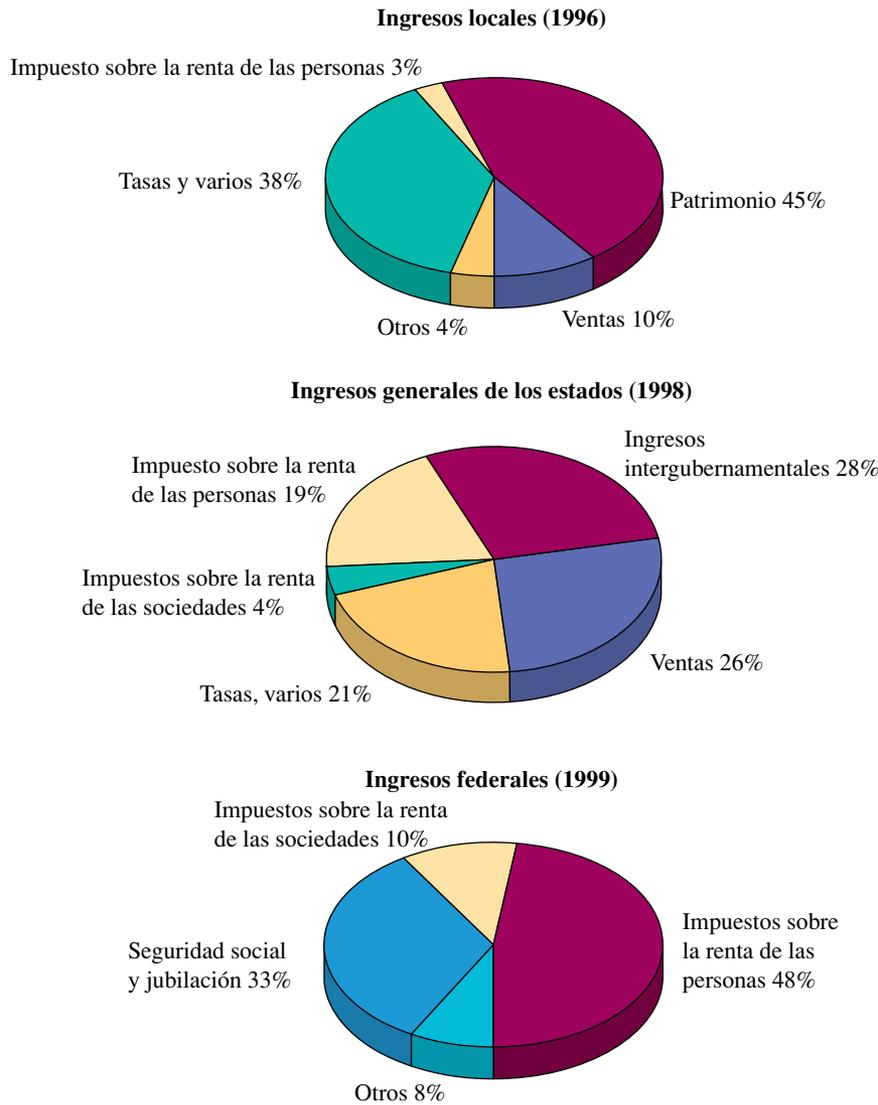


FIGURA 3.5
Porcentajes de los ingresos públicos de Estados Unidos procedentes de diferentes fuentes
 Fuente: *Statistical Abstract of the United States, 2000; Economic Report of the President, Washington, DC, U.S. Government Printing Office, 1998; datos del Census Bureau en <http://www.census.gov/govs/www/>.*

Regulación pública de los mercados

Es posible imaginar un mundo en el que el Estado no desempeñara ningún papel en la economía. En ese mundo, todas las decisiones económicas (los productos que van a producirse, cómo van a producirse y quién va a recibirlos) se tomarían en mercados sin regular. Es lo que se conoce con el nombre de *laissez faire*, expresión francesa que significa «dejad hacer». Sin embargo, en las economías modernas el Estado desempeña un importante papel en muchos mercados.

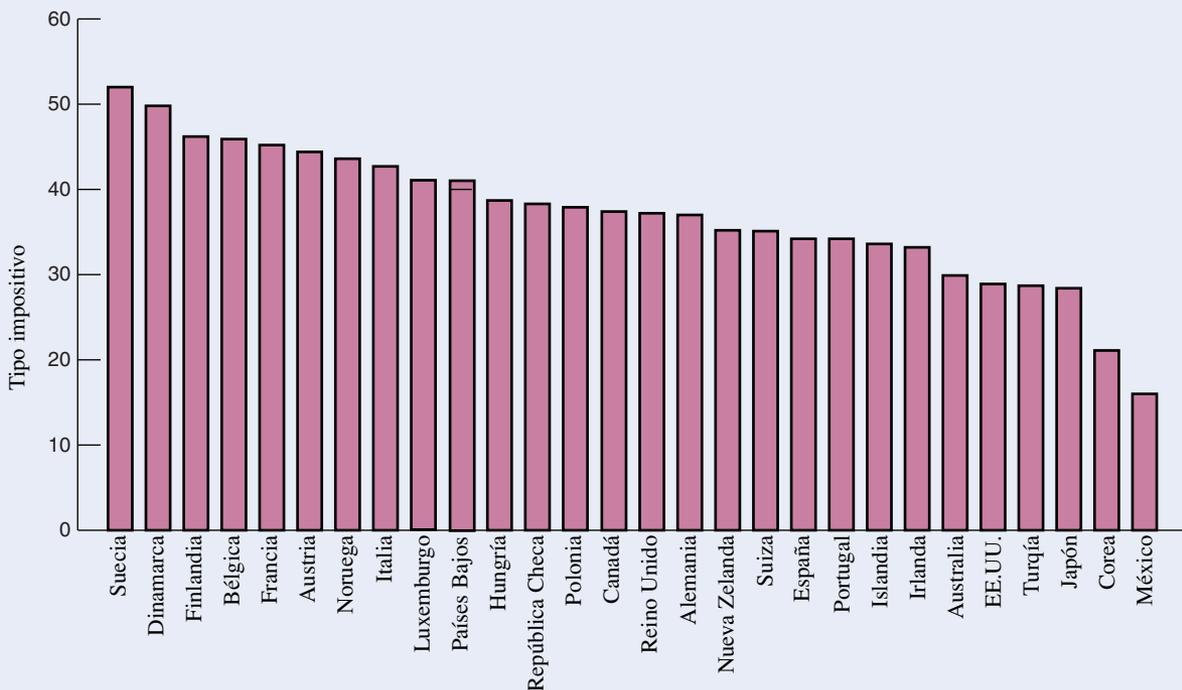
El Estado establece un sistema jurídico para hacer respetar los derechos de propiedad. Si compramos un solar para construir una vivienda, debemos registrar nuestra compra en el organismo público correspondiente y asegurarnos de que compramos el solar al propietario correcto y que nadie más tiene derecho a esa propiedad. El sistema jurídico también permite a una persona firmar un contrato vinculante con otra. El contrato facilita una transacción porque cada una de las personas invo-

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

LOS TIPOS IMPOSITIVOS EN ALGUNOS PAÍSES

¿En qué lugar se encuentra Estados Unidos en la lista de países en función de los ingresos fiscales en porcentaje de la renta total? La figura adjunta muestra los tipos impositivos de los países miembros de la OCDE, incluido Estados Unidos. Estados Unidos se encuentra en el extremo inferior; sólo cuatro países (Turquía, Japón, Corea y México) tienen unos tipos impositivos más bajos. Una de las razones por las que los tipos impositivos son relativamente bajos en Estados Unidos estriba en que el Estado paga una parte relativamente pequeña de los costes sanitarios de los ciudadanos.

Tipos impositivos en los países miembros de la OCDE, 1998



lucradas en ella puede estar segura de que la otra cumplirá su parte del trato. Sin el sistema jurídico para velar por el cumplimiento de los contratos, sería casi imposible hacer negocios.

El Estado también regula la actividad económica. En Estados Unidos, la administración federal regula la compraventa de acciones y bonos, fomenta la competencia entre las empresas impidiendo algunas fusiones, promueve la seguridad de los productos alimenticios y los centros de trabajo y limita la contaminación del aire y el agua. Los estados regulan la banca, los transportes, la educación, el uso del suelo y muchas profesiones (médicos, abogados, farmacéuticos y constructores de viviendas). Las administraciones locales utilizan leyes de ordenación urbana y otras reglamentaciones para controlar el uso del suelo. Es difícil pensar en una sola área en la que el Estado no influya en los mercados.

Como el Estado desempeña un papel tan importante en la mayoría de las economías modernas de mercado, la mayoría de los países tienen lo que los economistas llaman **economías mixtas**. Aunque la mayoría de las decisiones económicas se toman en los mercados, éstos son regulados por el Estado y las reglamentaciones varían de unos países a otros y, dentro de un mismo país, de unas regiones a otras.

Otros sistemas económicos

Una alternativa a una economía de mercado es una **economía basada en un sistema de planificación central**, sistema económico en el que las decisiones de producción y de consumo no son tomadas por los productores y los consumidores en los mercados sino por una administración central. En una economía basada en un sistema puro de planificación central, no existe la propiedad privada: todo es propiedad del Estado.

En una economía basada en un sistema de planificación central, una burocracia central toma todas las decisiones sobre los productos que se producen, cómo se producen y quién los recibe. Los burócratas indican a cada empresa la cantidad que debe producir. Un reto para ellos es conseguir que cada una tenga suficientes materias primas y trabajadores para cumplir los objetivos de producción. Otro es evaluar exactamente las preferencias de los consumidores de tal manera que éstos deseen realmente los bienes que se producen.

Hasta finales de los años ochenta, los planificadores centrales gestionaron las economías de la Unión Soviética, la mayoría de los países de Europa oriental y China. Aunque algunas de estas economías consiguieron desarrollar una industria pesada, tenían muchos grandes problemas. El fundamental era que los burócratas carecían de la información necesaria para tomar los millones de decisiones necesarias para asignar las materias primas y otros factores a las miles de instalaciones productivas de la economía. El resultado era la ineficiencia y el despilfarro. Además, estas economías carecían de la flexibilidad de las economías de mercado. Cuando los computadores y la revolución de la información transformaron las economías de mercado de todo el mundo, las economías planificadas tardaron en adaptarse.

Muchos países que tenían una economía planificada centralmente han pasado recientemente a un sistema económico mixto, con precios y propiedad privada. La **transición** a sistemas económicos en los que los mercados desempeñan un papel mucho mayor en las decisiones económicas sobre la producción y el consumo plantea dos retos: el establecimiento de los derechos de propiedad y la privatización de las empresas estatales.

El primer reto es establecer unos claros derechos de propiedad y el imperio de la ley. Si los derechos de propiedad son inciertos, los empresarios no estarán dispuestos a realizar grandes inversiones y a asumir riesgos, ya que no tendrán garantía alguna de que se beneficiarán de los proyectos que tengan éxito. Los empresarios necesitan la ley y el orden para impedir que los delincuentes les roben los beneficios generados por empresas legales. Rusia ha tenido graves problemas con la delincuencia organizada, lo cual ha dificultado la existencia de empresas normales sin pagar grandes cantidades de dinero por la «protección». Los empresarios también necesitan un sistema jurídico que impida que el Estado interfiera indebidamente en sus actividades empresariales diarias. Se tarda tiempo en crear la cultura jurídica necesaria para defender una economía de mercado.

El segundo reto en la transición a una economía mixta es la **privatización** de las empresas estatales, es decir, la venta de las empresas a los individuos. Una vez que se vende una empresa, ésta puede competir con otras en el mercado. Uno de los proble-

Economía mixta: sistema económico de mercado en el que el Estado desempeña un papel importante, incluida la regulación de los mercados, en los que se toma la mayoría de las decisiones económicas.

Economía basada en un sistema de planificación central: economía en la que una burocracia pública decide la cantidad que se produce de cada bien, cómo se produce y cómo se reparten los productos entre los consumidores.

Transición: proceso por el que se sustituye una economía basada en un sistema de planificación central por un sistema económico mixto, en el que los mercados desempeñan un papel más importante en la economía.

Privatización: proceso consistente en vender empresas públicas a los individuos.

mas de la privatización se halla en que sólo continúan funcionando las empresas rentables. Nadie quiere comprar una empresa que no es rentable, por lo que muchas personas pierden el empleo. Naturalmente, acabarán apareciendo otras oportunidades de empleo a medida que se expandan las empresas prósperas, pero puede transcurrir un período en el que el empleo total disminuya. Otro problema de la privatización reside en que puede que sólo haya una o dos empresas en un mercado, por lo que incluso después de privatizarlas, es posible que apenas exista competencia entre ellas.

Las dificultades de las sociedades que están realizando la transición a una economía mixta ponen de manifiesto una cosa. Para que prospere una economía de mercado, el Estado debe establecer unos derechos de propiedad, velar por el cumplimiento de las leyes y crear un marco regulador. Las economías de mercado occidentales modernas han desarrollado las funciones del Estado gradualmente durante muchas décadas. Las que están realizando la transición necesitan desarrollarlas más deprisa.

COMPRUEBE sus conocimientos



8. Empareje cada restricción comercial con su descripción.

| Restricción | Descripción |
|--|--|
| A. Aranceles. | 1. Limitación del total de importaciones. |
| B. Contingentes. | 2. Obstáculos ocultos al comercio. |
| C. Restricciones voluntarias de las exportaciones. | 3. Acuerdos entre los países para limitar el comercio. |
| D. Barreras comerciales no arancelarias. | 4. Impuestos sobre las importaciones. |

9. Complete la afirmación con las palabras GATT o NAFTA: _____ es un acuerdo comercial internacional, mientras que _____ se aplica a un único continente.

RESUMEN

En este capítulo ofrecemos una visión panorámica de una economía de mercado. En los mercados de factores, los hogares suministran trabajo y capital a las empresas a cambio de dinero. En los mercados de productos, las empresas suministran bienes y servicios a los hogares a cambio de dinero. En los últimos años, los acuerdos comerciales internacionales han reducido las barreras comerciales, acelerando la tendencia hacia una economía global. He aquí los principales puntos del capítulo:

1. La mayoría de las personas no son autosuficientes sino que se especializan para obtener renta, que utilizan para comprar bienes y servicios a otras personas.
2. Un sistema de especialización y comercio internacionales es razonable porque los costes de oportunidad de producir bienes son diferentes para cada persona y cada país y dan lugar a una ventaja comparativa.
3. El mercado de divisas permite a la gente cambiar una moneda por otra, facilitando el comercio internacional.
4. La libre circulación de bienes puede verse dificultada por las barreras comerciales, entre las cuales se encuentran los aranceles, los contingentes, las restricciones voluntarias de las exportaciones y las barreras comerciales no arancelarias. Existen muchos acuerdos internacionales que pretenden reducir las barreras comerciales, entre los cuales figuran el GATT, el NAFTA y la Unión Europea.

TÉRMINOS CLAVE

Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio [GATT], 56

Acuerdo Norteamericano de Libre Comercio [NAFTA], 56

Conferencia de Cooperación Económica Asia-Pacífico [CEAP], 56

Diagrama del flujo circular, 51

Economía basada en un sistema de planificación central, 65

Economía mixta, 65

Enfoque de los impuestos basados en los beneficios recibidos, 61

Equidad horizontal, 61

Equidad vertical, 61

Exportaciones, 53

Fondo Monetario Internacional, 59

Importaciones, 53

Liberalización financiera, 58

Medidas proteccionistas, 54

Mercado de divisas, 56

Organización Mundial del Comercio [OMC], 56

Privatización, 65

Tipo de cambio, 56

Transición, 65

Unión Europea [UE], 59

Ventaja absoluta, 50

Ventaja comparativa, 50

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. Recuerde el ejemplo de Berta y Samuel mostrado en la Tabla 3.1. Suponga que una innovación tecnológica aumenta la productividad de las dos personas en la producción de camisas: ahora Berta puede producir tres camisas por hora y Samuel dos. Su productividad en el caso del pan no ha variado. Suponga que acuerdan intercambiar una camisa por cada barra de pan. ¿Se beneficiarán las dos personas de la especialización y el comercio?
2. Considere dos planificadores financieros, Felipe y Francisco. En una hora, Felipe puede elaborar una memoria financiera o responder a diez llamadas telefónicas, mientras que Francisco puede elaborar tres memorias financieras o responder a doce llamadas telefónicas. ¿Tiene alguna de las dos personas una ventaja absoluta en la producción de ambos bienes? ¿Deben ser autosuficientes los dos planificadores (y producir cada uno memorias y responder a las llamadas telefónicas) o deben especializarse?
3. El profesor A es mejor que el B tanto para un curso de licenciatura (L) como para uno de doctorado (D). Usted, que es el jefe del departamento, mide los resultados docentes por medio de la calificación media que obtienen los estudiantes en exámenes normalizados. ¿Cómo decidiría el curso que deben enseñar los profesores? Suponga que los estudiantes del curso D obtienen 90 puntos si lo enseña el profesor A y 45 si lo enseña el B. Los estudiantes del curso L obtienen 90 puntos si lo enseña el profesor A y 60 si lo enseña el B.
4. Utilice el concepto de ventaja comparativa para explicar por qué a dos países, uno de los cuales es menos eficiente en la producción de todos los productos, les resulta ventajoso comerciar.
5. Suponga que los precios de los bienes vigentes en México y en Estados Unidos no varían y que el tipo de cambio sube de 10 pesos por dólar a 20. Adopte la perspectiva de un consumidor estadounidense. ¿Son los bienes mexicanos más o menos atractivos? Adopte la perspectiva de un consumidor mexicano. ¿Son los bienes estadounidenses más o menos atractivos?
6. Algunos estudios han sugerido que las industrias son menos eficientes en los países en los que están protegidas del comercio exterior que en los países en que no lo están. ¿Puede explicar este resultado?
7. Ejercicio de Internet. Visite la página web de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), organismo internacional de los países industrializados que tienen una economía de mercado (<http://www.oecd.org>). La página tiene todo tipo de datos sobre los países de la OCDE, incluidos datos sobre el comercio en <http://www.oecd.org/publications/figures/>. Utilice los datos para obtener cifras de las importaciones y las exportaciones de bienes y servicios de los siguientes países: Estados Unidos, Canadá, Alemania, Francia, Japón y los Países Bajos. ¿En qué países son mayores las exportaciones que las importaciones? ¿En cuáles son mayores las importaciones que las exportaciones?

8. Ejercicio de Internet. Visite la página web de Fortune [<http://www.pathfinder.com/fortune/fortune500/500list.htm>] y haga una lista de las mayores empresas del mundo. ¿Cuántas empresas que figuran entre las 20 primeras son empresas estadounidenses?
9. Ejercicio de Internet. Visite la página web de *Accu-Rate Foreign Exchange Corporation* [<http://www accurates.ca/index.html>] para comprobar los tipos de cambio más recientes. Si una habitación de hotel en Lisboa cuesta 4.500 escudos, ¿cuánto cuesta en dólares?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. Los mercados existen porque la mayoría de las personas no son autosuficientes sino que se especializan en la producción de uno o dos productos y compran otros a otras personas.
2. La ventaja comparativa hace que el comercio entre los países ricos y los pobres beneficie a ambos.
3. Los tipos más frecuentes de protección son los contingentes, las restricciones voluntarias de las exportaciones y los aranceles.
4. El GATT es un acuerdo internacional que ha reducido las barreras comerciales entre Estados Unidos y otros países. El NAFTA es un acuerdo internacional que reduce las barreras comerciales entre Estados Unidos, México y Canadá (firmado en 1994). La OMC es la nueva organización que supervisa el GATT y otros acuerdos internacionales.

Compruebe sus conocimientos

1. El coste de oportunidad que tiene para Timoteo una mesa es un quinto de una silla, mientras que para Carla es una silla. El coste de oportunidad de Carla es menor en la producción de sillas, por lo que debe pro-

ducir sillas. El coste de oportunidad de Timoteo es menor en la producción de mesas, por lo que debe producir mesas.

2. El coste de oportunidad de una memoria financiera son cuatro llamadas telefónicas y el de una llamada telefónica es un cuarto de memoria financiera.
3. No. Si tiene una ventaja comparativa en la realización de tareas como llevar la contabilidad o la comercialización, debe contratar algunos trabajadores para lavar los automóviles, lo que le permitirá especializarse en las tareas en las que tiene una ventaja comparativa.
4. Alrededor de tres cuartos.
5. Transforman los factores en productos y después los venden.
6. El coste de oportunidad del trigo es 2 toneladas de acero en H y 3 en T. Por tanto, H tiene una ventaja comparativa en la producción de trigo. El coste de oportunidad del acero es de media tonelada de trigo en H y de un tercio en T. Por tanto, T tiene una ventaja comparativa en la producción de acero.
7. Más.
8. A4, B1, C3, D2.
9. El GATT, el NAFTA.

NOTAS

1. Rone Tempest, «Barbie and the World Economy», *Los Angeles Times*, 22 de septiembre de 1996, pág. A1.
2. AP Worldstream, «In Time for Christmas, Chinese Video Piracy Thriving», 12 de diciembre de 2000; *Los Angeles Times*, «Widespread DVD Piracy in China a Blow to Hollywood», 31 de agosto de 2000.

CAPÍTULO

4

La oferta, la demanda y el equilibrio del mercado

En 1998, los fabricantes de cigarrillos de Estados Unidos firmaron acuerdos con los 50 estados para resolver las demandas judiciales relacionadas con los costes sanitarios provocados por el consumo de tabaco. Durante los próximos 25 años, los estados recibirán 246.000 millones de dólares de los fabricantes de tabaco. El acuerdo contiene nuevas limitaciones de la publicidad y de la comercialización de cigarrillos, incluida la eliminación de los anuncios en las vallas publicitarias y en los autobuses y los trenes y de los logotipos de las marcas de tabaco en las chaquetas, las camisetas y las gorras. Aunque el hombre de Marlboro continuará apareciendo en los anuncios, no así Joe Camel, que se jubilará. Unas cuantas semanas después de que se anunciara el acuerdo, el precio de los cigarrillos subió 40 centavos por paquete.

Un analista presupuestario del gobierno de uno de los estados controla los programas sanitarios relacionados con las enfermedades causadas por el tabaco. El presupuesto anual de estos programas es igual a los ingresos generados por el acuerdo sobre el tabaco (80 millones de dólares al año) más los ingresos generados por el impuesto del estado sobre el tabaco (200 millones de dólares en el año anterior al acuerdo). Dos años después del acuerdo, descubre que los ingresos generados por el estado sólo son de 250 millones de dólares, o sea, 30 millones menos de lo previsto. ¿Qué ha ocurrido? Parece un caso para un detective económico.

La curva de demanda

La curva de demanda de un consumidor y la ley de la demanda.

De la demanda de un consumidor a la demanda del mercado.

La curva de oferta

El principio marginal y la decisión de producción.

La oferta de una empresa y la ley de la oferta.

De la oferta de una empresa a la oferta del mercado.

El equilibrio del mercado

Un exceso de demanda provoca una subida del precio.

Un exceso de oferta provoca un descenso del precio.

Efectos de las variaciones de la demanda

Variación de la cantidad demandada y variación de la demanda.

Aumento de la demanda.

Efectos de un aumento de la demanda.

Disminución de la demanda.

Efectos de una disminución de la demanda.

Bienes normales e inferiores.

Efectos de las variaciones de la oferta

Variación de la cantidad ofrecida y variación de la oferta.

Aumento de la oferta.

Efectos de un aumento de la oferta.

Disminución de la oferta.

Efectos de una disminución de la oferta.

Efectos de las variaciones simultáneas de la demanda y de la oferta.

Aplicaciones

Variaciones de la demanda: el crecimiento de la población, la seguridad de los productos y los modos de transporte.

Variaciones de la oferta: la tecnología, el tiempo meteorológico.

Empleo de los instrumentos

Sabemos que un mercado es un mecanismo que permite a los compradores y a los vendedores intercambiar dinero y productos. En este capítulo utilizamos un modelo de oferta y demanda —el instrumento más importante del análisis económico— para ver cómo funcionan los mercados. Podemos utilizarlo para ver cómo afectan a los precios de los bienes y los servicios todos los tipos de cambios de la economía, como el mal tiempo, un aumento de la renta, una innovación tecnológica, los impuestos, las reglamentaciones y los cambios de las preferencias de los consumidores. Este capítulo preparará al lector para entender las aplicaciones de la oferta y la demanda que verá en este libro. También aprenderá a ser detective económico, a utilizar las pistas del mercado para explicar las variaciones pasadas de los precios de mercado. El primer caso para el detective económico es el enigmático hecho de que hay menos recursos de los previstos para los programas sanitarios.

Mercado perfectamente competitivo: mercado en el que hay un gran número de empresas, cada una de las cuales produce el mismo producto estandarizado y es tan pequeña que no afecta al precio de mercado del bien que produce.

Utilizaremos el modelo de oferta y demanda para explicar cómo funciona un mercado perfectamente competitivo. En un **mercado perfectamente competitivo** hay un gran número de empresas, cada una de las cuales produce el mismo producto estandarizado y es tan pequeña que no afecta al precio de mercado del bien que produce. El ejemplo clásico de una empresa perfectamente competitiva es un agricultor que cultiva trigo y produce una diminuta parte de la oferta total de trigo. Independientemente de la cantidad de trigo que produzca, el precio de mercado del trigo no variará.

Este capítulo contiene muchas aplicaciones del análisis de oferta y demanda. He aquí algunas de las preguntas prácticas a las que respondemos:

1. ¿Habría menos muertos en accidentes de aviación si se obligara a los padres a llevar a sus hijos en asientos de seguridad en los aviones?
2. Ted Koppel, invitado al programa de noticias de ABC *Nightline*, sugirió en una ocasión que los precios de las drogas habían bajado porque la oferta de drogas había aumentado. ¿Estaba en lo cierto?
3. Algunos datos publicados en su periódico local parecen sugerir que los consumidores de gasolina incumplen la ley de la demanda, ya que compran más gasolina cuando los precios son más altos. ¿Debe dudar de esos datos?
4. En las últimas décadas, el consumo de pollo y de pavo ha aumentado. ¿Por qué?

La curva de demanda

En el lado de la demanda de un mercado de productos, los consumidores compran productos a las empresas. La principal cuestión relacionada con el lado de la demanda del mercado es qué cantidad están dispuestos a comprar los consumidores de un producto en un determinado período. Un consumidor que está «dispuesto a comprar» un determinado producto está dispuesto a sacrificar suficiente dinero para comprarlo. El consumidor no desea meramente comprar el bien sino que está dispuesto a sacrificar alguna cosa para conseguirlo. Obsérvese que la demanda se refiere a un determinado período, por ejemplo, a un día, un mes o un año.

Comenzaremos nuestro análisis de la demanda de un consumidor. ¿Qué cantidad de un producto está dispuesta a comprar una persona? Depende de algunas variables. He aquí una lista de las variables que afectan a la decisión de un consumidor utilizando el mercado de pizza como ejemplo:

- El precio del producto, por ejemplo, el precio de una pizza.
- La renta del consumidor.
- El precio de los bienes sustitutos, como los tacos o los sándwiches.
- El precio de los bienes complementarios como la cerveza o la limonada.

- Los gustos del consumidor y la publicidad.
- Las expectativas del consumidor sobre los futuros precios.

Estas variables determinan conjuntamente la cantidad que está dispuesto a comprar un consumidor de un determinado producto. Comenzaremos nuestro análisis de la demanda con la relación entre el precio y la cantidad demandada, relación que se representa gráficamente por medio de la curva de demanda.

La curva de demanda de un consumidor y la ley de la demanda

El punto de partida para analizar la demanda de un consumidor es una **tabla de demanda**, que muestra la relación entre el precio y la cantidad demandada, *ceteris paribus* (expresión latina que significa «manteniéndose todo lo demás constante»). Las variables que se mantienen fijas en la tabla de demanda son la renta, los precios de los sustitutivos y los complementarios, los gustos del consumidor, la publicidad y las expectativas sobre los futuros precios. La Tabla 4.1 muestra la tabla de demanda de pizza de Al. A un precio de 2 euros, Al compra 13 pizzas al mes. A medida que éste sube, Al compra menos pizzas: 10 a un precio de 4 euros, 7 a un precio de 6, etc., hasta comprar solamente 1 a un precio de 10 euros.

La **curva de demanda de un consumidor** muestra la relación entre el precio y la **cantidad demandada** por éste, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás constante). Para trazar la curva, suponemos que todo lo demás que afecta a la demanda de pizza por parte de un consumidor (la renta, los precios de los sustitutivos, los precios de los complementarios, sus gustos, la publicidad, las expectativas sobre los futuros precios) no varía. La única variable que varía es el precio de la pizza. Para trazar la curva de demanda de un consumidor utilizamos las cifras de la tabla de demanda. La Figura 4.1 muestra la curva de demanda de pizza por parte de Al.

La curva de demanda tiene pendiente negativa, debido a la **ley de la demanda**. Esta ley no es una restricción legal que manda a los infractores a la cárcel, sino una pauta de conducta que observamos en la mayoría de los consumidores.

LEY DE LA DEMANDA

Cuanto más alto es el precio, menor es la cantidad demandada, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás constante)

La expresión *ceteris paribus* recuerda que para aislar la relación entre el precio y la cantidad demandada, suponemos que los demás determinantes de la demanda no varían. En el caso de Al, vemos que cuando sube el precio de la pizza, consume

Tabla de demanda: tabla de cifras que muestran la relación entre el precio y la cantidad demandada por un consumidor, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás fijo).

Curva de demanda de un consumidor: curva que muestra la relación entre el precio y la cantidad demandada por un consumidor, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás constante).

Cantidad demandada: cantidad que está dispuesto a comprar un consumidor de un bien.

Ley de la demanda: cuanto más alto es el precio, menor es la cantidad demandada, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás constante).

| Precio (euros) | Cantidad de pizzas al mes |
|----------------|---------------------------|
| 2 | 13 |
| 4 | 10 |
| 6 | 7 |
| 8 | 4 |
| 10 | 1 |

FIGURA 4.1

La curva de demanda de un consumidor

Según la ley de la demanda, cuanto más alto es el precio, menor es la cantidad demandada, manteniéndose todo lo demás constante. Por tanto, la curva de demanda tiene pendiente negativa: cuando sube el precio de 6 euros a 8, la cantidad demandada disminuye de 7 pizzas al mes (punto *d*) a 4 (punto *c*).

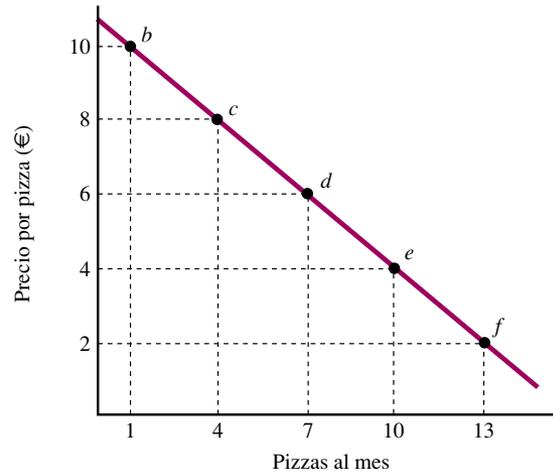


Variación de la cantidad demandada: variación de la cantidad demandada de un bien provocada por una variación de su precio; se representa gráficamente por medio de un movimiento a lo largo de la curva de demanda.

Efecto-sustitución: variación del consumo provocada por la variación del precio de un bien en relación con el de otros.

Efecto-renta: variación del consumo provocada por un aumento de la renta real del consumidor.

Curva de demanda del mercado: curva que muestra la relación entre el precio y la cantidad demandada por todos los consumidores, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás constante).



menos pizzas. Un movimiento a lo largo de la curva de demanda se denomina **variación de la cantidad demandada**, una variación de la cantidad que un consumidor está dispuesto a comprar cuando varía el precio del bien. Por ejemplo, si el precio sube de 8 euros a 10, nos movemos a lo largo de la curva de demanda del punto *c* al *b* y la cantidad demandada disminuye de 4 pizzas al mes a 1.

Para ver por qué es razonable la ley de la demanda, pensemos en cómo podría reaccionar Al a una subida del precio de la pizza.

- **Efecto-sustitución.** Cuando más dinero gasta Al en pizza, menos le queda para gastar en otros productos como tacos, música, libros y viajes. El precio de la pizza determina la cantidad exacta que sacrifica de estos otros bienes para conseguir una pizza. Si el precio de una pizza es de 6 euros y el de los tacos es de 1, Al sacrificará 6 tacos por cada pizza que compre. Si el precio de la pizza sube a 8 euros, ahora sacrificará 8 tacos por cada pizza. Dado que el sacrificio que supone comprar pizza es mayor, es probable que compre menos pizzas y las sustituya por tacos.
- **Efecto-renta.** Supongamos que Al tiene un presupuesto para comida de 100 euros al mes y que compra 10 pizzas a un precio de 6 euros cada una (lo que hace un coste total de 60 euros) y gasta 40 en otros alimentos. Si el precio de las pizzas sube a 7 euros cada una, el coste de sus decisiones alimenticias iniciales será de 110 euros (70 de la pizza y 40 de otros artículos), cifra muy superior a su presupuesto de 100. Para no pasarse de su presupuesto, debe reducir su compra de algo y probablemente reducirá la de pizzas, así como la de otros artículos. Este efecto se denomina efecto-renta porque cuando sube el precio de la pizza, el poder adquisitivo de la renta (o presupuesto) de Al disminuye, lo que le obliga a consumir menores cantidades.

De la demanda de un consumidor a la demanda del mercado

La **curva de demanda del mercado** muestra la relación entre el precio del bien y la cantidad que están dispuestos a comprar todos los consumidores, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás constante). Al igual que en el caso de la curva de demanda de un consumidor, cuando trazamos la curva de demanda del mercado,

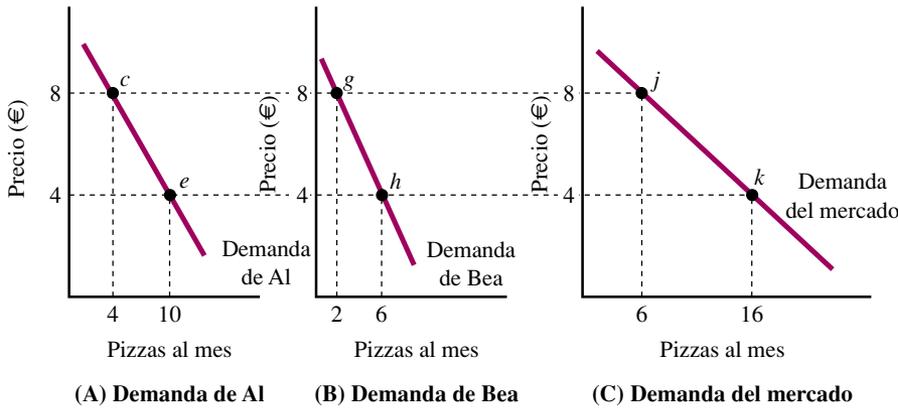


FIGURA 4.2

De la demanda de un consumidor a la demanda del mercado

La demanda del mercado es igual a la suma de las demandas de todos los consumidores. En este caso, sólo hay dos, por lo que a cada precio la cantidad demandada por el mercado es igual a la cantidad demandada por Al más la cantidad demandada por Bea. A un precio de 8 euros, la cantidad demandada por Al es de 4 pizzas (punto c) y la demandada por Bea es de 2 (punto g), por lo que la cantidad demandada por el mercado es de 6 pizzas (punto j). Cada consumidor obedece la ley de la demanda, por lo que la curva de demanda del mercado tiene pendiente negativa.



suponemos que las demás variables que afectan a la demanda de un consumidor (la renta, los precios de los bienes sustitutivos y complementarios, los gustos y las expectativas sobre los precios) se mantienen fijas. Suponemos, además, que el número de consumidores es fijo. La curva de demanda del mercado muestra la relación entre el precio y la cantidad demandada por todos los consumidores, manteniéndose todo lo demás constante.

La Figura 4.2 muestra cómo se obtiene la curva de demanda del mercado cuando sólo hay dos consumidores. El panel A muestra la curva de demanda de pizza por parte de Al y el B la curva de demanda de pizza por parte de Bea. A un precio de 8 euros, Al compra 4 pizzas (punto c) y Bea compra 2 (punto g), por lo que la cantidad total demandada a este precio es de 6 pizzas ($4 + 2$). En el panel C, el punto j es el punto de la curva de demanda del mercado correspondiente a un precio de 8 euros; a este precio, la cantidad demandada por el mercado es de 6 pizzas. A un precio de 4 euros solamente, Al compra 10 pizzas y Bea compra 6, lo que hace un total de 16 pizzas (representado por el punto k en la curva de demanda del mercado).

La demanda del mercado tiene pendiente negativa, debido a la ley de la demanda, lo cual es razonable, ya que si cada consumidor obedece la ley de la demanda, los consumidores como grupo también la obedecerán. Cuando el precio sube de 4 euros a 8, la cantidad demandada varía a medida que nos movemos a lo largo de la curva de demanda del punto k al j . El movimiento a lo largo de la curva de demanda se produce si el precio de la pizza es el único determinante de la demanda que ha variado.

La curva de oferta

Por lo que se refiere al lado del mercado perfectamente competitivo correspondiente a la oferta, las empresas venden sus productos a los consumidores. La principal pregunta en el caso de la oferta es qué cantidad están dispuestas a vender las empresas de un determinado producto.

He aquí las variables que afectan a las decisiones de los vendedores utilizando el mercado de pizza como ejemplo:

- El precio del producto, como el precio de la pizza.
- El coste de los factores utilizados para producir el producto, como el salario pagado a los trabajadores, el coste de la electricidad y el coste del equipo.
- El estado de la tecnología de producción, como los conocimientos utilizados para hacer pizza.

- El número de productores, como el número de pizzerías.
- Las expectativas de los productores sobre los futuros precios.
- Los impuestos o las subvenciones del Estado.

Estas variables determinan conjuntamente la cantidad que los productores están dispuestos a vender de un determinado producto. Comenzaremos nuestro análisis de la oferta del mercado con la relación entre el precio de un bien y la cantidad ofrecida de ese bien, relación que se representa gráficamente por medio de la curva de oferta.

El principio marginal y la decisión de producción

Un mercado perfectamente competitivo tiene docenas o, quizá, cientos de empresas, por lo que comenzaremos nuestro análisis de la curva de oferta con una sola empresa. La curva de oferta de Nora muestra la cantidad de pizzas que está dispuesta a producir a cada precio. Su decisión se basa en el principio marginal.



PRINCIPIO marginal

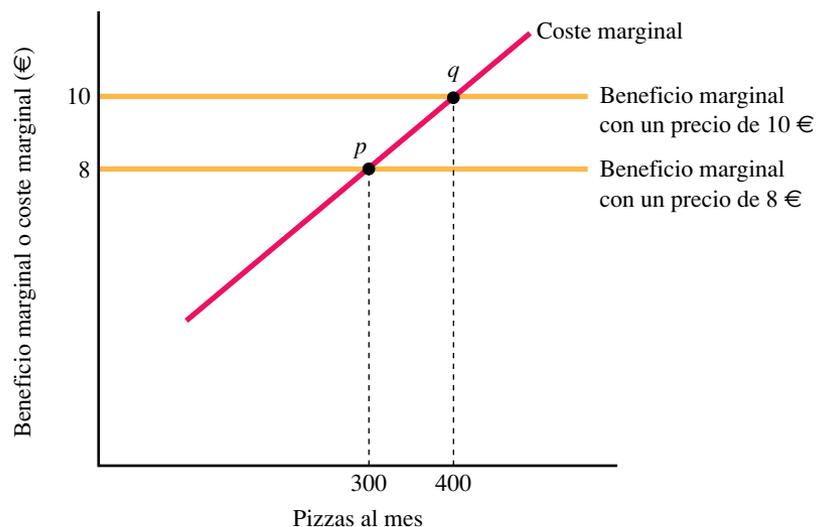
Aumentar el nivel de una actividad si su beneficio marginal es superior a su coste marginal; reducirlo si su coste marginal es superior a su beneficio marginal. Si es posible, elegir el nivel en el que el beneficio marginal de la actividad es igual a su coste marginal.

La actividad de Nora es producir pizzas. Si el precio de una pizza es de 8 euros, el beneficio marginal de producir una pizza son los 8 euros que obtiene Nora cuando la vende. En la Figura 4.3, cuando el precio es de 8 euros, la curva de beneficio marginal de la pizza es horizontal en 8 euros. Recuerdese que el coste marginal es el aumento que experimenta el coste total cuando se produce una unidad más. En la Figura 4.3, la curva de coste marginal de la pizza tiene pendiente positiva, lo cual indica que cuantas más pizzas produce Nora, mayor es el coste marginal de producción.

FIGURA 4.3

El principio marginal y la decisión de producción

La curva de beneficio marginal es horizontal en el precio de mercado. Para satisfacer el principio marginal, la empresa produce la cantidad con la que el beneficio marginal es igual al coste marginal. Una subida del precio desplaza la curva de beneficio marginal en sentido ascendente y aumenta la cantidad con la que el beneficio marginal es igual al coste marginal.



Cuando el precio de una pizza es de 8 euros, Nora satisface el principio marginal en el punto p . Produce exactamente 300 pizzas porque ésa es la cantidad con la que el beneficio marginal de 8 euros es igual al coste marginal de producir pizza. Deja de producir cuando ha hecho 300 pizzas, porque el beneficio marginal de producir la 301ª es superior a los 8 euros que podría obtener vendiéndola. Por ejemplo, si el coste marginal de la 301ª pizza es de 8,02 euros, perdería 0,02 vendiendo la 301ª.

¿Cómo reaccionaría Nora si subiera el precio de la pizza? Si el precio de una pizza subiera a 10 euros, el beneficio marginal de la producción de pizza aumentaría a 10 euros. Al precio más alto, tiene sentido producir la 301ª pizza, ya que el beneficio de 10 euros es mayor que el coste de 8,02 de producirla. De hecho, cuando Nora aplica el principio marginal con el precio más alto, aumenta la producción a 400 pizzas, porque ésa es la cantidad con la que el beneficio marginal de 10 euros es igual al coste marginal. En la Figura 4.3, la curva de beneficio marginal correspondiente a un precio de 10 euros corta la curva de coste marginal en 400 pizzas (punto q).

La oferta de una empresa y la ley de la oferta

La **tabla de oferta** de una empresa es una tabla de cifras que muestra la relación entre el precio y la **cantidad ofrecida** por una empresa, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás constante). Las variables que se mantienen fijas son los costes de los factores, la tecnología, las expectativas y los impuestos y las subvenciones del Estado. La Tabla 4.2 muestra la tabla de oferta de pizza de Nora. A un precio de 4 euros, ofrece 100 pizzas al mes. Cuando sube el precio, ofrece más pizzas: 200 a un precio de 6 euros, 300 a un precio de 8, y así sucesivamente, hasta ofrecer 500 a un precio de 12 euros.

Tabla de oferta: tabla de cifras que muestra la relación entre el precio y la cantidad ofrecida, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás constante).

Cantidad ofrecida: cantidad que está dispuesta a vender una empresa de un bien.

Tabla 4.2 Tabla de oferta de pizza de Nora

| Precio (euros) | Cantidad de pizzas al mes |
|----------------|---------------------------|
| 4 | 100 |
| 6 | 200 |
| 8 | 300 |
| 10 | 400 |
| 12 | 500 |

La **curva de oferta de una empresa** muestra la relación entre el precio y la cantidad ofrecida por una empresa, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás constante). Para trazar la curva, suponemos que todo lo demás que afecta a la oferta de pizza (los costes de los factores, la tecnología, las expectativas sobre los precios, los impuestos y las subvenciones del Estado) permanece constante. La única variable que varía es el precio de la pizza; utilizamos las cifras de la tabla de oferta para trazar una curva de oferta. El panel A de la Figura 4.4 muestra la curva de oferta de pizza por parte de Nora.

Curva de oferta de una empresa: curva que muestra la relación entre el precio y la cantidad ofrecida por un productor, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás constante).

La curva de oferta de Nora tiene pendiente positiva, debido a la **ley de la oferta**, pauta de conducta que observamos en los productores.

Ley de la oferta: cuanto más alto es el precio, mayor es la cantidad ofrecida, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás constante).

LEY DE LA OFERTA

Cuanto más alto es el precio, mayor es la cantidad ofrecida, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás constante).

Variación de la cantidad ofrecida: variación de la cantidad ofrecida provocada por una variación del precio del bien; se representa gráficamente por medio de un movimiento a lo largo de la curva de oferta.

Curva de oferta del mercado: curva que muestra la relación entre el precio y la cantidad ofrecida por todos los productores, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás constante).

La expresión *ceteris paribus* nos recuerda que para aislar la relación entre el precio y la cantidad ofrecida, suponemos que los demás determinantes de la oferta no varían. Cuando sube el precio de la pizza, Nora produce una cantidad mayor. Un movimiento a lo largo de la curva de oferta se denomina **variación de la cantidad ofrecida**, variación de la cantidad que un productor está dispuesto a vender cuando varía el precio del bien. Por ejemplo, si el precio sube de 8 euros a 10, Nora se desplaza en sentido ascendente a lo largo de la curva de oferta del punto *p* al *q* y la cantidad ofrecida aumenta de 300 pizzas al mes a 400.

De la oferta de una empresa a la oferta del mercado

La **curva de oferta del mercado** de un determinado bien muestra la relación entre el precio del bien y la cantidad que están dispuestos a vender todos los productores, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás constante). Para trazar esta curva, suponemos que todas las demás variables que afectan a la oferta de las empresas se mantienen fijos. Suponemos, además, que el número de productores es fijo.

El panel B de la Figura 4.4 muestra la curva de oferta del mercado cuando hay 100 productores, cada uno de los cuales tiene la misma curva de oferta que Nora. A un precio de 8 euros, Nora ofrece 300 pizzas al mes (punto *p*), por lo que las 100 empresas producen en total 30.000 pizzas (300 pizzas por empresa × 100 empresas), representadas por el punto *u*. Si el precio sube a 10 euros, Nora ofrece 400 pizzas (punto *q*), por lo que la cantidad ofrecida por el mercado es de 40.000 (punto *v*).

La curva de oferta del mercado tiene pendiente positiva, debido a la ley de la oferta, lo cual es razonable ya que si cada empresa obedece la ley de la oferta, las empresas como grupo también la obedecerán. Cuando el precio sube de 8 euros a 10, la cantidad ofrecida varía a medida que nos movemos a lo largo de la curva de oferta del mercado del punto *u* al *v*. El movimiento a lo largo de la curva de oferta se produce si el precio de la pizza es el único determinante de la oferta que ha variado.

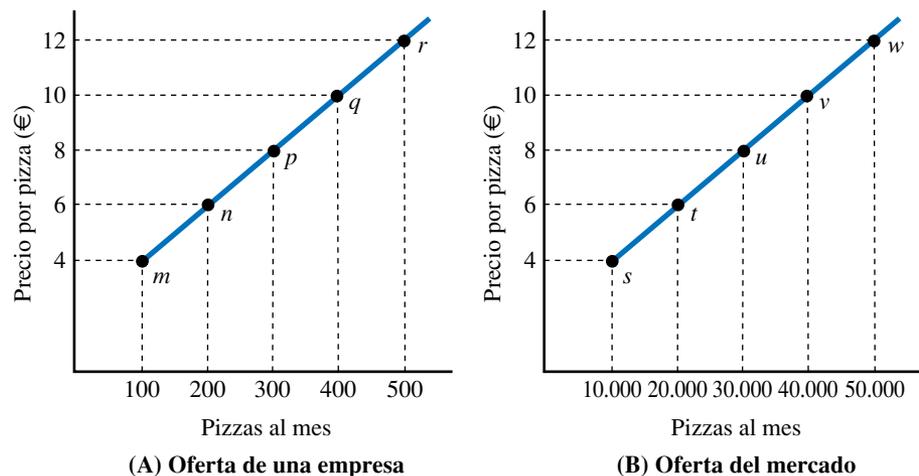


FIGURA 4.4

Curva de oferta de una empresa y curva de oferta del mercado

(A) Oferta de una empresa. Nora ofrece 300 pizzas a un precio de 8 euros (punto *p*), pero 400 a un precio de 10 (punto *q*).

(B) Oferta del mercado. Hay 100 pizzerías idénticas, por lo que la cantidad de mercado es igual a 100 multiplicado por la cantidad ofrecida por Nora, que es la pizzería representativa. A un precio de 8 euros, Nora ofrece 300 pizzas (punto *p*), por lo que la cantidad ofrecida por el mercado es de 30.000 pizzas (punto *u*).



COMPRUEBE sus conocimientos

1. Complete la afirmación con las palabras «aumentará» o «disminuirá»: cuando sube un precio, la ley de la demanda sugiere que la cantidad demandada _____, mientras que la ley de la oferta sugiere que la cantidad ofrecida _____.
2. Enumere las variables que se mantienen fijas cuando se traza una curva de demanda del mercado.
3. Enumere las variables que se mantienen fijas cuando se traza una curva de oferta del mercado.



El equilibrio del mercado

Cuando la cantidad demandada de un producto es igual a la ofrecida, se denomina **equilibrio del mercado**. Cuando un mercado alcanza un equilibrio, no hay presiones para que varíe el precio. Por ejemplo, si las pizzerías producen exactamente la cantidad de pizza que los consumidores están dispuestos a comprar, no hay presiones para que varíe el precio de la pizza. El precio de equilibrio se encuentra en el punto de intersección de las curvas de oferta y de demanda. En la Figura 4.5, a un precio de 8 euros, la curva de oferta muestra que las empresas producirán 30.000 pizzas, que es exactamente la cantidad que los consumidores están dispuestos a comprar a ese precio.

Un exceso de demanda provoca una subida del precio

Si el precio es inferior al de equilibrio, hay un **exceso de demanda** del producto. Existe un exceso de demanda (llamado a veces escasez) cuando los consumidores están dispuestos a comprar más de lo que los productores están dispuestos a vender. En la Figura 4.5, a un precio de 6 euros, hay un exceso de demanda de 17.000 pizzas: los

Equilibrio del mercado: situación en la que la cantidad demandada de un producto es igual a la ofrecida, por lo que no hay presiones para que varíe el precio.

Exceso de demanda: situación en la que al precio vigente los consumidores están dispuestos a comprar más de lo que los productores están dispuestos a vender.

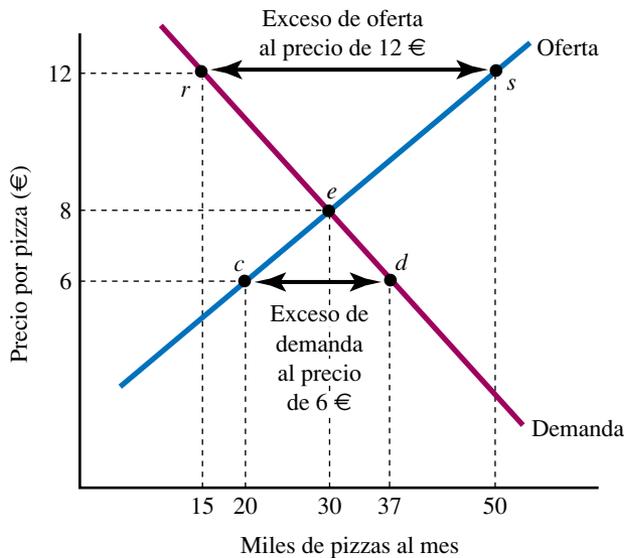


FIGURA 4.5

La oferta, la demanda y el equilibrio del mercado

En el equilibrio del mercado (punto *e*, en el que el precio es de 8 euros y la cantidad de 30.000), la cantidad ofrecida es igual a la demandada. A un precio inferior al de equilibrio (6 euros), hay un exceso de demanda (la cantidad demandada es superior a la ofrecida). A un precio superior al de equilibrio (12 euros), hay un exceso de oferta (la cantidad ofrecida es superior a la demandada).

consumidores están dispuestos a comprar 37.000 pizzas (punto *d*), pero los productores sólo están dispuestos a vender 20.000 (punto *c*). Este desajuste entre la oferta y la demanda hace que suba el precio de la pizza. Las empresas suben el precio que cobran por su oferta limitada de pizza y los ansiosos consumidores pagan el precio más alto para conseguir una de las pocas pizzas que hay.

Una subida del precio elimina el exceso de demanda al alterar tanto la cantidad demandada como la ofrecida. La subida del precio produce dos efectos.

- El mercado se desplaza en sentido ascendente a lo largo de la curva de demanda (del punto *d* al *e*) *reduciendo* la cantidad demandada.
- El mercado se desplaza en sentido ascendente a lo largo de la curva de oferta (del punto *c* al *e*) *umentando* la cantidad ofrecida.

Como la cantidad demandada disminuye, mientras que la ofrecida aumenta, la diferencia entre la cantidad demandada y la ofrecida se reduce. El precio continúa subiendo hasta que desaparece el exceso de demanda. En la Figura 4.5, a un precio de 8 euros la cantidad ofrecida es igual a la demandada.

En algunos casos, el Estado crea un exceso de demanda de un bien fijando un precio máximo. Si fija un precio máximo inferior al de equilibrio, el resultado es un exceso permanente de demanda del bien. El ejemplo más destacado en Estados Unidos es el control de los alquileres, como consecuencia del cual sólo puede cobrarse un alquiler máximo por las viviendas. Durante la Segunda Guerra Mundial, la administración federal estableció un sistema nacional de control de los alquileres. Aunque la ciudad de Nueva York fue la única que lo mantuvo después de la guerra, se restableció en docenas de ciudades en la década de los setenta. Desde entonces varios estados han aprobado leyes que han reducido el grado de control de los alquileres.

Un exceso de oferta provoca un descenso del precio

Exceso de oferta: situación en la que al precio vigente los productores están dispuestos a vender más de lo que los consumidores están dispuestos a comprar.

¿Qué ocurre si el precio es superior al precio de equilibrio? Existe un **exceso de oferta** (llamado a veces excedente) cuando los productores están dispuestos a vender más de lo que los consumidores están dispuestos a comprar. Se muestra por medio de los puntos *r* y *s* en la Figura 4.5. A un precio de 12 euros, el exceso de oferta es de 35.000 pizzas: los productores están dispuestos a vender 50.000 pizzas (punto *s*), pero los consumidores sólo están dispuestos a comprar 15.000 (punto *r*). Este desajuste hace que baje el precio de la pizza al bajarlo las empresas para vender su pizza. Al bajar el precio, ocurren dos cosas:

- El mercado se desplaza en sentido descendente a lo largo de la curva de demanda, *umentando* la cantidad demandada.
- El mercado se desplaza en sentido descendente a lo largo de la curva de oferta, *reduciendo* la cantidad ofrecida.

Como la cantidad demandada aumenta mientras que la ofrecida disminuye, la diferencia entre la cantidad ofrecida y la demandada disminuye. El precio continúa bajando hasta que desaparece el exceso de oferta. En la Figura 4.5, la cantidad ofrecida es igual a la demandada a un precio de 8 euros.

El Estado a veces crea un exceso de oferta de un bien fijando un precio mínimo. Si fija un precio mínimo superior al de equilibrio, el resultado es un exceso permanente de oferta. Durante varias décadas, en Estados Unidos la administración fijó unos precios mínimos para docenas de productos agrícolas, como el maíz y los productos lác-

teos. Estos programas de mantenimiento de los precios agrícolas concluyeron en 1996. La Comunidad Europea tiene unos precios mínimos para los cereales, los productos lácteos, el ganado y el azúcar y Japón para los productos lácteos y el azúcar.

COMPRUEBE sus conocimientos

4. Complete la afirmación: el equilibrio del mercado se encuentra en el punto de intersección de la curva de _____ y la curva de _____.
5. Complete la afirmación con las palabras «menor» o «mayor»: existe un exceso de demanda cuando el precio es _____ que el de equilibrio; existe un exceso de oferta cuando el precio es _____ que el de equilibrio.
6. Complete la afirmación con las palabras «oferta» o «demanda»: un precio máximo inferior al de equilibrio provoca un exceso de _____, mientras que un precio mínimo superior al de equilibrio provoca un exceso de _____.



Efectos de las variaciones de la demanda

Hemos visto que el mercado alcanza el equilibrio cuando la cantidad ofrecida es igual a la demandada; este equilibrio se representa gráficamente por medio del punto de intersección de la curva de oferta y la curva de demanda. En esta parte del capítulo, mostraremos cómo afectan las variaciones del lado de la demanda del mercado al precio y la cantidad de equilibrio.

Variación de la cantidad demandada y variación de la demanda

Ya hemos enumerado en este capítulo las variables que determinan la cantidad que están dispuestos a comprar los consumidores de un producto. Una de ellas es su precio, y la ley de la demanda resume la relación negativa entre el precio y la cantidad demandada. Ya estamos en condiciones de examinar más detenidamente las demás variables que afectan a la demanda —la renta, los precios de los bienes relacionados con el producto, los gustos, la publicidad y el número de consumidores— y ver cómo afectan las variaciones de estas variables a la demanda del producto y al equilibrio del mercado.

Si varía cualquiera de estas otras variables, la relación entre el precio y la cantidad —mostrada numéricamente en la tabla de demanda y gráficamente en la curva de demanda— varía. Eso significa que tendremos una tabla de demanda y una curva de demanda totalmente diferentes. Para transmitir la idea de que las variaciones de estas otras variables alteran la tabla de demanda y la curva de demanda, una variación de cualquiera de estas variables provoca una **variación de la demanda**. En cambio, una variación del precio de un bien provoca *una variación de la cantidad demandada*.

Aumento de la demanda

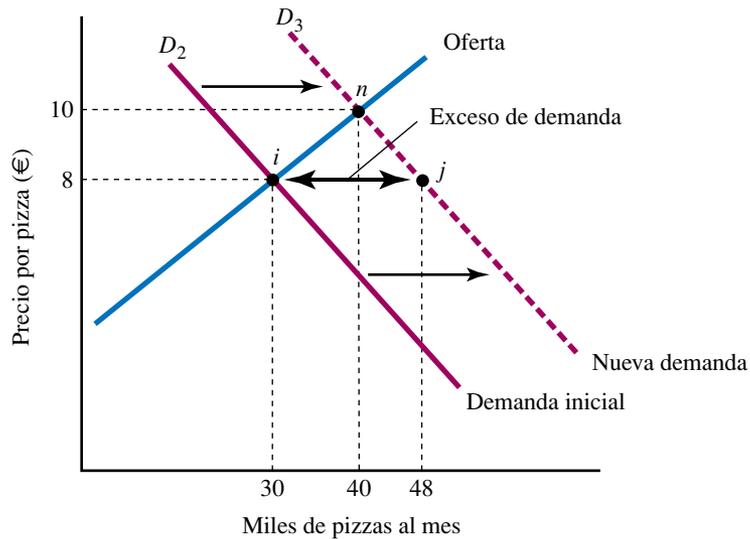
Comenzamos con los cambios que ocurren en el mercado de pizza y que elevan la demanda de ésta. Un aumento de la demanda significa que los consumidores están dispuestos a comprar una cantidad mayor a cada precio. En la Figura 4.6, un aumento de la demanda desplaza la curva de demanda del mercado de D_2 a D_3 . Al precio ini-

Variación de la demanda: variación de la cantidad demandada de un bien provocada por una variación de una variable distinta del precio del bien: se representa gráficamente por medio de un desplazamiento de la curva de demanda.

FIGURA 4.6

Efectos de un aumento de la demanda

Un aumento de la demanda desplaza la curva de demanda hacia la derecha: la cantidad demandada aumenta a cada precio. Al precio inicial (8 euros), el desplazamiento de la curva de demanda provoca un exceso de demanda, elevando el precio. El equilibrio se restablece en el punto *n* con un precio de equilibrio más alto (el precio sube de 8 euros a 10) y una cantidad de equilibrio mayor (la cantidad de pizzas aumenta de 30.000 a 40.000).



Bien normal: bien cuya demanda aumenta cuando aumenta la renta.

Bienes sustitutos: dos bienes relacionados de tal forma que la subida del precio de uno de ellos eleva la demanda del otro.

cial de 8 euros, la cantidad demandada aumenta de 30.000 pizzas (punto *i*) a 48.000 (punto *j*). Un aumento de la demanda como el representado en la Figura 4.6 puede deberse a varias causas, que se enumeran en la primera columna de la Tabla 4.3.

- **Aumento de la renta.** Los consumidores utilizan su renta para comprar productos, y cuanto más dinero tienen, más dinero gastan. En el caso de un **bien normal**, existe una relación positiva entre la renta de los consumidores y la cantidad consumida.
- **Subida del precio de un bien sustitutivo.** Cuando dos bienes son **sustitutivos**, la subida del precio del primero lleva a algunos consumidores a comprar en su lugar el segundo.

Los tacos y las pizzas son bienes sustitutos, por lo que la subida del precio de los tacos eleva la demanda de pizzas, ya que algunos consumidores sustituyen los tacos por pizzas, que ahora son más baratas en relación con los tacos.

Tabla 4.3 Las variaciones de la demanda desplazan la curva de demanda

| Un aumento de la demanda desplaza la curva de demanda hacia la derecha cuando | Una disminución de la demanda desplaza la curva de demanda hacia la izquierda cuando |
|---|--|
| El bien es normal y la renta aumenta | El bien es normal y la renta disminuye |
| El bien es inferior y la renta disminuye | El bien es inferior y la renta aumenta |
| El precio de un bien sustitutivo sube | El precio de un bien sustitutivo baja |
| El precio de un bien complementario baja | El precio de un bien complementario sube |
| La población aumenta | La población disminuye |
| Los gustos de los consumidores cambian en favor del producto | Los gustos de los consumidores cambian en contra del producto |
| Publicidad favorable | Publicidad desfavorable |
| Los consumidores esperan que el precio sea más alto en el futuro | Los consumidores esperan que el precio sea más bajo en el futuro |

- **Descenso del precio de un bien complementario.** Cuando dos bienes son **complementarios**, se consumen conjuntamente y el descenso del precio de uno de ellos reduce el coste del conjunto. Como consecuencia, los consumidores compran una cantidad mayor de ambos bienes. La pizza y la cerveza son bienes complementarios, por lo que el descenso del precio de la cerveza reduce el coste de una comida consistente en cerveza y pizza, elevando la demanda de pizza.
- **Aumento de la población.** Un aumento del número de personas significa que hay más consumidores de pizza —más curvas de demanda de los consumidores que se suman para obtener la curva de demanda del mercado— por lo que la demanda del mercado aumenta.
- **Cambios de los gustos de los consumidores.** Las preferencias o los gustos de los consumidores cambian con el paso del tiempo y cuando cambian en favor de la pizza, la demanda de pizza aumenta.
- **Publicidad favorable.** El fin de una campaña publicitaria es cambiar las preferencias de los consumidores en favor de un producto, por lo que una fructífera campaña publicitaria sobre la pizza elevará la demanda de pizza.
- **Creencia de que los precios serán más altos en el futuro.** Si los consumidores piensan que el precio de la pizza será el próximo mes más alto de lo que esperaban inicialmente, es posible que compren una cantidad mayor hoy (y una menor el próximo mes). Eso significa que la demanda de pizza aumentará hoy.

Bienes complementarios: dos bienes relacionados de tal forma que la subida del precio de uno de ellos reduce la demanda del otro.

Efectos de un aumento de la demanda

Utilizaremos la Figura 4.6 para mostrar cómo afecta un aumento de la demanda al precio y a la cantidad de equilibrio. Un aumento de la demanda de pizza desplaza la curva de demanda hacia la derecha de D_2 a D_3 . Al precio inicial de 8 euros (el precio de equilibrio correspondiente a la curva de demanda inicial), hay un exceso de demanda, como indican los puntos i y j : los consumidores están dispuestos a comprar 48.000 pizzas (punto j), pero los productores sólo están dispuestos a vender 30.000 (punto i). Los consumidores quieren comprar 18.000 más de lo que los productores están dispuestos a ofrecer, por lo que sube el precio.

Cuando sube el precio, el exceso de demanda disminuye, ya que la cantidad demandada disminuye mientras que la ofrecida aumenta.

- El mercado se desplaza en sentido ascendente a lo largo de la curva de oferta a una cantidad ofrecida mayor.
- El mercado se desplaza en sentido ascendente a lo largo de la nueva curva de demanda a una cantidad demandada menor.

La curva de oferta corta a la nueva curva de demanda en el punto n , por lo que el nuevo precio de equilibrio es de 10 euros (antes era de 8) y la nueva cantidad de equilibrio es de 40.000 pizzas (antes era de 30.000).

Disminución de la demanda

¿Qué tipo de cambios del mercado de pizza reducirán la demanda de pizza? Una reducción de la demanda significa que los consumidores están dispuestos a comprar una cantidad menor a cada precio. En la Figura 4.7, una disminución de la demanda desplaza la curva de demanda del mercado de D_2 a D_1 . Al precio inicial de 8 euros, la cantidad demandada disminuye de 30.000 pizzas (punto i) a 12.000 (punto k). Una reducción de la demanda como la que representa la Figura 4.7 puede deberse a varias causas, que se enumeran en la segunda columna de la Tabla 4.3.

- **Disminución de la renta.** Una disminución de la renta significa que los consumidores tienen menos para gastar, por lo que compran una cantidad menor de cada bien normal.
- **Descenso del precio de un bien sustitutivo.** Un descenso del precio de un bien sustitutivo como los tacos encarece la pizza en relación con los tacos, lo que lleva a los consumidores a demandar menos pizza.
- **Subida del precio de un bien complementario.** Una subida del precio de un bien complementario como la cerveza eleva el coste de una comida consistente en cerveza y pizza, lo que reduce la demanda de pizza.
- **Disminución de la población.** Una disminución del número de personas significa que hay menos consumidores de pizza, por lo que la demanda de pizza del mercado disminuye.
- **Cambio de los gustos de los consumidores.** Cuando las preferencias de los consumidores cambian en contra de la pizza y a favor de otros productos, la demanda de pizza aumenta.
- **Creencia de que los precios serán más bajos en el futuro.** Si los consumidores piensan que el precio de la pizza será el próximo mes más bajo de lo que esperaban inicialmente, es posible que compren una cantidad menor hoy, lo cual significa que la demanda de pizza disminuirá hoy.

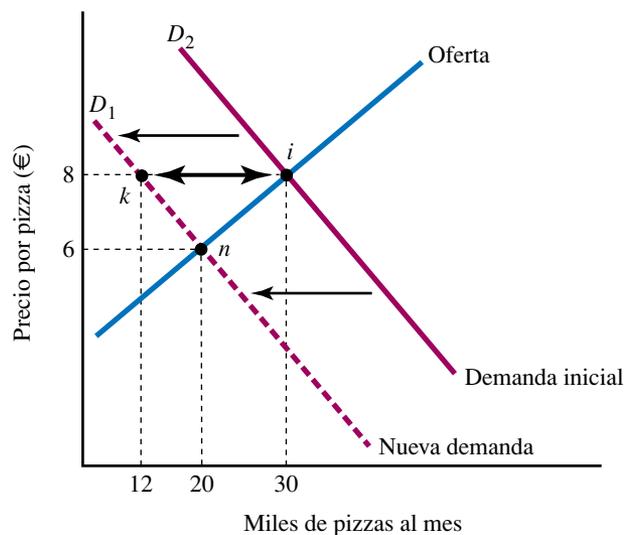
Efectos de una disminución de la demanda

Utilizaremos la Figura 4.7 para mostrar cómo afecta un descenso de la demanda al precio y a la cantidad de equilibrio. La demanda de pizza desplaza la curva de demanda hacia la izquierda de D_2 a D_1 . Al precio inicial de 8 euros (el precio de equilibrio correspondiente a la curva de demanda inicial), hay un exceso de oferta, como indican los puntos i y k : los productores están dispuestos a vender 30.000 pizzas (punto i), pero dado el descenso de la demanda, los consumidores sólo están dispuestos a comprar 12.000 pizzas (punto k). Los productores quieren vender 18.000 pizzas más de lo que los consumidores están dispuestos a comprar, por lo que el precio baja.

FIGURA 4.7

Efectos de una disminución de la demanda

Una disminución de la demanda desplaza la curva de demanda hacia la izquierda: la cantidad demandada disminuye a cada precio. Al precio inicial (8 euros), el desplazamiento de la curva de demanda hacia la izquierda provoca un exceso de oferta, haciendo que baje el precio. El equilibrio se restablece en el punto n , en el que el precio de equilibrio es más bajo (desciende de 8 euros a 6) y la cantidad de equilibrio es menor (disminuye de 30.000 pizzas a 20.000).



El exceso de oferta significa que hay presiones para que baje el precio y al bajar, el exceso de oferta disminuye, ya que la cantidad demandada aumenta y la ofrecida disminuye.

- El mercado se desplaza en sentido descendente a lo largo de la curva de oferta a una cantidad ofrecida menor.
- El mercado se desplaza en sentido descendente a lo largo de una nueva curva de demanda a una cantidad demandada mayor.

La curva de oferta corta a la nueva curva de demanda en el punto n , por lo que el nuevo precio de equilibrio es de 6 euros (antes era de 8) y la nueva cantidad de equilibrio es de 20.000 pizzas (antes era de 30.000).

Bienes normales e inferiores

Hasta ahora, hemos supuesto que existe una relación positiva entre la renta y la demanda de un bien como la pizza. Decimos que ese bien es normal, lo cual significa que en el caso de la mayoría de los productos existe una relación positiva entre la renta y la demanda. En el caso de otros, existe una relación negativa entre la renta y el consumo en lugar de positiva. En el caso de un **bien inferior**, un aumento de la renta reduce la demanda, desplazando la curva de demanda hacia la izquierda. En la mayoría de los casos, un bien inferior es un bien barato, como la margarina, que tiene una alternativa cara (la mantequilla). Cuando aumenta la renta, algunos consumidores dejan de comprar el bien barato y compran el caro, por ejemplo, compran menos margarina y más mantequilla. Como consecuencia, la demanda de margarina disminuye y la curva de demanda se desplaza hacia la izquierda. Algunos otros ejemplos de bienes inferiores son las patatas, los viajes en autobuses interurbanos y la ropa usada.

Bien inferior: bien cuya demanda disminuye cuando aumenta la renta.

COMPRUEBE sus conocimientos



- ¿Cuáles de los cambios siguientes van unidos?
 - Variación de la demanda.
 - Variación de la cantidad demandada.
 - Variación del precio.
 - Movimiento a lo largo de la curva de demanda.
 - Desplazamiento de la curva de demanda.
 - Variación de la oferta.
- ¿Por qué es incorrecta la siguiente afirmación? «La demanda aumentó porque la curva de demanda se desplazó».
- Complete la afirmación con las palabras «derecha» o «izquierda»: una subida del precio de las cintas de audio desplaza la curva de demanda de CD hacia la _____; una subida del precio de los lectores de CD desplaza la curva de demanda de CD hacia la _____.
- En la siguiente lista de variables, trace un círculo alrededor de las que varían cuando nos movemos a lo largo de la curva de demanda de lápices y tache las que se supone que se mantienen fijas: la cantidad demandada de lápices, el número de consumidores, el precio de los lápices, el precio de las plumas, la renta de los consumidores.

Efectos de las variaciones de la oferta

Hemos visto que las variaciones de la demanda desplazan la curva de demanda y alteran el precio y la cantidad de equilibrio. En esta parte del capítulo, veremos cómo afectan las variaciones del lado de la oferta del mercado al precio y a la cantidad de equilibrio.

Variación de la cantidad ofrecida y variación de la oferta

Ya hemos enumerado en este capítulo las variables que determinan la cantidad que están dispuestas a vender las empresas de un determinado producto. Una de las variables es su precio, y la relación entre el precio y la cantidad ofrecida se muestra por medio de la ley de la oferta. Ya estamos en condiciones de examinar más detenidamente las demás variables que afectan a la oferta —los costes de los factores, la tecnología, el número de empresas y las expectativas sobre los precios— y ver cómo afectan las variaciones de estas variables a la oferta del producto y al equilibrio del mercado.

Si varía cualquiera de estas otras variables, la relación entre el precio y la cantidad —mostrada numéricamente en la tabla de oferta y gráficamente en la curva de oferta— variará. Eso significa que la tabla de oferta y la curva de oferta serán totalmente diferentes. Para transmitir la idea de que las variaciones de estas otras variables alteran la tabla de oferta y la curva de oferta, una variación de cualquiera de estas variables provoca una **variación de la oferta**. En cambio, una variación del precio del bien provoca una *variación de la cantidad ofrecida* (definida antes en este capítulo).

Variación de la oferta: variación de la cantidad ofrecida de un bien provocada por una variación de alguna otra variable distinta del precio: se representa gráficamente por medio de un desplazamiento de la curva de oferta.

Aumento de la oferta

Comenzaremos con los cambios ocurridos en el mercado de pizza que elevan la oferta de ésta. Un aumento de la oferta significa que los productores están dispuestos a vender una cantidad mayor a cada precio. En la Figura 4.8, un aumento de la oferta desplaza la curva de oferta del mercado de S_2 a S_3 . Al precio inicial de 8 euros, la cantidad demandada aumenta de 30.000 pizzas (punto i) a 45.000 (punto m). Un aumento de la oferta como el que se representa en la Figura 4.8 puede deberse a varias razones, que se enumeran en la lista de la primera columna de la Tabla 4.4.

FIGURA 4.8

Efectos de un aumento de la oferta

Un aumento de la oferta desplaza la curva de oferta hacia la derecha: la cantidad ofrecida aumenta a cada precio. Al precio inicial (8 euros), el desplazamiento de la curva de oferta hacia la derecha provoca un exceso de oferta, haciendo que el precio baje. El equilibrio se restablece en el punto n , en el que el precio de equilibrio es más bajo (desciende de 8 euros a 6) y la cantidad de equilibrio es mayor (aumenta de 30.000 pizzas a 36.000).

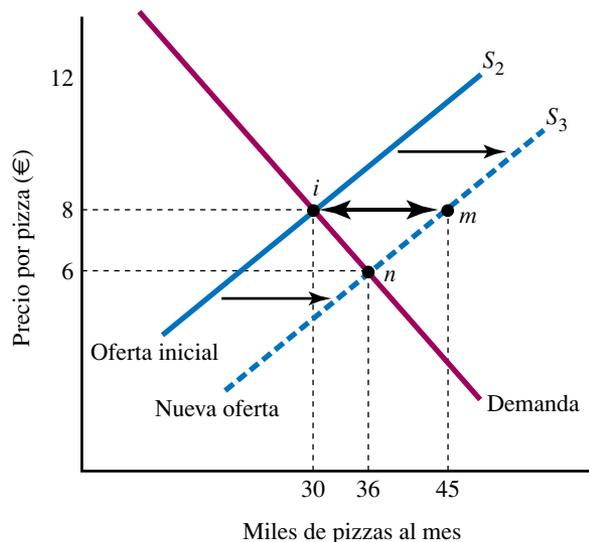


Tabla 4.4 Las variaciones de la oferta desplazan la curva de oferta

| Un aumento de la oferta desplaza la curva de oferta hacia la derecha cuando | Una disminución de la oferta desplaza la curva de oferta hacia la izquierda cuando |
|---|--|
| El bien es normal y la renta aumenta | El bien es normal y la renta disminuye |
| El bien es inferior y la renta disminuye | El bien es inferior y la renta aumenta |
| El precio de un bien sustitutivo sube | El precio de un bien sustitutivo baja |
| El precio de un bien complementario baja | El precio de un bien complementario sube |
| La población aumenta | La población disminuye |
| Los gustos de los consumidores cambian en favor del producto | Los gustos de los consumidores cambian en contra del producto |
| Publicidad favorable | Publicidad desfavorable |
| Los consumidores esperan que el precio sea más alto en el futuro | Los consumidores esperan que el precio sea más bajo en el futuro |

- **Disminución de los costes de los factores.** Una disminución del coste del trabajo o de algún otro factor hace que la producción de pizza sea menos costosa y más rentable a un precio dado, por lo que los productores ofrecerán más.
- **Avance tecnológico.** Un avance tecnológico que permite producir pizza con un coste más bajo hace que la producción de pizza sea más rentable, por lo que los productores ofrecerán más.
- **Un aumento del número de productores.** La oferta del mercado es la suma de las ofertas de todos los productores, por lo que cuanto mayor sea el número de productores, mayor será la oferta.
- **Creencia de que los precios serán más bajos en el futuro.** Si las empresas piensan que el mes que viene el precio de las pizzas será más bajo de lo que esperaban inicialmente, es posible que estén dispuestas a vender una cantidad mayor hoy (y una cantidad menor el próximo mes). Eso significa que la oferta de pizza aumentará hoy.
- **Subvención.** Si el Estado subvenciona la producción del producto (paga a las empresas una cierta cantidad por cada unidad producida), la subvención hará que el producto sea más rentable, por lo que las empresas producirán más.

Efectos de un aumento de la oferta

Utilizaremos la Figura 4.8 para mostrar cómo afecta un aumento de la oferta al precio y a la cantidad de equilibrio. Un aumento de la oferta de pizza desplaza la curva de oferta hacia la derecha de S_2 a S_3 . Al precio inicial de 8 euros (el precio de equilibrio con la curva de oferta inicial), hay un exceso de oferta, como indican los puntos i y m : los productores están dispuestos a vender 45.000 pizzas (punto m), pero los consumidores sólo están dispuestos a comprar 30.000 (punto i). Los productores quieren vender 15.000 pizzas más de lo que los consumidores están dispuestos a comprar, por lo que el precio baja.

Cuando baja el precio, el exceso de oferta disminuye porque la cantidad ofrecida disminuye, mientras que la demandada aumenta.

- El mercado se desplaza en sentido descendente a lo largo de la nueva curva de oferta a una cantidad ofrecida menor.

- El mercado se desplaza en sentido descendente a lo largo de la curva de demanda a una cantidad demandada mayor.

La nueva curva de oferta corta a la curva de demanda en el punto n , por lo que el nuevo precio de equilibrio es de 6 euros (antes era de 8) y la nueva cantidad de equilibrio es de 36.000 pizzas (antes era de 30.000).

¿Cómo ha afectado el cambio tecnológico de la generación de electricidad a la oferta de electricidad generada por otras fuentes, incluida la energía eólica? Para ver cómo afecta la innovación tecnológica a la producción de energía eólica, véase el recuadro «El aumento de la oferta de energía eólica».

Disminución de la oferta

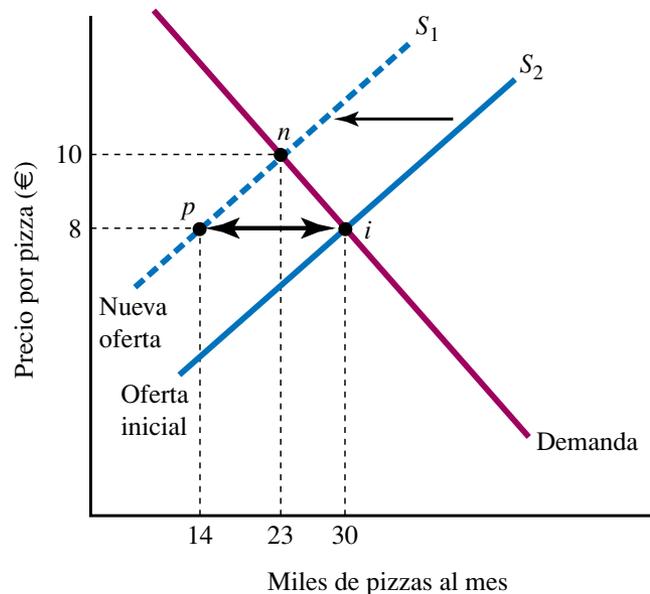
¿Qué tipo de cambios del mercado de pizza reduce la oferta de pizza? Una disminución de la oferta significa que los productores están dispuestos a ofrecer una cantidad menor a cada precio. En la Figura 4.9, una disminución de la oferta desplaza la curva de oferta del mercado de S_2 a S_1 . Al precio inicial de 8 euros, la cantidad ofrecida disminuye de 30.000 pizzas (punto i) a 14.000 (punto p). Una disminución de la oferta como la que representa la Figura 4.9 puede deberse a varias razones, que se enumeran en la segunda columna de la Tabla 4.4.

- **Aumento de los costes de los factores.** Un aumento del coste del trabajo o de algún otro factor hace que la producción sea más costosa y menos rentable a un precio dado, por lo que los productores ofrecen menos.
- **Una disminución del número de productores.** La oferta del mercado es la suma de las ofertas de todos los productores, por lo que una disminución del número de productores reduce la oferta.
- **Creencia de que los precios serán más altos en el futuro.** Si las empresas piensan que el precio de la pizza será el mes que viene más alto de lo que esperaban inicialmente, es posible que estén dispuestas a vender una cantidad menor hoy (y una cantidad mayor el mes que viene). Eso significa que la oferta de pizza disminuirá hoy.

FIGURA 4.9

Efectos de una disminución de la oferta

Una disminución de la oferta desplaza la curva de oferta hacia la izquierda: la cantidad ofrecida disminuye a cada precio. Al precio inicial (8 euros), el desplazamiento de la curva de oferta hacia la izquierda provoca un exceso de demanda, haciendo que el precio suba. El equilibrio se restablece en el punto n , en el que el precio de equilibrio es más alto (sube de 8 euros a 10) y la cantidad de equilibrio es menor (disminuye de 30.000 pizzas a 23.000).



- **Impuesto.** Si el Estado establece un impuesto sobre los productores (una empresa paga al Estado una cierta cantidad por cada unidad producida), el impuesto hará que el producto sea más costoso y menos rentable, por lo que las empresas ofrecerán menos.

Efectos de una disminución de la oferta

Utilizaremos la Figura 4.9 para mostrar cómo afecta una reducción de la oferta al precio y a la cantidad de equilibrio. Una reducción de la oferta de pizza desplaza la curva de oferta hacia la izquierda de S_2 a S_1 . Al precio inicial de 8 euros (el precio de equilibrio con la curva de oferta inicial), hay un exceso de demanda, como indican los puntos i y p : los consumidores están dispuestos a comprar 30.000 pizzas (punto i), pero los productores sólo están dispuestos a vender 14.000 (punto p). Los consumidores quieren comprar 16.000 pizzas más de lo que los productores están dispuestos a vender, por lo que sube el precio.

Cuando sube el precio, el exceso de demanda disminuye porque la cantidad demandada disminuye mientras que la ofrecida aumenta.

- El mercado se desplaza en sentido ascendente a lo largo de la curva de demanda una cantidad demandada menor.
- El mercado se desplaza en sentido ascendente a lo largo de la nueva curva de oferta a una cantidad ofrecida mayor.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

EL AUMENTO DE LA OFERTA DE ENERGÍA EÓLICA

Es posible que 2001 se recuerde como el año del viento. Cada cierto número de semanas, los periódicos anunciaban la construcción de otro enorme parque eólico, que es un conjunto de turbinas propulsadas por el viento y conectadas al sistema de energía eléctrica o a la red eléctrica. El Departamento de Energía de Estados Unidos espera que el suministro de energía eólica se duplique en solo un año¹.

La explosión de la electricidad eólica se ha debido a las innovaciones tecnológicas que han reducido el coste de la producción de electricidad eólica. En la década de los ochenta, el coste de la electricidad eólica era de unos 50 centavos por kilovatio-hora. Algunas innovaciones introducidas en el diseño —entre las que se encuentra la sustitución de los pequeños y rápidos rotores por grandes aspas que se mueven lentamente y el desarrollo de sistemas de control que permite a las turbinas cambiar de dirección y el ángulo de las aspas para aprovechar más eficientemente el viento— han reducido el coste del mantenimiento de las turbinas y han aumentado la producción eléctrica por hora. En 2001, el coste de la energía eólica se había reducido a alrededor de 4 centavos por kilovatio-hora; compárese esta cifra con los 2,5 o 3 centavos que cuesta la electricidad procedente de fuentes convencionales (gas natural y carbón). Como los productores de energía eólica reciben una deducción fiscal federal de 1,5 centavos por kilovatio-hora, la energía eólica, a menudo, puede competir con las fuentes convencionales.

En términos gráficos, las innovaciones tecnológicas introducidas en el diseño de las turbinas han reducido los costes de producción, desplazando la curva de oferta de electricidad eólica hacia la derecha, aumentando la cantidad de equilibrio y reduciendo el precio. La deducción fiscal federal ha aumentado el desplazamiento de la curva de oferta hacia la derecha, provocando un aumento aún mayor de la cantidad y una reducción aún mayor del precio.

La nueva curva de oferta corta a la curva de demanda en el punto n , por lo que el nuevo precio de equilibrio es de 10 euros (antes era de 8) y la nueva cantidad de equilibrio es de 23.000 pizzas (antes era de 30.000).

Efectos de las variaciones simultáneas de la demanda y de la oferta

¿Qué ocurre con el precio y con la cantidad de equilibrio cuando aumentan tanto la oferta como la demanda? Depende de qué variación sea mayor. En el panel A de la Figura 4.19, el aumento de la demanda es mayor que el de la oferta, lo cual significa que la curva de demanda se desplaza más que la curva de oferta. El equilibrio del mercado se traslada del punto i al d y el precio de equilibrio sube de 8 euros a 9, lo cual es razonable, ya que el aumento de la demanda tiende a presionar al alza sobre el precio, mientras que el aumento de la oferta tiende a presionar a la baja sobre el precio. Si la demanda aumenta en una cuantía mayor, la presión al alza será mayor que la presión a la baja, por lo que el precio subirá.

Podemos estar seguros de que cuando aumentan tanto la oferta como la demanda, la cantidad de equilibrio aumenta, ya que ambas variaciones tienden a elevar la cantidad de equilibrio. En el panel A de la Figura 4.10, la cantidad de equilibrio aumenta de 30.000 pizzas a 44.000.

El panel B de la Figura 4.10 muestra qué ocurre cuando el aumento de la oferta es mayor que el de la demanda. El equilibrio se desplaza del punto i al s , lo cual significa que el precio baja de 8 euros a 7. Este descenso es razonable, ya que la presión a la baja del aumento de la oferta sobre el precio es mayor que la presión al alza del aumento de la demanda. Como cabría esperar, la cantidad de equilibrio aumenta de 30.000 pizzas a 45.000.

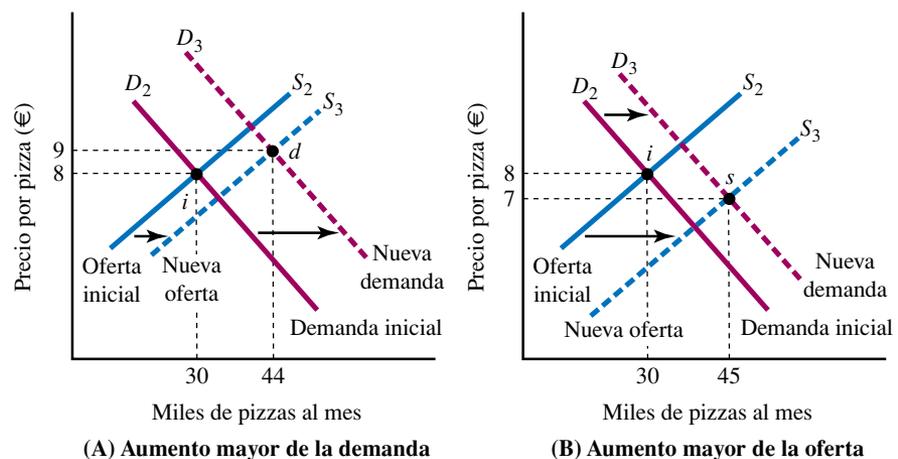
¿Qué ocurre con las *disminuciones* simultáneas de la oferta y de la demanda? En este caso, la cantidad de equilibrio disminuye, desde luego, debido a que ambas variaciones tienden a reducir la cantidad de equilibrio. El efecto producido en el

FIGURA 4.10

Efectos de las variaciones simultáneas de la oferta y de la demanda

(A) Un aumento mayor de la demanda. Si el aumento de la demanda es mayor que el de la oferta (si el desplazamiento de la curva de demanda es mayor que el de la curva de oferta), tanto el precio de equilibrio como la cantidad de equilibrio aumentan.

(B) Un aumento mayor de la oferta. Si el aumento de la oferta es mayor que el de la demanda (si el desplazamiento de la curva de oferta es mayor que el de la curva de demanda), el precio de la cantidad de equilibrio baja y la cantidad de equilibrio aumenta.



precio de equilibrio depende de qué variación sea mayor, la disminución de la demanda, que presiona a la baja sobre el precio, o la disminución de la oferta, que presiona al alza sobre el precio. Si la variación de la demanda es mayor, el precio bajará, ya que la fuerza que presiona sobre él a la baja será mayor que la fuerza que presiona al alza. En cambio, si la disminución de la oferta es mayor, el precio bajará cuando la fuerza que presiona al alza sobre el precio sea mayor que la fuerza que presiona a la baja.

COMPRUEBE sus conocimientos

11. ¿Cuáles de los cambios siguientes van unidos?
 - a. Variación de la cantidad ofrecida.
 - b. Variación del coste de los factores.
 - c. Variación del precio.
 - d. Desplazamiento de la curva de oferta.
 - e. Movimiento a lo largo de la curva de oferta.
 - f. Variación de la oferta.
12. Una subida del salario de los trabajadores de las empresas de computadores desplazará la curva de oferta de computadores hacia la izquierda. ¿Verdadero o falso? Explique su respuesta.
13. Trace en la lista siguiente un círculo alrededor de las variables que varían cuando nos movemos a lo largo de la curva de oferta del mercado de vivienda y tache las que se supone que se mantienen fijas: la cantidad ofrecida de vivienda, el número de consumidores potenciales, el precio de la madera, el precio de las viviendas, la renta de los consumidores.



Aplicaciones

Utilizaremos las lecciones del mercado de pizza para ver cómo afectan los cambios ocurridos en otros mercados a los precios y a las cantidades de equilibrio. La Tabla 4.5 resume los efectos que producen las variaciones de la demanda y de la oferta en los precios y en las cantidades de equilibrio. Cuando la demanda varía y la curva de demanda se desplaza, el precio y la cantidad varían en el mismo sentido.

- **Aumento de la demanda.** Tanto el precio de equilibrio como la cantidad de equilibrio aumentan.
- **Disminución de la demanda.** Tanto el precio de equilibrio como la cantidad de equilibrio disminuyen.

Tabla 4.5 Efectos de las variaciones de la demanda o de la oferta

| Variación de la demanda o de la oferta | Variación del precio | Variación de la cantidad |
|--|----------------------|--------------------------|
| Aumento de la demanda | Sube | Aumenta |
| Disminución de la demanda | Baja | Disminuye |
| Aumento de la oferta | Baja | Aumenta |
| Disminución de la oferta | Sube | Disminuye |

Cuando la oferta varía y la curva de oferta se desplaza, el precio y la cantidad varían en sentido contrario.

- **Aumento de la oferta.** El precio de equilibrio baja, pero la cantidad de equilibrio aumenta.
- **Disminución de la oferta.** El precio de equilibrio sube, pero la cantidad de equilibrio disminuye.

Variaciones de la demanda: el crecimiento de la población, la seguridad de los productos y los modos de transporte

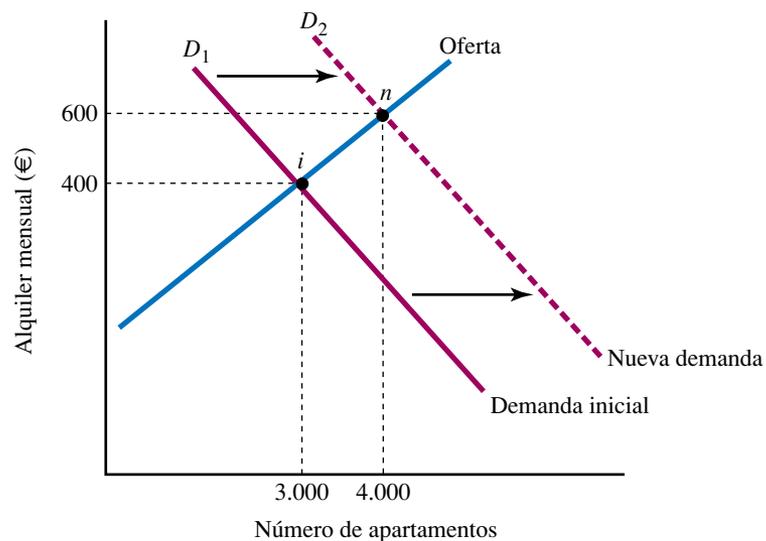
¿Cómo afectará un aumento del número de matriculados en una universidad al precio de equilibrio de los apartamentos de la ciudad en la que se encuentra esa universidad? En la Figura 4.11, el equilibrio se encuentra inicialmente en el punto *i*, en el que el alquiler mensual es de 400 euros por apartamento. Un aumento del número de matriculados en la universidad eleva el número de estudiantes que buscan apartamento, desplazando su demanda hacia la derecha. Ahora el equilibrio se encuentra en el punto *n*, en el que el precio es de 600 euros por apartamento. El aumento de la demanda eleva el precio de equilibrio y la cantidad de equilibrio de apartamentos.

¿Cómo afecta la información pública sobre la seguridad de los productos a los precios y a las cantidades de equilibrio? En 1999, un controvertido informe sugería que las manzanas no eran seguras para los bebés y los niños pequeños debido a los residuos de pesticidas que contenían. Aunque muchos expertos pusieron en cuestión el informe, la demanda de manzanas disminuyó. En la Figura 4.12, el equilibrio se encuentra inicialmente en el punto *i*, en el que el precio es de 0,60 euros por kilo y la cantidad de 26.000 kilos al mes. El informe sobre los pesticidas desplazó la curva de demanda hacia la izquierda, llevando a un nuevo equilibrio en el punto *n*, en el que el precio de equilibrio es más bajo (0,50 euros) y la cantidad de equilibrio es menor (20.000 kilos). La disminución de la demanda redujo el precio de equilibrio y la cantidad de manzanas de equilibrio.

FIGURA 4.11

Número de matriculados en una universidad y alquiler de los apartamentos

Un aumento del número de matriculados en una universidad eleva la demanda de apartamentos en la ciudad en la que se encuentra, desplazando la curva de demanda hacia la derecha. El equilibrio se restablece en el punto *n*, en el que el precio es más alto (sube de 400 euros a 600) y la cantidad es mayor (aumenta de 3.000 apartamentos a 4.000).



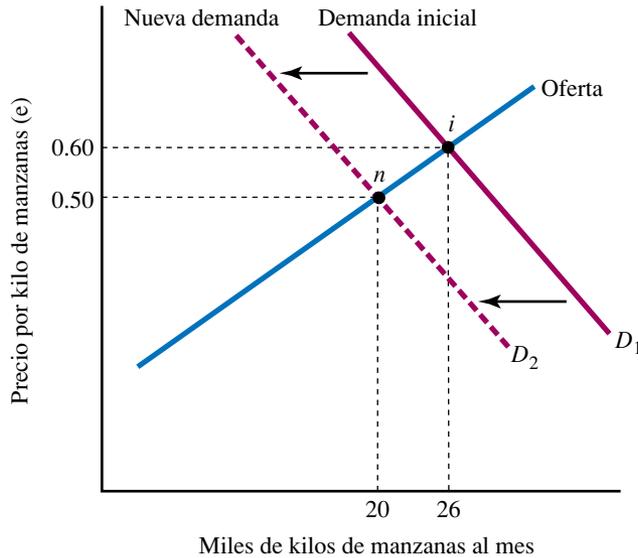


FIGURA 4.12

Efectos de los residuos de pesticidas

Un informe sobre los residuos de pesticidas que hay en las manzanas reduce la demanda de manzanas, desplazando la curva de demanda hacia la izquierda. El equilibrio se restablece en el punto *n*, en el que el precio es más bajo (baja de 0,60 euros a 0,50) y la cantidad es menor (disminuye de 26.000 libras a 20.000).

¿Cómo afecta una subida del precio de los viajes en avión a los viajes en automóvil y a las muertes en accidente de tráfico? Para una respuesta, véase el recuadro «Asientos para los niños en los aviones y seguridad».

Variaciones de la oferta: la tecnología, el tiempo meteorológico

¿Cómo afectan las innovaciones tecnológicas a los precios de equilibrio? Las innovaciones recientes de la electrónica han reducido el coste de producir computadores personales. En la Figura 4.13, el equilibrio se encuentra inicialmente en el punto *i*. La disminución de los costes de producción aumenta la oferta de computadores personales, desplazando la curva de oferta hacia la derecha. Ahora el equilibrio se encuentra en el punto *n*: el precio de equilibrio desciende de 1.000 euros a 800 y la

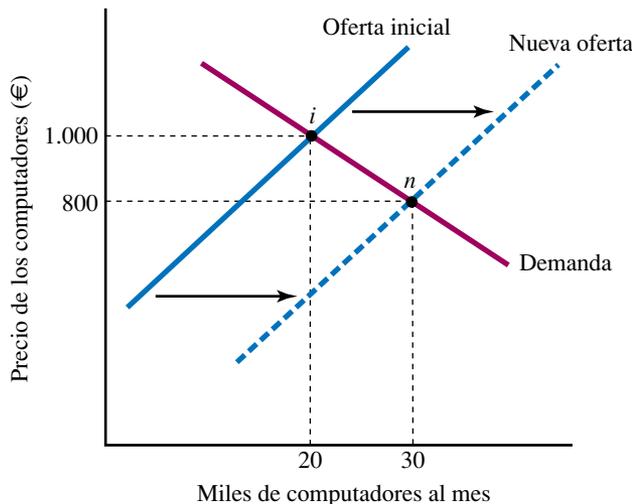


FIGURA 4.13

La escasez y la curva de posibilidades de producción

La curva (o frontera) de posibilidades de producción muestra el concepto de escasez: con una cantidad dada de recursos, para aumentar la producción de bienes agrícolas, hay que sacrificar la de bienes industriales. La curva está combada hacia fuera porque los recursos no son totalmente idóneos para la producción de los dos bienes.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

ASIENTOS PARA LOS NIÑOS EN LOS AVIONES Y SEGURIDAD

¿Debe permitirse a los padres que viajan en avión llevar a sus hijos encima o debe obligárseles a comprar un billete para cada niño y llevarlos en asientos de seguridad? Una ley que exigiera billetes y asientos de seguridad para los niños tendría consecuencias positivas y negativas.

- Consecuencias positivas: morirían menos bebés en accidentes de aviación porque irían más seguros en sus propios asientos.
- Consecuencias negativas: morirían más personas en accidentes de tráfico. Una ley que obligara a los padres a comprar un billete para los hijos aumentaría el coste de viajar en avión, lo que llevaría a algunos padres a cambiar el avión por el automóvil. Conducir es en realidad más peligroso que volar: el número de personas heridas o muertas por cada 100.000 millas recorridas es mucho mayor en los automóviles.

Actualmente, existe en Estados Unidos una controversia entre dos organismos federales sobre los asientos de seguridad para niños en los aviones. Desde 1979, la *National Transportation Safety Board* recomienda que los asientos de seguridad sean obligatorios, mientras que la *Federal Aviation Administration* utiliza su autoridad reguladora para impedirlo. Al final, el Congreso resolverá este conflicto.

Este ejemplo nos enseña que los consumidores responden a las variaciones de los precios. Una subida del precio de un bien (viajes en avión) lleva a algunos consumidores a optar por un bien sustitutivo (viajes por carretera), lo que puede tener algunas consecuencias imprevistas.

Fuente: «Effort Under Way to Revamp Laws on Child Safety», *Oregonian*, 23 de marzo de 1997, pág. A20.

cantidad de equilibrio aumenta de 20.000 computadores al mes a 30.000. El computador personal no es más que un ejemplo de los numerosos bienes que se vuelven asequibles gracias a las innovaciones tecnológicas que reducen los costes de producción y los precios.

¿Cómo afecta el mal tiempo a los precios de equilibrio? En 1992, se juntaron varios acontecimientos que redujeron la oferta mundial de café y subieron su precio. En Brasil y Colombia, el mal tiempo y las plagas de insectos redujeron la cosecha de granos de café alrededor de un 40 por ciento. Además, una huelga de brazos caídos llevada a cabo por los trabajadores de Santos, el principal puerto de café de Brasil, redujo la cantidad ofrecida en el mercado mundial. En la Figura 4.14, el equilibrio se encuentra inicialmente en el punto *i*, en el que el precio es de 0,60\$ por libra. El mal tiempo, las plagas de insectos y otras perturbaciones de la oferta desplazaron la curva de oferta hacia la izquierda; el nuevo equilibrio se encuentra en el punto *n*. El precio de equilibrio del café subió a 0,72\$ por libra y la cantidad de equilibrio disminuyó de 30 millones de libras al mes a 22 millones.

El detective económico



El detective económico

Emplearemos la información de la Tabla 4.5 para jugar al detective económico. Supongamos que observamos que el precio y la cantidad de equilibrio de un bien varían, pero no sabemos cuáles son las causas. Podría ser una variación de la demanda o una variación de la oferta. Podemos utilizar la información de la Tabla 4.5 para trabajar hacia atrás y utilizar lo que observamos sobre las variaciones de los precios y de las cantidades para descubrir la causa de las variaciones. Analizamos tres casos para el detective económico: un aumento del consumo de aves de corral, un descenso del precio de las drogas y los efectos presupuestarios del acuerdo sobre el tabaco.

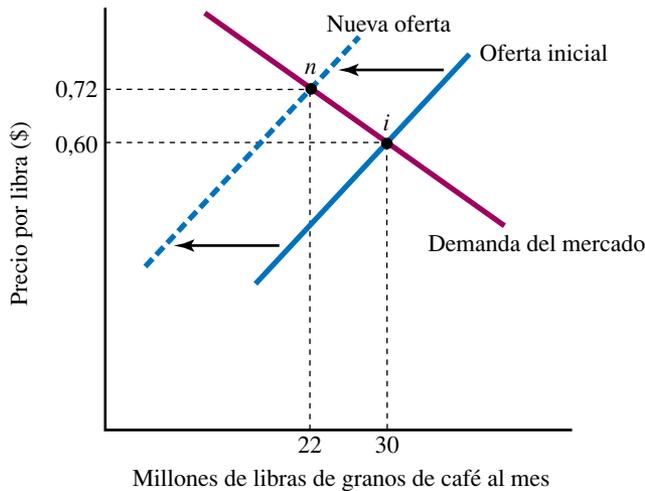


FIGURA 4.14
El mal tiempo y el mercado de café
 El mal tiempo reduce la oferta de granos de café, desplazando la curva de oferta hacia la izquierda. El equilibrio se restablece en el punto *n*, en el que el precio es más alto (sube de 0,60\$ a 0,72) y la cantidad es menor (disminuye de 30 millones de libras a 22 millones).

El misterio del aumento del consumo de aves de corral

¿Por qué ha aumentado tanto en las últimas décadas el consumo de aves de corral (pollo y pavo)? Una de las posibilidades es que los consumidores se preocupen más por su salud y hayan sustituido la carne roja por aves de corral en un intento de comer alimentos más saludables. En otras palabras, es posible que la curva de demanda de aves de corral se haya desplazado hacia la derecha, elevando la cantidad de equilibrio de aves de corral. Naturalmente, un aumento de la demanda también eleva el precio, por lo que si esta explicación es correcta, también deberíamos observar una subida de los precios de las aves de corral.

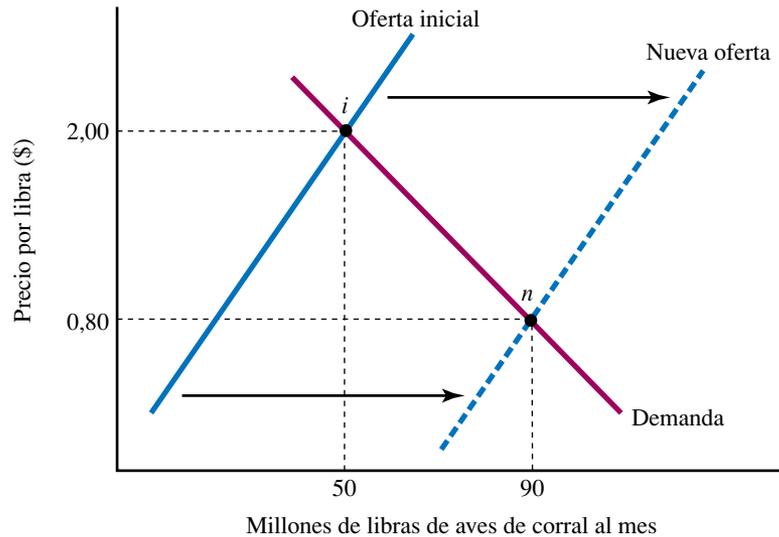
Según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, esta frecuente explicación es incorrecta². En realidad, el aumento del consumo de aves de corral no se ha debido a un aumento de la demanda sino a un aumento de la oferta. Esta conclusión se basa en que el precio de las aves de corral ha venido bajando, no aumentando. Entre 1950 y 1990, el precio real de las aves de corral (ajustado para tener en cuenta la inflación) bajó alrededor de un 75 por ciento en Estados Unidos. Como muestra la Figura 4.15, un aumento de la oferta provoca un desplazamiento del equilibrio del mercado del punto *i* (precio = 2\$ y cantidad = 50 millones de libras) al *n* (precio = 0,80\$ y cantidad = 90 millones de libras). El aumento de la oferta reduce el precio de equilibrio. La oferta de aves de corral ha aumentado porque las innovaciones introducidas en el sector han reducido su coste de producción. En este caso, la lección es que no deberíamos extraer conclusiones basadas en una información limitada. Una variación de la cantidad de equilibrio puede deberse a una variación de la oferta o a una variación de la demanda. Para extraer conclusiones, necesitamos información tanto sobre el precio como sobre la cantidad.

La frecuente explicación puede tener algo de cierta. Es posible que tanto la demanda como la oferta hayan aumentado, desplazando ambas curvas hacia la derecha. Sin embargo, como el precio de las aves de corral ha bajado, sabemos que el desplazamiento de la curva de oferta (que tiende a reducir el precio) ha sido mayor que el de la curva de demanda (que tiende a subirlo). Aunque los cambios de las preferencias de los consumidores hayan contribuido a aumentar el consumo de aves de corral, las variaciones del consumo se han debido en gran medida a los cambios ocurridos en el lado de la oferta del mercado.

FIGURA 4.15

El misterio del aumento del consumo de aves de corral

Como el precio de las aves de corral ha bajado al mismo tiempo que la cantidad consumida ha aumentado, sabemos que el aumento del consumo no se ha debido a un aumento de la demanda sino a un aumento de la oferta. Las innovaciones introducidas en el sector avícola han reducido los costes de producción, desplazando la curva de oferta hacia la derecha.



El misterio del descenso de los precios de la cocaína

Ted Koppel, invitado del programa de noticias de ABC *Nightline*, dijo en una ocasión: «¿Sabe qué ha ocurrido con el precio de las drogas en Estados Unidos? El precio de la cocaína ha bajado, el de la marihuana ha bajado. No hace falta ser un experto en economía para saber que cuando el precio baja, significa que está entrando más droga. Es la ley de la oferta y la demanda»³. Según Koppel, el precio de las drogas bajó porque habían fracasado los intentos del gobierno de controlar la oferta de drogas. En otras palabras, el descenso del precio se debió a un aumento de la oferta. Según el Departamento de Justicia de Estados Unidos, la cantidad consumida de drogas disminuyó en realidad durante el período en que bajaron los precios⁴. ¿Es correcto el trabajo de detective económico de Koppel?

En este caso, tanto el precio como la cantidad disminuyeron. Como muestra la segunda fila de la Tabla 4.5, cuando disminuyen tanto el precio como la cantidad, significa que la demanda ha disminuido. En la Figura 4.16, una disminución de la demanda desplaza la curva de demanda hacia la izquierda y el mercado se traslada del punto *i* (precio = 15\$ y cantidad = 400 unidades al día) al *n* (precio = 10\$ y cantidad = 300 unidades al día). La explicación de Koppel (un aumento de la oferta) sería correcta si la cantidad de drogas aumentara al mismo tiempo que baja el precio. Como la cantidad consumida de drogas disminuyó en realidad durante el período en que bajaron los precios, la explicación de Koppel es incorrecta. El responsable del descenso de los precios de las drogas no fue el fracaso de la política del gobierno contra las drogas y un aumento de la oferta sino el descenso de la demanda.

El acuerdo sobre el tabaco y los ingresos para los programas sanitarios

Al comienzo de este capítulo, planteamos un enigma para un analista del presupuesto de un estado. El analista esperaba que la financiación por parte del Estado de programas relacionados con las enfermedades causadas por el tabaco fuera de 280 millones de dólares al año, incluidos 80 millones generados por el acuerdo sobre el tabaco

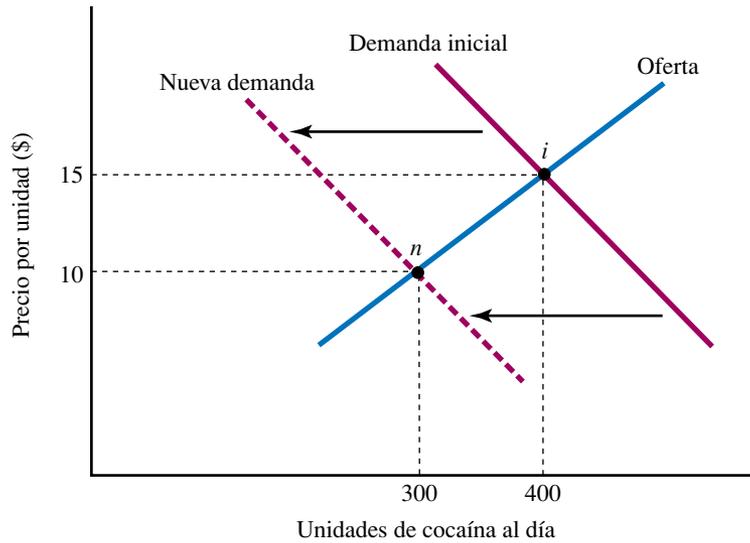


FIGURA 4.16

El misterio del descenso de los precios de las drogas

Como la cantidad consumida de cocaína disminuyó al mismo tiempo que bajó su precio, sabemos que el descenso del precio no se debió a un aumento de la oferta sino a una disminución de la demanda. Una disminución de la demanda de cocaína redujo el precio y la cantidad consumida.

y 200 millones generados por el impuesto del Estado sobre el tabaco. En realidad, el Estado sólo aportó 250 millones de dólares. ¿Qué ocurrió?

La clave para resolver este misterio es el hecho de que el acuerdo reducirá la cantidad comprada de cigarrillos. Los productores de cigarrillos respondieron al acuerdo subiendo su precio alrededor de 40 centavos por paquete. Según la ley de la demanda, la subida del precio redujo la cantidad demandada, reduciendo los ingresos generados por el impuesto sobre el tabaco. En la Figura 4.17, una subida del precio de 3\$ a 3,40 provoca un movimiento ascendente a lo largo de la curva de demanda inicial del punto *i* al *p*, reduciendo la cantidad vendida de 80 millones de paquetes al año a 72 millones. El acuerdo también obligó a los fabricantes de cigarrillos a reducir su publicidad y su comercialización. Como consecuencia, la curva de demanda se desplazó hacia la izquierda, como muestra la Figura 4.17. La disminución de la publicidad redujo la cantidad vendida de 72 millones de paquetes al año (punto *p*) a 50 millones (punto *n*).

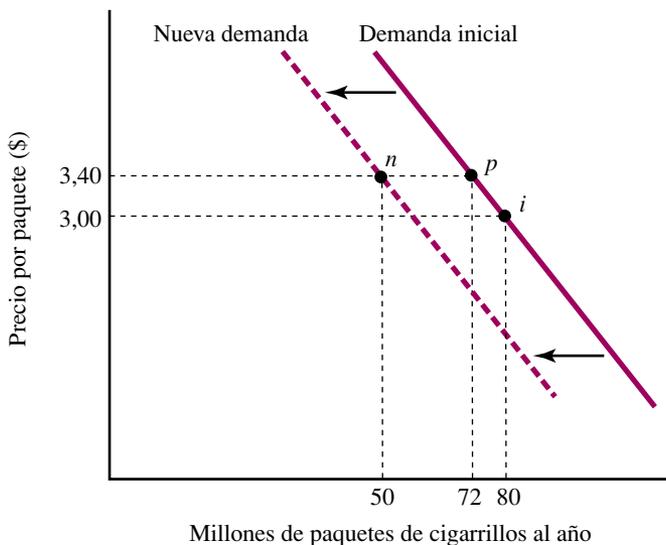


FIGURA 4.17

El misterio del dinero procedente del tabaco

El acuerdo sobre el tabaco sube el precio de los cigarrillos de 3\$ a 3,40, lo cual provoca un movimiento ascendente a lo largo de la curva de demanda inicial del punto *i* al *p*, reduciendo la cantidad consumida de 80 millones de paquetes a 72. La disminución de la publicidad y de la comercialización desplaza la curva de demanda hacia la izquierda, reduciendo la cantidad demandada al nuevo precio (3,40\$) de 72 millones (punto *p*) a 50 millones (punto *n*).

El efecto neto del acuerdo es una reducción de la cantidad vendida —y gravada— de cigarrillos de 80 millones de paquetes al año a 50 millones. Con un impuesto de 1\$ por paquete, significa que los ingresos obtenidos por el Estado mediante el impuesto sobre el tabaco disminuyen de 80 millones de dólares a 50 millones.

COMPRUEBE sus conocimientos

- 
14. Complete la afirmación con las palabras «oferta» o «demanda»: si el precio y la cantidad varían en el mismo sentido, la: _____ está variando; si el precio y la cantidad varían en sentido contrario, la _____ está variando.
 15. Suponga que una helada en una región destruye el 20 por ciento de la cosecha de naranjas. ¿Cómo afectará la helada al precio de equilibrio de las naranjas de esa región? Defienda su respuesta con un gráfico.
 16. Suponga que entre 2000 y 2001, el precio y la cantidad de equilibrio del ámbar disminuyen. Trace un diagrama de oferta y demanda que explique estos cambios.

Empleo de los INSTRUMENTOS



En este capítulo el lector ha aprendido a utilizar dos instrumentos de la economía —la curva de oferta y la curva de demanda— para hallar los precios de equilibrio con el fin de predecir las variaciones de los precios y de las cantidades. Le brindamos algunas oportunidades de utilizarlos para realizar su propio análisis económico.

1. EXPERIMENTO ECONÓMICO: EL EQUILIBRIO DEL MERCADO

Este sencillo experimento tarda en realizarse alrededor de 20 minutos. Comenzamos dividiendo la clase en dos grupos iguales: consumidores y productores.

- El profesor da a cada consumidor un número que indica la cantidad máxima que está dispuesto a pagar por un quintal de manzanas: es un número comprendido entre 1 euro y 100. Cada consumidor tiene la oportunidad de comprar 1 quintal de manzanas en cada ronda. La puntuación del consumidor correspondiente a una ronda es igual a la diferencia entre ese número y el precio que paga realmente por las manzanas. Por ejemplo, si el número del consumidor es 80 euros y sólo paga 30 por las manzanas, su puntuación es 50 euros. Cada consumidor tiene la posibilidad de no comprar manzanas. Esto será razonable si el mejor precio que puede conseguir el consumidor es superior a la cantidad máxima que está dispuesto a pagar por un quintal de manzanas. Si no compra manzanas, su puntuación es cero.
- El profesor da a cada productor un número que indica el coste de producción de un quintal de manzanas (un número comprendido entre 1 euro y 100). Cada productor tiene la oportunidad de vender 1 quintal por período. La puntuación del productor correspondiente a una ronda es igual a la diferencia entre el precio de venta y el coste de producir manzanas. Por tanto, si un productor vende manzanas por 20 euros y su coste es de 15 solamente, su puntuación es 5 euros. Los productores tienen la posibilidad de no vender manzanas, lo cual es razonable si

el mejor precio que pueden conseguir es menor que su coste. Si el productor no vende manzanas, su puntuación es cero.

Una vez que todo el mundo comprende las reglas, los consumidores y los productores se reúnen en una zona de intercambios para realizar las transacciones. Un consumidor puede anunciar la cantidad que está dispuesto a pagar por las manzanas y esperar a que un productor esté de acuerdo en vender manzanas a ese precio o un productor puede anunciar la cantidad que está dispuesto a aceptar por las manzanas y esperar a que un consumidor esté de acuerdo en comprar manzanas a ese precio. Una vez que se ha acordado una transacción, el consumidor y el productor informan al profesor del intercambio, anotan la transacción y abandonan la zona de intercambios.

Hay varias rondas de intercambios, cada una de las cuales dura unos minutos. Al final de cada una, el profesor enumera los precios a los que se han vendido manzanas durante ese período. A continuación, comienza otra ronda que da a los consumidores y a los productores otra oportunidad de comprar o vender 1 quintal de manzanas. Una vez concluidas todas las rondas de intercambios, cada participante calcula su puntuación sumando las puntuaciones obtenidas en todas las rondas.

APLICACIONES

2. Empleo de datos para trazar una curva de demanda

La tabla siguiente muestra datos sobre los precios de la gasolina y su consumo en una ciudad. ¿Es posible utilizarlos para trazar una curva de demanda? En caso afirmativo, trace la curva. En caso negativo, ¿por qué no?

| Año | Precio de la gasolina (por litro) | Cantidad consumida (millones de litros) |
|------|--------------------------------------|--|
| 1999 | 1,20 | 400 |
| 2000 | 1,40 | 300 |
| 2001 | 1,60 | 360 |

3. Trabajadores agrícolas extranjeros y precio de las fresas

En Estados Unidos, la legislación actual permite a miles de trabajadores mexicanos trabajar en las explotaciones agrícolas durante la temporada de la recolección. Supongamos que una nueva ley prohíbe el empleo de trabajadores agrícolas extranjeros y que el exceso resultante de demanda de trabajo aumenta un 20 por ciento el salario que se paga a los trabajadores agrícolas. Utilice un gráfico de oferta y demanda para predecir las consecuencias de la subida del salario para el precio de las fresas.

4. Efectos de una prohibición de las importaciones de calzado

Considere el caso de un país que importa inicialmente la mitad del calzado que consume. Utilice un gráfico de oferta y demanda para predecir las consecuencias de una prohibición de las importaciones de calzado para el precio y la cantidad de equilibrio del calzado.

5. El misterio de los periódicos usados gratuitos

En Estados Unidos, se podía vender en 1987 una tonelada de periódicos usados por 60\$. Cinco años más tarde, no se podía vender a ningún precio. En otras palabras, el precio de los periódicos usados bajó de 60\$ a cero en sólo cinco años. Durante este período, aumentó la cantidad de periódicos usados comprada y vendida. ¿A qué se debió el descenso del precio? Defienda su respuesta con un gráfico de oferta y demanda.

RESUMEN

En este capítulo hemos visto que la oferta y la demanda determinan los precios y cómo se predicen los efectos que producen sus variaciones en los precios. He aquí los principales puntos del capítulo.

1. Para trazar una curva de demanda, debemos estar seguros de que se mantienen fijas las demás variables que afectan a la demanda (la renta de los consumidores, los precios de los bienes relacionados, los gustos, las expectativas y el número de consumidores).
2. Para trazar una curva de oferta del mercado, debemos estar seguros de que se mantienen fijas las demás variables que afectan a la oferta (los costes de los factores, la tecnología, el número de productores, las expectativas, los impuestos y las subvenciones).
3. El equilibrio de un mercado se encuentra en el punto de intersección de la curva de demanda y la curva de oferta. Cuando un mercado alcanza el equilibrio, no hay presiones para que varíe el precio.
4. Una variación de la demanda altera el precio y la cantidad en el mismo sentido. Un aumento de la demanda eleva el precio y la cantidad de equilibrio; una disminución de la demanda reduce el precio y la cantidad de equilibrio.
5. Una variación de la oferta altera el precio y la cantidad en sentido contrario: un aumento de la oferta reduce el precio y eleva la cantidad; una reducción de la oferta eleva el precio y reduce la cantidad.

TÉRMINOS CLAVE

- | | | |
|---|--|--|
| Bien inferior , 83 | Curva de oferta de una empresa , 75 | Mercado perfectamente competitivo , 70 |
| Bien normal , 80 | Curva de oferta del mercado , 76 | Tabla de demanda , 71 |
| Bienes complementarios , 81 | Efecto-renta , 72 | Tabla de oferta , 75 |
| Bienes sustitutivos , 80 | Efecto-sustitución , 72 | Variación de la demanda , 79 |
| Cantidad demandada , 71 | Equilibrio del mercado , 77 | Variación de la cantidad demandada , 72 |
| Cantidad ofrecida , 75 | Exceso de demanda , 77 | Variación de la cantidad ofrecida , 76 |
| Curva de demanda de un consumidor , 71 | Exceso de oferta , 78 | Variación de la oferta , 84 |
| Curva de demanda del mercado , 72 | Ley de la demanda , 71 | |
| | Ley de la oferta , 75 | |

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. La Figura 4.A muestra las curvas de oferta y de demanda de lectores de CD. Complete las siguientes afirmaciones.
 - a. En el equilibrio del mercado (representado por el punto _____), el precio de los lectores de CD es _____ y la cantidad de lectores de CD es _____.
 - b. A un precio de 100 euros, sería de esperar que hubiera un exceso de _____, por lo que sería de esperar que el precio _____ (subiera o bajara).
 - c. A un precio superior al de equilibrio, habría un exceso de _____, por lo que sería de esperar que el precio _____ (subiera o bajara).
2. La tabla adjunta muestra las cantidades de maíz ofrecidas y demandadas a diferentes precios:

- a. Complete la tabla.
- b. Trace la curva de demanda y la curva de oferta.
- c. ¿Cuál es el precio de equilibrio del maíz?

| Precio por tonelada | Cantidad ofrecida | Cantidad demandada | Exceso de demanda o exceso de oferta |
|---------------------|-------------------|--------------------|--------------------------------------|
| 80 € | 600 | 1.200 | _____ |
| 90 € | 800 | 1.100 | _____ |
| 100 € | 1.000 | 1.000 | _____ |
| 110 € | 1.200 | 900 | _____ |

3. Considere el mercado de computadores personales. Suponga que la demanda es estable: la curva de demanda no varía. Prediga las consecuencias de los

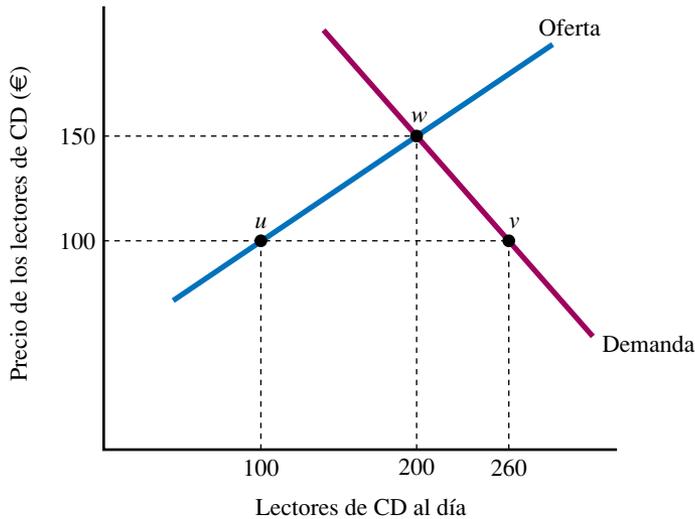


FIGURA 4.A
Oferta y demanda de lectores de CD

cambios siguientes para el precio de equilibrio de los computadores. Ilustre su respuesta con un gráfico de oferta y de demanda.

- a. El coste de los chips de memoria (uno de los componentes de los computadores) disminuye.
 - b. El Gobierno establece un impuesto de 100 euros sobre los computadores personales.
4. Trace un gráfico de oferta y de demanda para mostrar el efecto que produce un aumento de la renta en el mercado de almuerzos en restaurantes.
 5. Suponga que la matrícula que cobran las universidades públicas aumenta. Trace un gráfico de oferta y demanda para mostrar cómo afecta la subida de la matrícula al mercado de enseñanza universitaria privada.
 6. Suponga que el Gobierno establece un impuesto de 1 euro por kilo de pescado sobre los productores de pescado. Trace un gráfico de oferta y demanda para mostrar el efecto que produce el impuesto en el mercado.
 7. A medida que se acerca el verano, el precio de equilibrio de las cabinas de alquiler sube y la cantidad de equilibrio aumenta. Trace un gráfico de oferta y demanda que explique estos cambios.
 8. Suponga que el precio inicial de un teléfono móvil es de 100 euros y que la cantidad inicial demandada es de 500 teléfonos al día. Represente gráficamente los efectos de una innovación tecnológica que reduce el coste de producir teléfonos móviles. Llame i al punto de partida y n al nuevo equilibrio.
 9. Suponga que ha sido contratado como consultor económico para evaluar los sistemas de seguridad del aeropuerto del país (detectores de metales y máquinas que permiten ver al personal de seguridad lo que hay dentro del equipaje de mano). Suponga que estos sistemas de seguridad aumentan 5 euros el billete medio de avión y requieren 10 minutos más de tiempo por cada pasajero. Enumere las preguntas a las que responderá en su evaluación.
 10. Suponga que Florida sufre una helada que destruye el 20 por ciento de la cosecha de naranjas. ¿Cómo afectará esta helada al precio de equilibrio de las naranjas de California? Defienda su respuesta con un gráfico.
 11. El Acuerdo Multifibras estableció unos contingentes sobre las importaciones de algunos tipos de ropa —incluidas las camisas— que entraban en Estados Unidos. Utilice un gráfico de oferta y demanda para mostrar la influencia del contingente sobre las camisas en su precio de equilibrio en Estados Unidos.
 12. Ejercicio de Internet. Visite la página web de la National Association of Realtors [<http://www.realtor.com>]. Siga las instrucciones de «Find a Home» y busque los precios de las viviendas de tres dormitorios y dos baños de varias ciudades, por ejemplo, San Francisco (California); Topeka (Kansas); Dallas (Texas); Concord (Massachusetts); y Seattle (Washington). Utilice gráficos de oferta y demanda para explicar por qué los precios de la vivienda varían de unas ciudades a otras.

13. Ejercicio de Internet. Visite la página web de eBay, empresa de subastas en línea [<http://www.ebay.com>]. Suponga que quiere comprar una cámara tradicional de 35 mm. Acceda a la lista de cámaras que se subastan y busque las pujas más recientes. Suponga que

una persona desarrolla una cámara digital que hace mejores fotos que la tradicional con la mitad del coste. Prediga las consecuencias de la nueva cámara para la oferta de cámaras tradicionales de 35 mm y los precios de las cámaras que se subastan en eBay.

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. Como explicamos en el recuadro «Asientos para niños en los aviones y seguridad» de la pág. 97, morirían menos niños en accidente de aviación, pero morirían más personas en accidentes de automóvil, ya que muchos padres responderían al aumento del coste de viajar en avión utilizando el automóvil.
2. Como se explica en uno de los ejercicios del «Detective económico», cuando desciende un precio, no significa necesariamente que haya aumentado la oferta. La cantidad de equilibrio disminuyó al mismo tiempo, por lo que el descenso del precio se debió a una disminución de la demanda.
3. Como se explica en uno de los ejercicios de «Empleo de los instrumentos», no podemos trazar una curva de demanda a partir de una tabla de datos sobre los precios y las cantidades, a menos que sepamos que los demás determinantes de la demanda (la renta, la población, los precios de los bienes sustitutos y de los bienes complementarios, los gustos, la publicidad) se mantienen fijos durante el período al que se refieren los datos.
4. Las innovaciones introducidas en el sector avícola redujeron el coste de producir aves de corral. El aumento resultante de la oferta redujo el precio de equilibrio, llevando a los consumidores a consumir más aves de corral.

Compruebe sus conocimientos

1. disminuirá, aumentará.
2. La renta de los consumidores, los precios de los bienes sustitutos, los precios de los bienes complementarios, los gustos de los consumidores, la publicidad, el número de consumidores y las expectativas sobre los precios.
3. Los costes de los factores, la tecnología, las expectativas sobre los precios, el número de productores, los impuestos y las subvenciones.
4. oferta, demanda.
5. menor, mayor.
6. demanda, oferta.
7. Un grupo es a, e y f; el otro es b, c y d.
8. La afirmación es incorrecta porque confunde el sentido de la causalidad. La afirmación correcta es: «La curva de demanda se desplazó debido a que la demanda aumentó». Cuando varía una variable distinta del precio del producto, la relación entre el precio y la cantidad varía, provocando un desplazamiento de la curva de demanda.
9. derecha, izquierda.
10. Trace un círculo alrededor de la cantidad demandada de lápices y su precio. Tache el número de consumidores, el precio de las plumas y la renta de los consumidores.
11. Un grupo es a, c y e; el otro es b, d y f.
12. Verdadero. Una subida del salario eleva el coste de producción, por lo que se ofrecerán menos computadores a cada precio.
13. Trace un círculo alrededor de la cantidad ofrecida de viviendas y su precio. Tache el número de consumidores, el precio de la madera y la renta de los consumidores.
14. demanda, oferta.
15. La oferta de naranjas aumenta, desplazando la curva de oferta hacia la izquierda. El precio de equilibrio subirá.

16. La demanda desciende, lo que desplaza la curva de demanda hacia la izquierda (¿ha pasado de moda Parque Jurásico?), reduciendo tanto el precio como la cantidad.

Empleo de los instrumentos

2. Empleo de datos para trazar una curva de demanda. Es tentador utilizar los datos de la tabla para representar tres combinaciones de precio y cantidad, conectar los puntos con una curva y llamarla curva de demanda. Este procedimiento no es correcto porque no sabemos qué ocurrió con los demás determinantes de la demanda de gasolina durante este período (la renta de los consumidores, los precios de los bienes sustitutos y complementarios, los gustos, la publicidad, las expectativas sobre los precios). Para trazar una curva de demanda con estos datos, debemos tener

más datos que muestren que estas otras variables no variaron. Si varió cualquiera de ellas, no podemos trazar una curva de demanda.

3. Trabajadores agrícolas extranjeros y precio de las fresas. La subida del salario provocada por la eliminación de los trabajadores agrícolas extranjeros elevará los costes de producción de los cultivadores de fresas. La disminución resultante de la oferta de fresas desplazará la curva de oferta hacia la izquierda. En la Figura 4.B, el precio de equilibrio de las fresas sube de 0,60\$ a 0,73\$.
4. Efectos de una prohibición de las importaciones. Una prohibición de las importaciones produce el mismo efecto que una disminución del número de empresas que hay en el mercado: la oferta disminuye, desplazando la curva de oferta del mercado hacia la izquierda. En la Figura 4.C, el equilibrio de libre comercio se encuentra en el punto *f* y el equilibrio con una prohi-

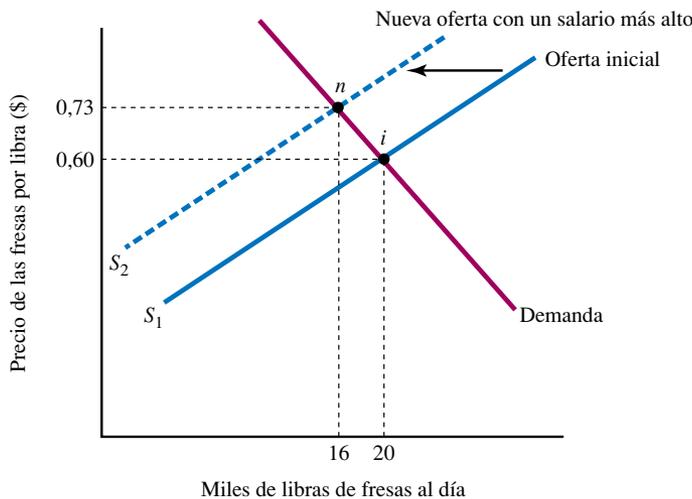


FIGURA 4.B

Efectos de una subida de los salarios agrícolas

La reducción del número de trabajadores agrícolas extranjeros eleva el salario de los trabajadores agrícolas, aumentando los costes de producción de los cultivadores de fresas. La curva de oferta se desplaza hacia la izquierda: se ofrece una cantidad menor a cada precio. El equilibrio se restablece en el punto *n*, en el que el precio es más alto (sube de 0,60\$ a 0,73) y la cantidad es menor (disminuye de 20.000 libras a 16.000).

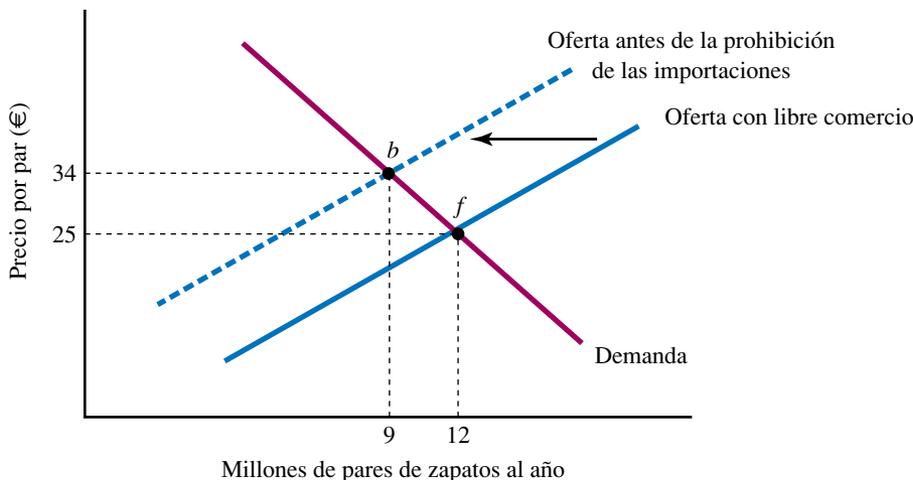


FIGURA 4.C

Efectos de una prohibición de las importaciones

Una prohibición de las importaciones de calzado reduce la oferta de calzado, desplazando la curva de oferta hacia la izquierda. El equilibrio de libre comercio se encuentra en el punto *f* y el equilibrio con la prohibición de las importaciones en el punto *b*. La prohibición eleva el precio de 25 euros a 34 y reduce la cantidad de 12 millones de pares de zapatos a 9 millones.

bición de las importaciones en el punto *b*. La prohibición del calzado importado eleva el precio de los zapatos de 25 euros a 34.

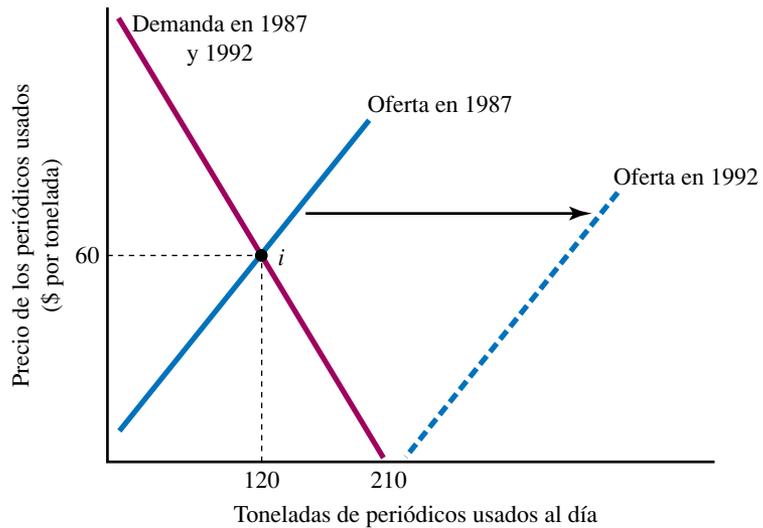
- El misterio de los periódicos usados gratuitos. Entre 1987 y 1992, el precio y la cantidad variaron en sentido contrario, lo cual significa que el descenso del precio fue provocado por un aumento de la oferta. Duran-

te este período quinquenal, cientos de comunidades adoptaron programas de reciclaje selectivo. Estos programas aumentaron la oferta de periódicos usados, provocando un exceso de oferta de periódicos usados que redujo el precio de equilibrio. En la Figura 4.D, el aumento de la oferta fue tan grande que el precio de equilibrio descendió a cero.

FIGURA 4.D

El misterio de los periódicos usados gratuitos

Entre 1987 y 1992, el precio de los periódicos usados gratuitos bajó de 60\$ por tonelada a cero, como consecuencia del aumento de la oferta provocado por la expansión de los programas de reciclaje selectivo.



NOTAS

- The News and Observer*, «Raleigh, N. C.-Based Companies Tap Growing Market for Wind Power», 26 de enero de 2001; *Associated Press Online*, «Wind Farm to Power 70.000 Homes», 10 de enero de 2001.
- Mark R. Weimar y Richard Stillman, «Market Trends Driving Broiler Consumption», *Livestock and Poultry Situation and Outlook Report LPS-44*, Washington, D.C., U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, noviembre, 1990.
- Kenneth R. Clark, «Legalize Drugs. A Case for Koppel», *Chicago Tribune*, 30 de agosto de 1988, sec. 5, pág. 8.
- U. S. Department of Justice, *Drugs, Crime, and the Justice System*, (Washington, D. C., U. S. Government Printing Office, 1992), pág. 30.

PARTE 2

Un análisis más detenido de la oferta y la demanda

5. La elasticidad: una medida de la sensibilidad
6. La eficiencia del mercado y la intervención del Estado
7. La elección del consumidor

CAPÍTULO 5

La elasticidad: una medida de la sensibilidad

En todas las grandes ciudades de Estados Unidos, el sistema público de autobuses tiene un déficit. El ingreso total generado por la venta de billetes es menor que el coste de explotación de la red de autobuses. Supongamos que su ciudad quiere reducir el déficit de su sistema de autobuses y ha decidido subir un 10 por ciento el precio de los billetes. Considere la siguiente conversación entre dos responsables del ayuntamiento:

Bernardo: «Subir el precio de los billetes es una buena idea. Recaudaremos más dinero, por lo que los ingresos aumentarán y el déficit disminuirá».

Berta: «Espera un momento, Bernardo. ¿No has oído hablar de la ley de la demanda? La subida del precio de los billetes reducirá el número de personas que van en autobús, por lo que recaudaremos menos dinero, no más, y el déficit aumentará».

¿Quién tiene razón? Como veremos en este capítulo, no podemos predecir cómo afectará una subida del precio al ingreso total a menos que conozcamos exactamente el grado de sensibilidad de los consumidores a una subida del precio. Las personas que van en autobús obedecen, al igual que otros consumidores, la ley de la demanda, pero eso no significa necesariamente que el ingreso total generado por los billetes disminuya.

La elasticidad-precio de la demanda

Elasticidad y bienes sustitutos. Otros determinantes de la elasticidad.

La elasticidad a lo largo de una curva de demanda lineal.

Empleo de la fórmula del punto medio para calcular la elasticidad-precio.

Casos extremos: la demanda perfectamente inelástica y la demanda perfectamente elástica.

Empleo de la elasticidad-precio de la demanda

Predicción de las variaciones de la cantidad demandada.

Aplicaciones: la educación universitaria, las muertes en accidente de tráfico, la asistencia sanitaria.

Predicción de las variaciones del ingreso total.

Aplicaciones: los déficit del transporte público, los delitos contra la propiedad.

Otras elasticidades de la demanda

La elasticidad-precio de la oferta

Predicción de las variaciones de la cantidad ofrecida.

Casos extremos: la oferta perfectamente inelástica y la oferta perfectamente elástica.

Predicción de las variaciones de los precios utilizando las elasticidades-precio

Empleo de los instrumentos

Elasticidad-precio de la demanda: medida de la sensibilidad de la cantidad demandada a las variaciones del precio; se calcula dividiendo la variación porcentual de la cantidad demandada por la variación porcentual del precio.

Elasticidad-precio de la oferta: medida de la sensibilidad de la cantidad ofrecida a las variaciones del precio; se calcula dividiendo la variación porcentual de la cantidad ofrecida por la variación porcentual del precio.

En el Capítulo 4 hemos visto que la cantidad demandada de un producto depende de su precio, de la renta de los consumidores y de los precios de los bienes relacionados con él. En éste utilizaremos el concepto de elasticidad para medir la sensibilidad de la cantidad demandada a las variaciones de estas variables. La **elasticidad-precio de la demanda** mide la sensibilidad de la cantidad demandada a las variaciones del precio del producto. Decimos que la demanda es elástica si una pequeña variación del precio provoca una gran variación de la cantidad demandada. La demanda es inelástica si la cantidad no varía mucho cuando varía el precio. Como veremos más adelante en este capítulo, como la demanda de servicio de autobús es inelástica, Bernardo tiene razón: una subida del precio de los billetes aumentará el ingreso total. También podemos utilizar el concepto de elasticidad para medir la sensibilidad de la demanda de los consumidores a las variaciones de los demás factores que afectan a la demanda: la renta de los consumidores, el precio de los bienes sustitutivos y el precio de los bienes complementarios.

Pasando al lado de la oferta del mercado, podemos utilizar la elasticidad para medir la sensibilidad de la cantidad ofrecida a las variaciones del precio. En el Capítulo 4 hemos visto que una subida del precio eleva la cantidad ofrecida, pero a veces la cuestión es saber cuánto se ofrecerá a este precio más alto. La **elasticidad-precio de la oferta** mide la sensibilidad de la cantidad ofrecida a las variaciones del precio. Decimos que la oferta es elástica si una pequeña variación del precio provoca una gran variación de la cantidad ofrecida. En cambio, si los productores no son muy sensibles, decimos que la oferta es inelástica.

Este capítulo contiene muchas aplicaciones del concepto de elasticidad. He aquí algunas de las preguntas prácticas a las que respondemos:

1. ¿Cómo afectaría un impuesto sobre la cerveza al número de adultos jóvenes que mueren en accidentes de tráfico?
2. ¿Por qué es una abundante cosecha una mala noticia para los agricultores?
3. Si una empresa quiere aumentar su ingreso total, ¿debe subir su precio o bajarlo?
4. ¿Por qué las medidas que limitan la oferta de drogas eleva el número de robos en viviendas y de robos a personas?
5. Si la demanda de un producto aumenta, ¿qué información necesitamos para predecir la variación resultante del precio de equilibrio?

La elasticidad-precio de la demanda

Cuando baja el precio de un bien, los consumidores compran una cantidad mayor, pero ¿cuánto mayor? La elasticidad-precio de la demanda (E_d) mide la sensibilidad de los consumidores a las variaciones del precio. La elasticidad-precio de la demanda se calcula dividiendo la variación porcentual de la cantidad demandada por la variación porcentual del precio:

$$E_d = \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad demandada}}{\text{Variación porcentual del precio}}$$

Como vimos en el Apéndice del Capítulo 1, una sencilla manera de calcular la variación porcentual de una variable es dividir la variación de la variable por su valor inicial. Supongamos que el precio de la leche sube de 2 euros a 2,20 (posteriormente en este capítulo, veremos cómo se calcula la elasticidad-precio con la fórmula más precisa del punto medio que describimos en el Apéndice del Capítulo 1).

Utilizaremos las cifras de la Figura 5.1 para calcular la elasticidad-precio de la demanda de leche de la forma siguiente:

- La variación porcentual del precio es igual a la variación del precio (+0,20 euros) dividida por el precio inicial (2 euros), o sea, +10 por ciento (+0,20 euros dividido por 2 euros).
- La variación porcentual de la cantidad demandada es igual a la variación de la cantidad (-15 millones) dividida por la cantidad inicial (100 millones), o sea, -15% (-15 millones dividido por 100 millones).

Convencionalmente se prescinde de los signos negativos y se calcula la elasticidad-precio de la forma siguiente:

$$E_d = \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad demandada}}{\text{Variación porcentual del precio}} = \frac{15\%}{10\%} = 1,5$$

En este ejemplo, la elasticidad-precio de la demanda, E_d , es igual a 1,5.

¿Por qué prescindimos del signo negativo? Según la ley de la demanda, el precio y la cantidad varían en sentido contrario, por lo que la variación porcentual de la cantidad siempre tiene el signo contrario (+ o -) al de la variación del precio (- o +). En nuestro ejemplo, una variación del precio de +10 por ciento provoca una variación de la cantidad de -15 por ciento. Por tanto, para ser absolutamente precisos, la elasticidad-precio debería expresarse por medio de un número negativo. Convencionalmente, todas las elasticidades-precio se expresan en números positivos. Eso significa que cuando el número es alto, la cantidad demandada es muy elástica, o sea, muy sensible a las variaciones del precio. Mientras recordemos la ley de la demanda, no hay peligro en eliminar los signos negativos y expresar todas las elasticidades-precio de la demanda mediante números positivos.

La sensibilidad de los consumidores a las variaciones de los precios varía de un bien a otro. Una subida del precio de la sal de mesa no altera mucho la cantidad demandada de sal, pero una subida del precio de una marca específica de copos de maíz provoca una gran reducción de la cantidad demandada. El concepto de elasticidad-precio de la demanda puede utilizarse para dividir los bienes en tres grupos:

- **Elásticos.** Si la elasticidad-precio de la demanda de un bien es mayor que 1, decimos que la demanda es elástica. Esta afirmación es razonable, ya que si la elasticidad fuera mayor que 1, la variación porcentual de la cantidad deman-

Demanda elástica: la elasticidad-precio de la demanda es mayor que uno.

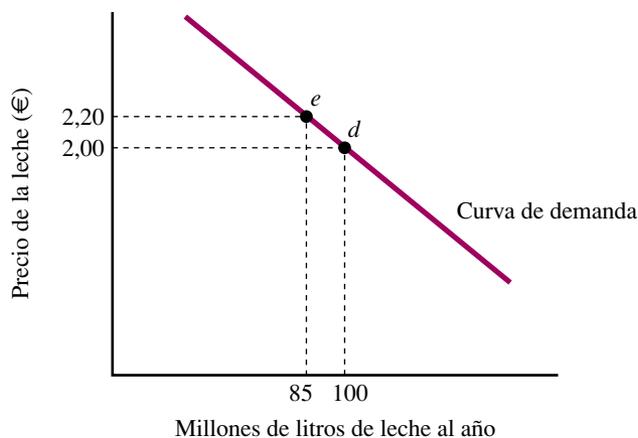


FIGURA 5.1

La curva de demanda del mercado y la elasticidad-precio de la demanda

Una subida del precio de la leche de un 10 por ciento (de 2 euros a 2,20) reduce un 15 por ciento la cantidad demandada (de 100 a 85), por lo que la elasticidad-precio de la demanda es $1,50 = 15\%/10\%$.

Demanda inelástica: la elasticidad-precio de la demanda es menor que uno.

Demanda de elasticidad unitaria: la elasticidad-precio de la demanda es igual a uno.

dada es superior a la variación porcentual del precio, lo cual significa que los consumidores son muy sensibles a las variaciones del precio.

- **Inelástica.** Si la elasticidad-precio de la demanda es menor que 1, los consumidores no son muy sensibles a las variaciones del precio, por lo que decimos que la demanda es inelástica.
- **De elasticidad unitaria.** Si la elasticidad es igual a 1, la variación porcentual de la cantidad demandada es igual a la variación porcentual del precio, por lo que decimos que la demanda es de elasticidad unitaria.

Elasticidad y bienes sustitutos

La elasticidad-precio de la demanda de un bien depende de la existencia de bienes sustitutos. Consideremos dos bienes: la insulina (medicamento para los diabéticos) y los copos de maíz. No existen buenos sustitutos de la insulina, por lo que los consumidores no son muy sensibles a las variaciones de su precio: una subida del precio no provoca una gran reducción de la cantidad demandada de insulina. En otras palabras, la ausencia de sustitutos de la insulina significa que la demanda es inelástica. En cambio, hay muchos sustitutos de los copos de maíz, entre los que se encuentran diferentes tipos de maíz y otros cereales (trigo, arroz y avena). Por tanto, una pequeña subida del precio de los copos de maíz provoca una gran reducción de la cantidad demandada, ya que los consumidores optan por otros tipos de cereales cuyo precio no ha variado. En otras palabras, si existen abundantes sustitutos, la demanda es relativamente elástica.

La Tabla 5.1 indica las elasticidades-precio de la demanda de algunos productos. Las diferentes elasticidades muestran la importancia de los sustitutos en la determinación de la elasticidad-precio de la demanda. Como no existen buenos sustituti-

Tabla 5.1 Elasticidades-precio de la demanda de algunos productos

| Producto | Elasticidad-precio de la demanda |
|----------------------------|----------------------------------|
| Sal | 0,1 |
| Agua | 0,2 |
| Café | 0,3 |
| Tabaco | 0,3 |
| Calzado | 0,7 |
| Vivienda | 1,0 |
| Automóviles | 1,2 |
| Viajes al extranjero | 1,8 |
| Almuerzos en restaurantes | 2,3 |
| Viajes en avión | 2,4 |
| Películas | 3,7 |
| Marcas específicas de café | 5,6 |

Fuentes: Frank Chaloupka, «Rational Addictive Behavior and Cigarette Smoking», *Journal of Political Economy*, agosto, 1991, págs. 722-742; Gregory Chow, *Demand for Automobiles in the United States*, Amsterdam, North-Holland, 1957; David Ellwood y Mitchell Polinski, «An Empirical Reconciliation of Micro and Grouped Estimates of the Demand for Housing», *Review of Economics and Statistics*, vol. 61, 1979, págs. 199-205; H. F. Houthakker y Lester B. Taylor, *Consumer Demand in the United States: Analysis and Projections*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1970, 2.^a ed.; John R. Nevin, «Laboratory Experiments for Estimating Consumer Demand: A Validation Study», *Journal of Marketing Research*, vol. 11, agosto, 1974, págs. 261-268; Herbert Scarf y John Shoven, *Applied General Equilibrium Analysis*, Nueva York, Cambridge University Press, 1984.

vos del agua y la sal, no es sorprendente que las elasticidades sean bajas. Por ejemplo, la elasticidad-precio de la demanda de agua (0,20) significa que una subida de su precio de un 10 por ciento sólo reduciría un 2 por ciento la cantidad demandada:

$$E_d = \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad demandada}}{\text{Variación porcentual del precio}} = \frac{2\%}{10\%} = 0,20$$

La demanda de tabaco, que es un bien adictivo, también es inelástica. La elasticidad de 0,30 significa que una subida del precio de un 10 por ciento provocaría una disminución de la cantidad demandada de un 3 por ciento.

Dado que no hay buenos sustitutivos del café, la demanda de café es inelástica (0,30). Pero como las diferentes marcas de café son sustitutivas unas de otras, la demanda de una marca específica de café es muy elástica (entre 5,6 y 8,9). Una elasticidad de 5,6 significa que una subida del precio de una marca específica de un 10 por ciento reduciría un 56 por ciento la cantidad demandada. La variación de la cantidad es grande porque los consumidores pueden optar fácilmente por otras marcas.

Por poner otro ejemplo de la elasticidad-precio de la demanda, consideremos la demanda de eliminación de la basura. En Estados Unidos, la mayoría de los ayuntamientos cobraban hasta hace poco una tasa mensual fija por la recogida de basura. Existe otro método, llamado «pagar por generar basura», según el cual cuanto más basura genere un hogar, más tiene que pagar. En 1991, Charlottesville (Virginia) sustituyó la tasa mensual fija de 75 hogares por un precio de 0,80\$ por bolsa de basura de 32 galones. El nuevo plan de precios provocó los cambios siguientes en los hogares que participaron en el experimento¹:

- El volumen de basura recogido disminuyó un 37 por ciento, pasando a 0,46 bolsas por persona a la semana. La elasticidad-precio de la demanda con respecto al volumen de basura era de 0,23.
- El peso de la basura recogida disminuyó un 14 por ciento, pasando a 9,37 libras por persona y semana. El peso disminuyó un poco debido a que la gente metía más basura en cada bolsa. La elasticidad-precio de la demanda con respecto al peso de la basura era de 0,08.
- El peso de la basura reciclable (recogida sin coste alguno para el hogar) aumentó un 16 por ciento, pasando a 4,27 libras por persona y semana.
- Es difícil saber cuánta basura arrojan ilegalmente los hogares en los contenedores para escombros. Parece que aumentó alrededor de 0,5 libras por persona y semana.

Este estudio contiene algunas lecciones para otras comunidades que estén considerando la posibilidad de introducir un plan de tasas basadas en la cantidad de basura generada: aunque el volumen total de basura disminuiría, el peso total disminuiría un poco y la basura arrojada ilegalmente en los contenedores para escombros aumentaría.

Otros determinantes de la elasticidad

Hemos visto que la existencia de bienes sustitutivos afecta a la elasticidad-precio de la demanda. También le afectan algunos otros factores:

- **El tiempo.** Como lleva tiempo cambiar los hábitos de consumo y encontrar bienes sustitutivos, cuanto más tiempo demos a los consumidores para responder a una variación de un precio, mayor será su respuesta. Cuando sube el

precio de la gasolina, la respuesta inmediata de los consumidores es limitada debido a que no pueden comprar inmediatamente un automóvil que consuma menos combustible o mudarse a una zona más cercana a su centro de trabajo. A la larga, los consumidores pueden cambiar de automóvil y mudarse, por lo que es de esperar que la reducción del consumo de gasolina sea mucho mayor a largo plazo. A medida que pasa el tiempo, la demanda se vuelve más elástica, ya que los consumidores tienen más opciones.

- **La importancia en el presupuesto.** Si un bien representa una pequeña parte del presupuesto del consumidor representativo, su demanda es relativamente inelástica. Si el precio de los lápices sube un 10 por ciento (de 0,50 euros a 0,55), la cantidad demandada experimentará una reducción relativamente pequeña, ya que la variación del precio es pequeña en relación con la renta del consumidor representativo. En cambio, una subida del precio de los automóviles de un 10 por ciento (de 20.000 euros a 22.000) provocará una respuesta mucho mayor, ya que la variación del precio es grande en relación con la renta de los consumidores. Las comparaciones internacionales de la elasticidad-precio de la demanda de alimentos sugieren que la demanda es más elástica con respecto al precio cuando el bien representa una parte significativa del presupuesto. En los países ricos como Estados Unidos, Canadá y Alemania, la elasticidad-precio de la demanda de alimentos es de alrededor de 0,15². En los países pobres, como la India, Nigeria y Bolivia, la población gasta una parte mayor de su presupuesto en alimentos, por lo que es más sensible a las variaciones de su precio; en estos países, la elasticidad-precio es de alrededor de 0,34.
- **Bienes necesarios y bienes de lujo.** En el caso de los bienes necesarios como el pan, el arroz y las patatas, la demanda es relativamente inelástica. En el caso de los bienes de lujo, como los almuerzos en restaurantes y los viajes en avión, la demanda es relativamente elástica. Esta diferencia es razonable, ya que es más fácil prescindir de los bienes de lujo.

La elasticidad-precio de la demanda de algunos bienes varía con la edad del consumidor. Aunque la elasticidad-precio total de la demanda de cigarrillos es inelástica, la elasticidad-precio es elástica en el caso de los adolescentes. Para las consecuencias del intento de reducir el consumo de tabaco de los adolescentes, véase el recuadro «Cómo reducir un 60 por ciento el consumo de tabaco de los adolescentes».

La elasticidad a lo largo de una curva de demanda lineal

Si una curva de demanda es lineal —una línea recta— ¿significa eso que la elasticidad de la demanda es la misma en todos los puntos de la recta? Como muestra la Figura 5.2, la elasticidad-precio de la demanda disminuye conforme nos desplazamos en sentido descendente a lo largo de la curva de demanda lineal.

- En la parte superior de una curva de demanda lineal, la demanda es elástica. Cuando nos desplazamos del punto *r* al *s*, la variación porcentual de la cantidad ($20\% = 2/10$) es el cuádruple de la variación porcentual del precio ($5\% = 4/80$), por lo que la elasticidad es 4.
- En la parte más baja de una curva de demanda lineal, la demanda es inelástica. Cuando nos desplazamos del punto *v* al *w*, la variación porcentual de la cantidad ($5\% = 2/40$) es un cuarto de la variación porcentual del precio ($20\% = 4/20$), por lo que la elasticidad es 0,25.

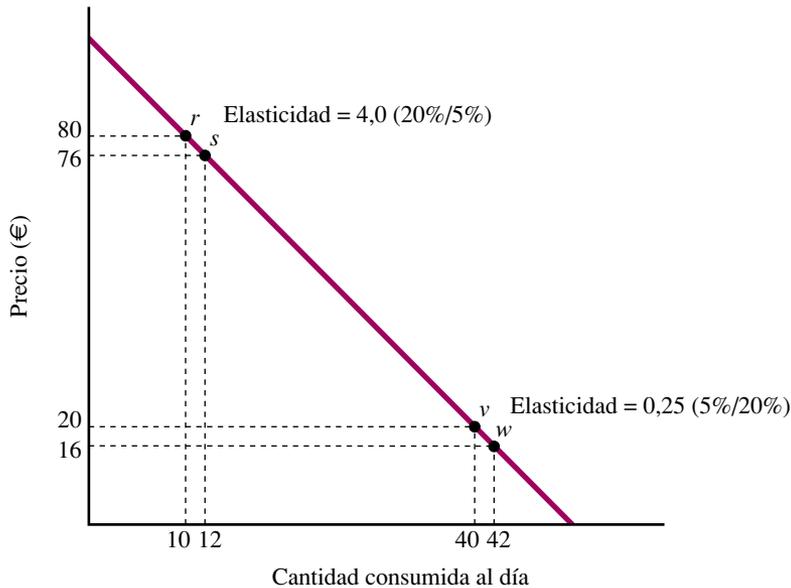


FIGURA 5.2
La elasticidad-precio a lo largo de una curva de demanda lineal
 La elasticidad-precio de la demanda disminuye conforme descendemos por una curva de demanda lineal. La demanda es elástica en la mitad superior de la curva de demanda e inelástica en la mitad inferior.



| | Descenso porcentual del precio | Aumento porcentual de la cantidad | Elasticidad |
|-------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Punto r a punto s | $4/80 = 5\%$ | $2/10 = 20\%$ | $20\%/5\% = 4,0$ |
| Punto v a punto w | $4/20 = 20\%$ | $2/40 = 5\%$ | $5\%/20\% = 0,25$ |

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

CÓMO REDUCIR UN 60 POR CIENTO EL CONSUMO DE TABACO DE LOS ADOLESCENTES

En Estados Unidos, si el consumo de tabaco de los adolescentes no ha disminuido un 60 por ciento para el año 2007, los fabricantes de cigarrillos tendrán que pagar una multa de 2.000 millones de dólares en aplicación del Acuerdo sobre el Tabaco de 1997³. Se espera que el acuerdo suba los precios de los cigarrillos alrededor de 62 centavos por paquete, lo que representa una subida porcentual de un 25 por ciento aproximadamente. ¿Será suficiente para reducir el consumo de tabaco de los adolescentes en el porcentaje que se pretende? La respuesta depende de la elasticidad-precio de la demanda de cigarrillos.

La demanda de cigarrillos de los adolescentes es elástica: es de 1,3, lo cual significa que una subida del precio de los cigarrillos de un 10 por ciento reducirá un 13 por ciento el consumo de tabaco de los adolescentes⁴. Alrededor de la mitad de la reducción se debe a una disminución del número de fumadores adolescentes y la otra a la reducción del número de cigarrillos por cada fumador adolescente. Aunque la demanda de tabaco de los adolescentes es relativamente elástica, una subida del 25 por ciento no será suficiente para conseguir la disminución que se pretende. Dada una elasticidad de 1,3, el precio de los cigarrillos debe subir alrededor de un 46 por ciento (60 por ciento dividido por 1,3).

¿Por qué varía la elasticidad-precio a lo largo de una curva de demanda lineal? Es tentador pensar que la elasticidad es constante porque una línea recta tiene una pendiente constante. Pero eso es incorrecto, ya que la elasticidad se mide por medio de variaciones porcentuales, no de las variaciones absolutas. A medida que descendemos por la curva de demanda, nos trasladamos a cantidades mayores, por lo que la misma variación absoluta de la cantidad (dos unidades) se convierte en una variación porcentual menor de la cantidad. Entre los puntos r y s , la variación porcentual de la cantidad es del 20 por ciento ($2/10$), mientras que entre los puntos v y w sólo es del 5 por ciento solamente ($2/40$). Al mismo tiempo, el descenso por la curva provoca una variación porcentual mayor del precio. Como consecuencia, la elasticidad es cada vez menor.

Empleo de la fórmula del punto medio para calcular la elasticidad-precio

La fórmula del punto medio (Apéndice del Capítulo 1) permite calcular las variaciones porcentuales de una manera más precisa que la que utilizamos en este capítulo. Utilizando el método del punto medio, dividimos la variación de una variable (por ejemplo, la variación del precio) por su valor medio (el precio medio). Utilicemos este método para calcular la elasticidad-precio correspondiente a los puntos d y e de la Figura 5.1.

La variación porcentual del precio es igual a la variación (0,20) dividida por el precio medio (2,10 euros), o sea, 9,52 por ciento:

$$\begin{aligned}\text{Variación porcentual del precio} &= \frac{\text{Variación}}{\text{Valor medio}} = \frac{0,20}{(2 + 2,20)/2} \\ &= \frac{0,20}{2,10} = 0,0952 = 9,52\%\end{aligned}$$

La variación porcentual de la cantidad es igual a la variación (-15) dividida por la cantidad media (92,5), o sea, $-16,22$ por ciento:

$$\begin{aligned}\text{Variación porcentual del precio} &= \frac{\text{Variación}}{\text{Valor medio}} = \frac{-15}{(100 + 85)/2} \\ &= \frac{-15}{92,5} = -0,1622 = 16,22\%\end{aligned}$$

Si introducimos estas variaciones porcentuales en la fórmula de la elasticidad-precio de la demanda, la elasticidad-precio calculada es de 1,70:

$$E_d = \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad demandada}}{\text{Variación porcentual del precio}} = \frac{16,22}{9,52} = 1,70$$

¿Por qué es esta elasticidad diferente de la elasticidad que calculamos con el método sencillo (1,50)? El método del punto medio mide más exactamente las variaciones porcentuales, por lo que obtenemos una medida más precisa de la elasticidad-precio. En este caso, las variaciones porcentuales son relativamente pequeñas, por lo que las dos cifras de la elasticidad no son muy diferentes. Sin embargo, si las variaciones porcentuales son mayores, las cifras de la elasticidad generadas por los dos métodos son muy diferentes, por lo que sería razonable utilizar el método del punto medio.

Casos extremos: la demanda perfectamente inelástica y la demanda perfectamente elástica

La Figura 5.3 muestra dos curvas de demanda que representan los casos extremos de la elasticidad de la demanda. La curva de demanda del panel A de la Figura 5.3 es una línea recta vertical, que indica que independientemente del precio, la cantidad demandada es de 80 unidades. Éste es el caso de la **demanda perfectamente inelástica**, en el que la elasticidad-precio de la demanda es cero. El numerador de la expresión de la elasticidad (la variación porcentual de la cantidad demandada) es cero, independiente de la variación porcentual del precio del bien.

La curva de demanda del panel B de la Figura 5.3 es una línea recta horizontal, lo que indica que la cantidad demandada es infinitamente sensible a cualquier variación del precio. Éste es el caso de la **demanda perfectamente elástica**, en el que la elasticidad-precio de la demanda es infinita. El numerador de la expresión de la elasticidad (la variación porcentual de la cantidad demandada) es infinito, independientemente de la variación porcentual del precio del bien. Una consecuencia de esta curva de demanda es que si el precio subiera de 2 euros a cualquier otro precio, la cantidad demandada disminuiría a cero.

Demanda perfectamente inelástica: la elasticidad-precio de la demanda es cero.

Demanda perfectamente elástica: la elasticidad-precio de la demanda es infinita.

COMPRUEBE sus conocimientos

1. Complete la afirmación: para calcular la elasticidad-precio de la demanda, dividimos la variación porcentual de _____ por la variación porcentual de _____.
2. Complete la afirmación: si una subida del precio de un 10 por ciento reduce un 12 por ciento la cantidad demandada, la elasticidad-precio de la demanda es _____.
3. Explique por qué la demanda de cintas de audio pregrabadas es más elástica a largo plazo que a corto plazo.
4. Si nos encontramos en la parte superior de la curva de demanda del mercado y el precio sube un 10 por ciento, ¿disminuirá la cantidad demandada más de un 10 por ciento o menos?

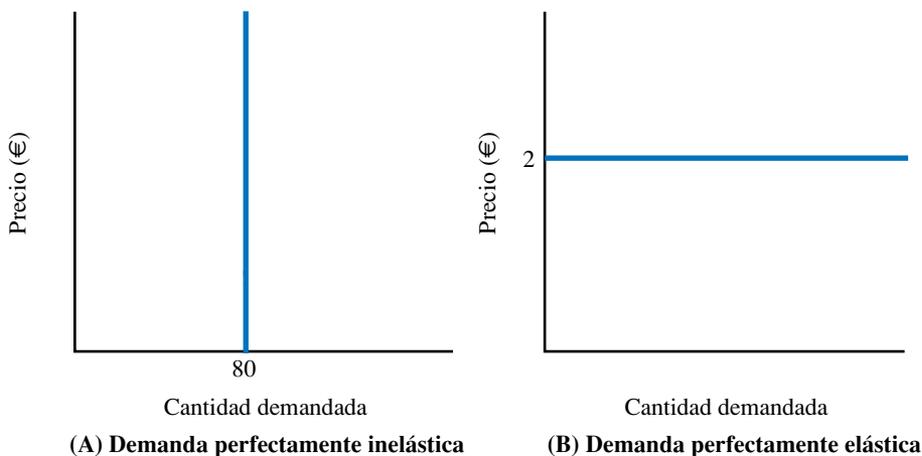


FIGURA 5.3

Demanda perfectamente inelástica y demanda perfectamente elástica

En el panel A, la cantidad demandada es la misma a cualquier precio, por lo que la elasticidad-precio de la demanda es cero. En el panel B, la cantidad demandada es infinitamente sensible a las variaciones del precio, por lo que la elasticidad-precio de la demanda es infinita.

Empleo de la elasticidad-precio de la demanda

La elasticidad-precio de la demanda es un instrumento muy útil para el análisis económico. Sabemos por la ley de la demanda que un descenso del precio eleva la cantidad demandada, *ceteris paribus*. Si conocemos la elasticidad de la demanda de un bien, podemos predecir cuánto aumentará la cantidad que se venderá del bien al precio más bajo. También podemos predecir si una subida de un precio aumentará o reducirá el gasto total en el bien.

Predicción de las variaciones de la cantidad demandada

La elasticidad-precio de la demanda puede utilizarse para predecir lo que ocurrirá con la cantidad demandada si sube el precio. La fórmula de la elasticidad tiene tres variables: la elasticidad-precio de la demanda (una variable) es igual a la variación porcentual de la cantidad (la segunda variable) dividida por la variación porcentual del precio (la tercera variable). Si conocemos dos de las tres variables, podemos calcular la tercera. Supongamos, por ejemplo, que gestionamos un programa de películas que se proyectarán en el campus universitario y que hemos decidido subir el precio de la entrada un 15 por ciento. Si conocemos la elasticidad de la demanda de las películas que van a proyectarse, podemos utilizar la fórmula de la elasticidad para predecir cuánto disminuirá la venta de entradas a un precio más alto. Si la elasticidad de la demanda es de 2, una subida del precio de un 15 por ciento reducirá un 30 por ciento la cantidad demandada:

$$E_d = 2 = \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad demandada}}{15\%} = \frac{30\%}{15\%}$$

Aplicaciones: la educación universitaria, las muertes en accidente de tráfico, la asistencia sanitaria

¿Cómo podrían utilizar las autoridades universitarias la elasticidad-precio de la demanda? Supongamos que una universidad sube su matrícula de 4.000 euros a 4.400 y quiere saber cuánto disminuirá el número de alumnos que se matriculen en la universidad como consecuencia de la subida del precio. La elasticidad-precio de la demanda de enseñanza superior es de alrededor de 1,40, por lo que una subida de la matrícula de un 10 por ciento reducirá un 14 por ciento el número de matriculados:

$$E_d = 1,4 = \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad demandada}}{10\%} = \frac{14\%}{10\%}$$

¿Cómo afectaría un impuesto sobre la cerveza al número de adultos jóvenes muertos en accidentes de tráfico? La elasticidad-precio de la demanda de cerveza de los adultos jóvenes es de alrededor de 1,30 y el número de muertos en accidente de tráfico es más o menos proporcional al consumo de cerveza de este grupo⁵. Si se establece un impuesto sobre la cerveza que eleva su precio un 20 por ciento, ¿qué ocurrirá con el número de adultos jóvenes que mueren en accidentes de tráfico? Utilizando la fórmula de la elasticidad, predecimos que el consumo de cerveza disminuirá un 26 por ciento:

$$E_d = 1,3 = \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad demandada}}{20\%} = \frac{26\%}{20\%}$$

Si el número de adultos jóvenes que mueren en accidentes de tráfico es proporcional a su consumo de cerveza, el número de muertos en la carretera también disminuirá un 26 por ciento. Naturalmente, si los adultos jóvenes sustituyen la cerveza por otras bebidas alcohólicas, el número de muertos en la carretera disminuirá menos.

Si el precio de la asistencia sanitaria sube, ¿cómo responderán los consumidores? El creciente coste de la asistencia sanitaria ha obligado a muchos países a analizar más detenidamente los programas que subvencionan la atención médica destinada a sus ciudadanos. Si se suben los precios para cubrir una parte mayor de los costes de la asistencia sanitaria, ¿cómo afectará esta medida a los hogares pobres y ricos? Para una respuesta véase el recuadro «La fijación del precio de la atención médica en los países en vías de desarrollo».

Predicción de las variaciones del ingreso total

Si una empresa sube el precio de su producto, ¿aumentará el ingreso total generado por las ventas o disminuirá? La respuesta depende de la elasticidad-precio de la demanda del producto. Si conocemos la elasticidad-precio, podemos saber si una subida de precio aumentará o reducirá el ingreso total de la empresa.

Volvamos al ejemplo del programa de películas que se proyectarán en el campus universitario. Supongamos que estamos pensando en subir las entradas de 4 euros a 4,40. Un subida del precio de las entradas tiene algo bueno y algo malo:

- **Lo bueno.** Se obtiene más dinero por cada entrada vendida.
- **Lo malo.** Se venden menos entradas.

El ingreso total disminuirá si lo malo (venta de menos entradas) es mayor que lo bueno (más dinero por entrada). La elasticidad de la demanda nos dice cuál es la diferencia entre lo bueno y lo malo. Si la demanda es elástica, los consumidores res-

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

LA FIJACIÓN DEL PRECIO DE LA ATENCIÓN MÉDICA EN LOS PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO

Muchos países en vías de desarrollo subvencionan la atención médica, cobrando a los consumidores una pequeña parte del coste de esos servicios. Si un país subiera el precio de la asistencia sanitaria, ¿cómo afectaría la subida a sus hogares pobres y ricos? En Costa de Marfil (África), la elasticidad-precio de la demanda de servicios hospitalarios es de 0,47 en el caso de los hogares pobres y de 0,29 en el de los ricos. Eso significa que una subida del precio de los servicios hospitalarios de un 10 por ciento llevaría a los hogares pobres a reducir un 4,7 por ciento su asistencia hospitalaria, mientras que los hogares ricos sólo la reducirían un 2,9 por ciento. En Perú, las diferencias entre los hogares pobres y los ricos son aún mayores: la elasticidad-precio es de 0,67 en el caso de los hogares pobres y de sólo 0,03 en el de los hogares ricos. Lo mismo ocurre con la demanda de servicios médicos prestados por los médicos y las clínicas. Los pobres son mucho más sensibles al precio, por lo que cuando suben los precios, la atención médica experimenta una reducción mucho mayor.

Fuente: Paul Gertler y Jacques van der Gaag, *The Willingness to Pay for Medical Care: Evidence from Two Developing Countries*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1990.

ponderarán a la subida del precio comprando muchas menos entradas, por lo que aunque recaudemos más dinero por entrada, venderemos tan pocas que nuestro ingreso total disminuirá. Por ejemplo, como muestra la Tabla 5.2, si la elasticidad-precio de la demanda es de 2, una subida del precio de un 10 por ciento reducirá un 20 por ciento la cantidad demandada, de 100 a 80 entradas. Como la disminución porcentual de la cantidad (lo malo) es superior al aumento porcentual del precio (lo bueno), el ingreso total disminuye de 400 euros a 352.

Tabla 5.2 El precio y el ingreso total cuando la demanda es elástica

| Precio | Cantidad de entradas vendidas | Ingreso total |
|--------|-------------------------------|---------------|
| 4,00 | 100 | 400€ |
| 4,40 | 80 | 352€ |

En general, cuando la demanda es elástica, la variación porcentual de la cantidad (lo malo de una subida del precio) es superior a la variación porcentual del precio (lo bueno), por lo que una subida del precio reduce el ingreso total.

Se obtiene el resultado contrario si la demanda del bien es inelástica: una subida del precio eleva el ingreso total. Si la demanda es inelástica, los consumidores no son muy sensibles a una subida del precio, por lo que lo bueno (se obtiene más dinero por unidad vendida) es mayor que lo malo (se venden menos unidades). Supongamos, por ejemplo, que la librería de la universidad comienza vendiendo los libros de texto a un precio de 50 euros y vende 100 libros. Si sube su precio un 10 por ciento (de 50 euros a 55 por libro) y la elasticidad de la demanda de los libros de texto es de 0,40, la cantidad vendida de libros de texto sólo disminuirá un 4 por ciento (de 100 a 96). Por tanto, el ingreso total de la librería será de 5.280 euros (55 euros \times 96), mientras que el precio más bajo era de 5.000 euros solamente (50 euros \times 100). Generalmente, cuando la demanda es inelástica, la variación porcentual de la cantidad es menor que la variación porcentual del precio, por lo que una subida del precio aumenta el ingreso total.

La Tabla 5.3 resume los efectos que producen en el ingreso las variaciones de los precios de diferentes tipos de bienes:

- **Demanda elástica.** Existe una relación negativa entre el precio y el ingreso total: una subida del precio reduce el ingreso total; una reducción del precio eleva el ingreso total.
- **Demanda inelástica.** Existe una relación positiva entre el precio y el ingreso total: una subida del precio eleva el ingreso total; una reducción del precio reduce el ingreso total.
- **Demanda de elasticidad unitaria.** El ingreso total no varía con el precio.

La relación entre la elasticidad y el ingreso total permite saber de una manera sencilla si la demanda es elástica o inelástica. Supongamos que cuando una tienda de música sube el precio de sus CD, su ingreso total generado por los CD disminuye. La relación negativa entre el precio y el ingreso total significa que la demanda de CD de la tienda es elástica: el ingreso total disminuye porque los consumidores son muy sensibles a un subida del precio y compran una cantidad mucho menor. Supongamos, por el contrario, que cuando una ciudad sube el precio que cobra por el agua, el ingreso total generado por la venta de agua aumenta. La relación positiva entre el

Tabla 5.3 La elasticidad y el ingreso total

| Tipo de demanda | Valor de la elasticidad-precio de la demanda | Variación de la cantidad y variación del precio | Influencia de una subida del precio en el ingreso total | Influencia de una reducción del precio en el ingreso total |
|-------------------------|--|--|---|--|
| Elástica | Mayor que 1 | Mayor variación porcentual de la cantidad | Disminuye | Aumenta |
| Inelástica | Menor que 1 | Menor variación porcentual de la cantidad | Aumenta | Disminuye |
| De elasticidad unitaria | 1 | Misma variación porcentual de la cantidad y del precio | No varía | No varía |

precio y el ingreso total sugiere que la demanda de agua de la ciudad es inelástica: el ingreso total aumenta porque los consumidores no son sensibles a una subida del precio.

Utilizaremos la Figura 5.4 para reforzar lo que hemos aprendido sobre la elasticidad-precio y el ingreso total. El panel A muestra una curva de demanda lineal (idéntica a la de la Figura 5.2) y el B muestra la curva de ingreso total correspondiente a la curva de demanda. Sabemos que la demanda es elástica a lo largo de la mitad superior de una curva de demanda lineal; eso significa que un descenso del precio elevará la cantidad vendida en una cuantía porcentual mayor. Como consecuencia, el ingreso total aumentará, como muestra la curva de ingreso total de pendiente positiva entre los puntos *b* y *c*. En cambio, la demanda es inelástica a lo largo de la mitad inferior de una curva de demanda lineal; eso significa que un descenso del precio elevará la cantidad vendida en una cuantía porcentual menor. Como consecuencia, el ingreso total disminuirá, como muestra la curva de ingreso total de pendiente negativa entre los puntos *c* y *d*. La curva de ingreso total alcanzará su máximo en el punto medio de la curva de demanda lineal, en el que la demanda es de elasticidad unitaria. En la Figura 5.4, la demanda es de elasticidad unitaria en el punto *t* de la curva de demanda, por lo que el ingreso total alcanza su máximo de 1.250 euros en el punto *d* de la curva de ingreso total.

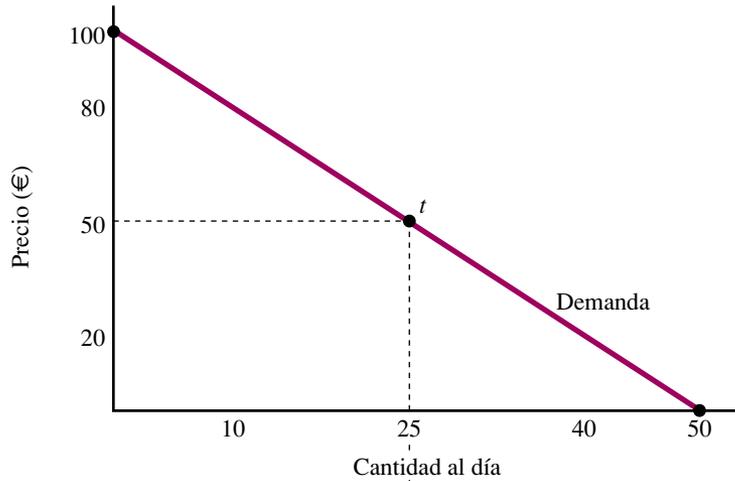
Aplicaciones: los déficit del transporte público, los delitos contra la propiedad

Al comienzo de este capítulo, nos hemos preguntado si la subida del precio de los billetes de autobús reduciría el déficit del transporte público de una ciudad. Ahora sabemos que para responder a esta pregunta, necesitamos saber cuál es la elasticidad-precio de la demanda de servicio de autobús. En Estados Unidos, la elasticidad-precio en una ciudad representativa es de 0,33, lo cual significa que una subida de los precios de un 10 por ciento reducirá el número de viajeros alrededor de un 3,3 por ciento⁶. Como la demanda de desplazamientos en autobús es elástica, lo bueno relacionado con la subida del precio de los billetes (más ingresos por viajero) predo-

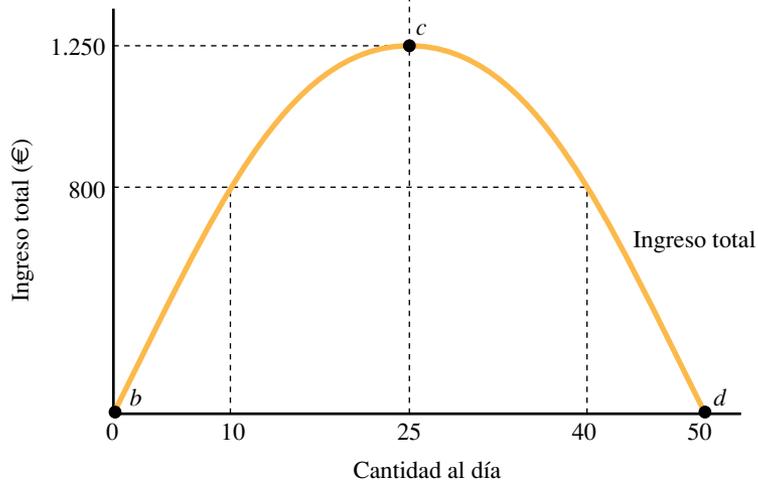
FIGURA 5.4

Elasticidad e ingreso total

La demanda es elástica a lo largo de la mitad superior de una curva de demanda lineal, por lo que una disminución del precio eleva el ingreso total. La demanda es inelástica a lo largo de la mitad inferior de una curva de demanda lineal, por lo que un descenso del precio reduce el ingreso total. El ingreso total alcanza su máximo en el punto medio de la curva de demanda, en el que la demanda es de elasticidad unitaria.



(A) Curva de demanda



(B) Curva de ingreso total

minará sobre lo malo (menos viajeros), por lo que el ingreso total generado por los billetes aumentará. En otras palabras, una subida del precio de los billetes reducirá el déficit del transporte público.

¿Qué relación existe entre la política de lucha contra la droga y los delitos contra la propiedad como los robos a personas, los robos en viviendas y los robos de automóviles? Las autoridades utilizan la táctica de buscar y destruir para reducir la oferta de drogas. Si este método tiene éxito, las drogas escasean y su precio sube. Como la demanda de drogas es inelástica, la subida del precio aumentará el gasto total en drogas. Muchos drogadictos financian su hábito robando propiedades personales —robando a la gente, robando automóviles y robando en viviendas— por lo que el aumento del gasto total en drogas significa que los drogadictos cometerán más delitos contra la propiedad⁷. Para financiar sus hábitos, que ahora son más caros, cometerán más robos en viviendas, más robos a personas y más robos de automóviles.

El misterio de la elasticidad de los vídeos



El dueño de una tienda de alquiler de vídeos ha pedido al lector que resuelva un misterio. Según los estudios nacionales del mercado de vídeos de alquiler, la elasticidad-precio de la demanda de vídeos de alquiler es de 0,80: una subida del precio de un 10 por ciento reduce alrededor de un 8 por ciento la cantidad demandada de vídeos. En otras palabras, la demanda de vídeos es inelástica. Basándose en esta información, el dueño de la tienda de vídeos subió su precio un 20 por ciento, esperando que su ingreso total aumentara. Esperaba que lo bueno (más dinero por alquiler) fuera mayor que lo malo (menos alquileres). Cuando su ingreso total disminuyó en lugar de aumentar, se quedó desconcertada. Su misión es resolver este misterio.

La clave para resolverlo es darse cuenta de que el dueño no puede utilizar los resultados de un estudio nacional para predecir los efectos de la subida de su propio precio. El estudio nacional sugiere que si todas las tiendas de vídeo del país subieran un 10 por ciento su precio, la cantidad demandada de vídeos en todo el país disminuiría un 8 por ciento. Pero cuando una única tienda de vídeos de una ciudad sube su precio, los consumidores pueden ir fácilmente a otras tiendas de esa ciudad. Como consecuencia, una subida del precio de los vídeos de alquiler de un 10 por ciento en una tienda reducirá mucho más de un 8 por ciento la cantidad que vende. La demanda a la que se enfrenta una tienda es elástica, por lo que una subida del precio reducirá su ingreso total.

COMPRUEBE sus conocimientos



5. Complete la afirmación: si la elasticidad-precio de la demanda es de 0,60, una subida del precio de un 10 por ciento _____ (elevará o reducirá) la cantidad demandada _____ por ciento.
6. Si una subida del precio de los acordeones no altera el ingreso total generado por la venta de acordeones, ¿qué podemos deducir sobre la elasticidad-precio de la demanda de acordeones?
7. Suponga que la elasticidad-precio de la demanda de placas de matrícula de encargo (cuyo contenido lo decide el propietario del vehículo) es de 2,60. Si el objetivo del estado es maximizar los ingresos generados por placa, ¿debe elegir un precio más alto o uno más bajo?

Otras elasticidades de la demanda

Hemos visto que la elasticidad-precio de la demanda mide la sensibilidad de los consumidores a las variaciones del precio de un bien. Naturalmente, la demanda de un producto también depende de otras variables, como la renta de los consumidores y los precios de los bienes relacionados con él: sustitutivos o complementarios. Podemos utilizar otras dos elasticidades para medir la sensibilidad de los consumidores a las variaciones de estas otras variables que afectan a la demanda.

En el Capítulo 4 vimos que la demanda de un producto depende, en parte, de la renta del consumidor. La elasticidad-renta de la demanda mide la sensibilidad de la demanda a las variaciones de la renta e indica cuánto disminuye la cantidad que compra un consumidor de un producto cuando varía su renta. La **elasticidad-renta de la**

Elasticidad-renta de la demanda: medida de la sensibilidad de la cantidad demandada a las variaciones de la renta de los consumidores; se calcula dividiendo la variación porcentual de la cantidad demandada por la variación porcentual de la renta.

demanda es la variación porcentual de la cantidad demandada dividida por la variación porcentual de la renta:

$$E_i = \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad demandada}}{\text{Variación porcentual del precio}}$$

Por ejemplo, si un aumento de la renta de un 10 por ciento eleva un 15 por ciento la cantidad demandada de libros, la elasticidad-renta de la demanda de libros es de 1,50 (15%/10%).

Utilizaremos las elasticidades-renta de algunos productos para dividirlos en diferentes tipos. Si la elasticidad-renta es positiva —lo cual indica que la relación entre la renta y la demanda es positiva— decimos que el bien es *normal*. Si es negativa —es decir, existe una relación negativa entre la renta y la demanda— decimos que el bien es *inferior*. Algunos ejemplos de productos que tienen una elasticidad-renta negativa son los viajes en autobuses interurbanos y la ropa usada. Los bienes normales pueden dividirse en dos tipos. Si la elasticidad-renta es mayor que 1 —lo cual significa que la variación porcentual de la cantidad demandada es superior a la variación porcentual de la renta— decimos que la demanda de un producto es elástica con respecto a la renta. Si la elasticidad-renta es menor que 1 —lo cual indica que la cantidad demandada experimenta un aumento menor— decimos que la demanda es inelástica con respecto a la renta.

Elasticidad cruzada de la demanda: medida de la sensibilidad de la cantidad demandada de un bien a las variaciones del precio de un bien relacionado con él; se calcula dividiendo la variación porcentual de la cantidad demandada de un bien (X) por la variación porcentual del precio de otro (Y).

En el Capítulo 4 vimos que la demanda de un producto depende en parte de los precios de los bienes relacionados con él (sustitutivos y complementarios). La **elasticidad cruzada de la demanda** mide la sensibilidad de la demanda a las variaciones de los precios de otros bienes, es decir, indica cuánto disminuye o aumenta la cantidad que se compra de un producto cuando varían otros precios. Es la variación porcentual de la cantidad demandada de un bien (X) dividida por la variación porcentual del precio de un bien relacionado con él (Y):

$$E_{xy} = \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad demandada de X}}{\text{Variación porcentual del precio de Y}}$$

Como vimos en el Capítulo 4, dos bienes se consideran sustitutivos si existe una relación positiva entre la cantidad demandada de uno de ellos y el precio del otro. Por ejemplo, una subida del precio de los plátanos aumenta la demanda de manzanas, ya que los consumidores sustituyen los plátanos, que ahora son más caros, por manzanas. En el caso de los bienes sustitutivos, la elasticidad cruzada es positiva. En cambio, dos bienes se consideran complementarios si existe una relación negativa entre la cantidad demandada de uno de ellos y el precio del otro. Por ejemplo, una subida del precio del helado eleva el coste de la tarta de manzana con helado, lo que lleva a los consumidores a demandar menos manzanas. En el caso de los bienes complementarios, la elasticidad cruzada es negativa.

La elasticidad-precio de la oferta

Examinemos la elasticidad desde el lado de la oferta del mercado. La elasticidad-precio de la oferta mide la sensibilidad de los productores a las variaciones del precio. Esta elasticidad se calcula dividiendo la variación porcentual de la cantidad ofrecida por la variación porcentual del precio:

$$E_s = \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad ofrecida}}{\text{Variación porcentual del precio}}$$

En la Figura 5.5, cuando el precio de la leche sube de 2 euros a 2,20, la cantidad ofrecida aumenta de 100 millones de litros a 120 millones. En otras palabras, una subida del precio de un 10 por ciento eleva la cantidad ofrecida un 20 por ciento, por lo que la elasticidad-precio de la oferta es de 2:

$$E_s = \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad ofrecida}}{\text{Variación porcentual del precio}} = \frac{20\%}{10\%} = 2,0$$

El tiempo es un factor importante en la determinación de la elasticidad-precio de la oferta de un producto. Cuando el precio de un producto sube, los productores actuales producen inmediatamente una cantidad mayor en las instalaciones que tienen (por ejemplo, en las fábricas, tiendas, oficinas o restaurantes). Aunque la subida del precio induce, desde luego, a las empresas a producir más, la respuesta es limitada debido a la limitada capacidad de sus instalaciones. Sin embargo, con el paso del tiempo pueden entrar nuevas empresas en el mercado y las que ya estaban pueden construir nuevas instalaciones, por lo que la respuesta será mayor a largo plazo. A medida que pasa el tiempo, la oferta se vuelve más elástica, ya que cada vez es mayor el número de empresas que tienen tiempo para construir instalaciones de producción y producir más.

La industria láctea constituye un buen ejemplo de la diferencia entre la elasticidad de la oferta a corto plazo y a largo plazo. La elasticidad-precio de la oferta en un período de un año es de 0,12: si el precio de la leche sube un 10 por ciento y no varía durante un año, la cantidad ofrecida de leche sólo aumentará un 1,2 por ciento⁸. A corto plazo, los ganaderos pueden extraer alguna producción más en las instalaciones productivas existentes. En un período de 10 años, la elasticidad-precio es de 2,5: la misma subida del precio de un 10 por ciento aumenta la cantidad ofrecida un 25 por ciento. A largo plazo, los ganaderos pueden ampliar sus instalaciones de producción y construir otras nuevas, por lo que a largo plazo la respuesta a una subida del precio es mayor.

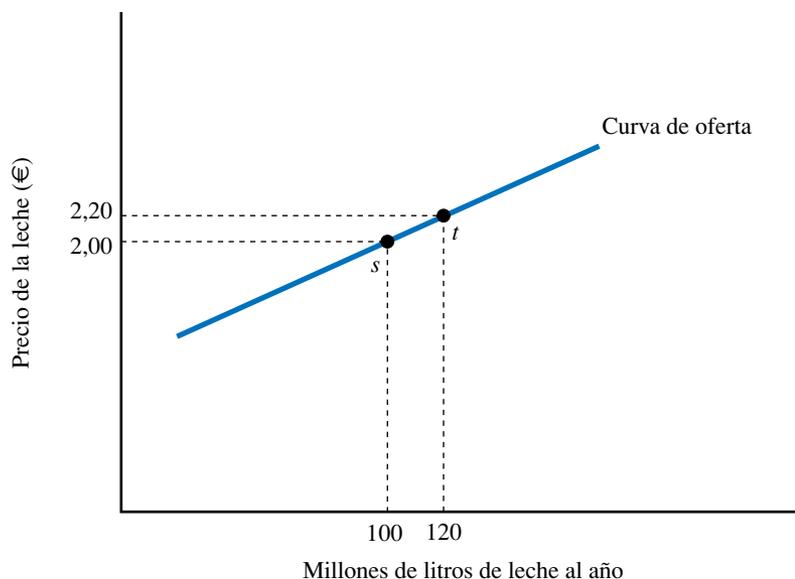


FIGURA 5.5

La curva de oferta del mercado y la elasticidad-precio de la oferta

Una subida del precio de la leche de un 10 por ciento (de 2 euros a 2,20) eleva un 20 por ciento la cantidad ofrecida (de 100 millones de litros a 120 millones), por lo que la elasticidad-precio de la oferta es de $2 = 20\%/10\%$.

Predicción de las variaciones de la cantidad ofrecida

La elasticidad-precio de la oferta puede utilizarse para predecir el efecto que producirán las variaciones de un precio en la cantidad ofrecida. Supongamos, por ejemplo, que la elasticidad de la oferta es de 0,80 y que el precio sube un 5 por ciento. Utilizando la fórmula de la elasticidad, predeciríamos que la cantidad ofrecida aumentará un 4 por ciento:

$$E_s = \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad ofrecida}}{5\%} = \frac{4\%}{5\%}$$

Como vimos en el Capítulo 4, muchos gobiernos establecen precios mínimos para los productos agrícolas. Cuanto más alto es el precio mínimo, mayor es la cantidad ofrecida, de acuerdo con la ley de la oferta. Si conocemos la elasticidad-precio de la oferta, podemos predecir cuánto más se ofrecerá al precio más alto. Por ejemplo, si el precio mínimo del queso sube un 10 por ciento y la elasticidad-precio es de 0,60, la cantidad ofrecida de queso aumentará un 6 por ciento:

$$E_s = 0,60 = \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad ofrecida}}{10\%} = \frac{6\%}{10\%}$$

Casos extremos: la oferta perfectamente inelástica y la oferta perfectamente elástica

Oferta perfectamente inelástica: la elasticidad-precio de la oferta es igual a cero.



La Figura 5.6 muestra dos curvas de oferta que representan los casos extremos de la elasticidad de la oferta. La curva de oferta del panel A de la Figura 5.6 es una línea recta vertical, lo cual quiere decir que independientemente del precio, la cantidad ofrecida es de 50 unidades. Éste es el caso de la **oferta perfectamente inelástica**, en el que la elasticidad-precio de la oferta es igual a cero. El numerador de la expresión de la elasticidad (la variación porcentual de la cantidad ofrecida) es cero, independientemente de la variación porcentual del precio del bien.

La curva de oferta del panel B de la Figura 5.6 es una línea recta horizontal, lo cual quiere decir que la cantidad ofrecida es infinitamente sensible a cualquier varia-

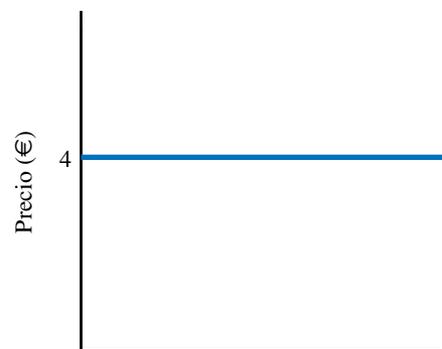
FIGURA 5.6

Oferta perfectamente inelástica y oferta perfectamente elástica

En el panel A, la cantidad ofrecida es la misma a todos los precios, por lo que la elasticidad-precio de la oferta es cero. En el panel B, la cantidad ofrecida es infinitamente sensible a las variaciones del precio, por lo que la elasticidad-precio de la oferta es infinita.



(A) Oferta perfectamente inelástica



(B) Oferta perfectamente elástica

ción del precio. Éste es el caso de la **oferta perfectamente elástica**, en el que la elasticidad-precio de la oferta es infinita. El numerador de la expresión de la elasticidad (la variación porcentual de la cantidad ofrecida) es infinito, independientemente de la variación porcentual del precio del bien. Una consecuencia de esta curva de oferta es que si el precio bajara de 4 euros a un valor más bajo, la cantidad ofrecida disminuiría a cero.

Oferta perfectamente elástica: la elasticidad-precio de la oferta es infinita.

Predicción de las variaciones de los precios utilizando las elasticidades-precio

Cuando varía la demanda o la oferta —cuando se desplaza la curva de oferta o la curva de demanda— podemos trazar un gráfico de oferta y demanda para saber si el precio de equilibrio subirá o bajará. En muchos casos, este sencillo gráfico muestra todo lo que necesitamos saber sobre los efectos de una variación de la oferta o de la demanda. Pero, ¿qué ocurre si queremos predecir cuánto subirá o bajará un precio? Podemos utilizar una sencilla fórmula para predecir la variación del precio de equilibrio provocada por una variación de la oferta o por una variación de la demanda.

En la Figura 5.7, un aumento de la demanda desplaza la curva de demanda hacia la derecha y eleva el precio de equilibrio. En el Capítulo 4 explicamos que una curva de demanda de un bien se desplaza cuando varía una variable distinta del precio del producto, por ejemplo, cuando cambia la renta, los gustos o el precio de un bien relacionado con él. Cuando aumenta la demanda, el efecto inmediato es un exceso de demanda: al precio inicial (2 euros), la cantidad demandada es 35 millones de litros mayor que la ofrecida (135 millones – 100 millones). Cuando sube el precio, tanto los consumidores como los productores contribuyen a eliminar el exceso de demanda: los consumidores compran menos (la ley de la demanda) y las empresas producen más (la ley de la oferta). Si tanto los consumidores como los productores son muy sensibles a las variaciones del precio, se necesitará una pequeña subida del precio para eliminar el exceso de demanda. En otras palabras, un aumento de la demanda provocará una pequeña subida del precio si tanto la demanda como la oferta son elásticas.

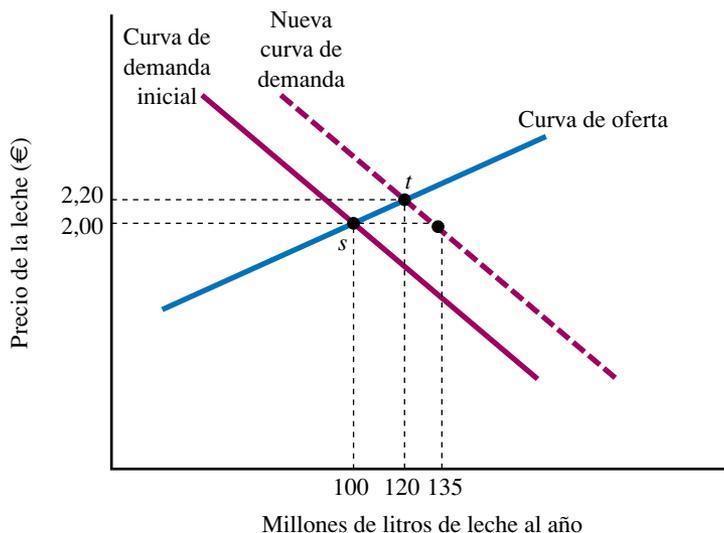


FIGURA 5.7

Un aumento de la demanda eleva el precio de equilibrio

Un aumento de la demanda desplaza la curva de demanda hacia la derecha elevando el precio de equilibrio. En este caso, un aumento de la demanda de un 35 por ciento eleva un 10 por ciento el precio. Utilizando la fórmula de la variación del precio, tenemos que $10\% = 35\% / (2 + 1,5)$.

Fórmula de la variación del precio: fórmula que muestra la variación porcentual que experimenta el precio de equilibrio cuando varía la demanda o la oferta, dados los valores de la elasticidad-precio de la oferta y la elasticidad-precio de la demanda.

Utilizaremos la siguiente **fórmula de la variación del precio** para predecir la variación del precio de equilibrio provocada por una variación de la demanda. Dividimos la variación porcentual de la demanda por la suma de las elasticidades-precio de la oferta y de la demanda:

$$\text{Variación porcentual del precio de equilibrio} = \frac{\text{Variación porcentual de la demanda}}{E_s + E_d}$$

El numerador es el desplazamiento de la curva de demanda hacia la derecha en términos porcentuales. En la Figura 5.7, la cantidad demandada inicialmente a un precio de 2 euros es de 100 millones de litros (representada por la curva de demanda inicial), mientras que la nueva cantidad demandada al mismo precio es de 135 millones de litros (representada por la nueva curva de demanda). La variación de la demanda es de un 35 por ciento (35/100). Las dos elasticidades-precio aparecen en el denominador, lo cual es razonable, ya que si los consumidores y los productores son muy sensibles a las variaciones del precio (los valores de las elasticidades son altos), el exceso de demanda se eliminará con una subida relativamente pequeña del precio.

Pondremos un sencillo ejemplo para ver cómo se utiliza la fórmula de la variación del precio. Supongamos que la demanda aumenta un 35 por ciento (la curva de demanda se desplaza un 35 por ciento hacia la derecha). Si la elasticidad de la oferta es de 2 y la elasticidad de la demanda es de 1,5, la variación predicha del precio de equilibrio es de un 10 por ciento:

$$\begin{aligned} \text{Variación porcentual del precio de equilibrio} &= \frac{\text{Variación porcentual de la demanda}}{E_s + E_d} \\ &= \frac{35\%}{2 + 1,5} = 10\% \end{aligned}$$

En la Figura 5.7, el precio de equilibrio sube un 10 por ciento, pasando de 2 euros a 2,20. Si la demanda o la oferta fueran menos elásticas (si el valor de cualquiera de las elasticidades fuera más bajo), la variación predicha del precio sería mayor. Por ejemplo, si la elasticidad de la oferta fuera de 0,25 en lugar de 2, predeciríamos una subida del precio de un 20 por ciento (35%/1,75).

¿En qué sentido varía el precio? En el Capítulo 4 vimos que un aumento de la demanda eleva el precio de equilibrio y que una reducción de la demanda lo reduce. Por tanto, la variación porcentual del precio es positiva cuando la variación de la demanda es positiva (cuando la demanda aumenta y la curva de demanda se desplaza hacia la derecha) y negativa cuando la variación de la demanda es negativa (cuando la demanda disminuye y la curva de demanda se desplaza hacia la izquierda). Supongamos, por ejemplo, que la demanda de un producto disminuye un 15 por ciento (la curva de demanda se desplaza un 15 por ciento hacia la izquierda). Si la elasticidad de la oferta es de 1 y la elasticidad de la demanda es de 0,50, la fórmula de la variación del precio muestra que el precio de equilibrio bajará un 10 por ciento:

$$\begin{aligned} \text{Variación porcentual del precio de equilibrio} &= \frac{\text{Variación porcentual de la demanda}}{E_s + E_d} \\ &= \frac{-15\%}{1 + 0,5} = -10\% \end{aligned}$$

Podemos utilizar una versión algo distinta de la fórmula de la variación del precio para predecir la variación que experimenta el precio de equilibrio cuando varía la

oferta. Como explicamos en el Capítulo 4, una variación de la oferta se debe a que varía alguna variable distinta del precio del producto, por ejemplo, el coste del trabajo o de las materias primas, la tecnología de producción o el número de empresas. El efecto inmediato de un aumento de la oferta es un exceso de oferta: al precio inicial, la cantidad ofrecida es mayor que la demandada. Cuando baja el precio, los consumidores responden comprando más y los productores produciendo menos, por lo que la diferencia entre la cantidad ofrecida y la demandada disminuye. Si tanto los consumidores como los productores son muy sensibles a las variaciones del precio, bastará una pequeña reducción del precio para eliminar el exceso de oferta. En otras palabras, un aumento de la oferta provoca una pequeña reducción del precio si tanto la demanda como la oferta son elásticas.

Para predecir la variación del precio provocada por una variación de la oferta, sustituimos simplemente la demanda por la oferta en el numerador de la fórmula de la variación del precio y añadimos un signo negativo que indica que existe una relación negativa entre el precio de equilibrio y la oferta: cuando la oferta aumenta —cuando la curva de oferta se desplaza hacia la derecha— el precio baja; cuando la oferta disminuye, el precio sube:

$$\text{Variación porcentual del precio de equilibrio} = - \frac{\text{Variación porcentual de la oferta}}{E_s + E_d}$$

Supongamos, por ejemplo, que la oferta de leche aumenta un 10 por ciento. Si la elasticidad-precio de la demanda es de 0,6 y la elasticidad-precio de la oferta es de 1,4, el precio de equilibrio bajará un 5 por ciento:

$$\begin{aligned} \text{Variación porcentual del precio de equilibrio} &= - \frac{\text{Variación porcentual de la oferta}}{E_s + E_d} \\ &= - \frac{10\%}{1,4 + 0,6} = -5\% \end{aligned}$$

COMPRUEBE sus conocimientos



8. Complete la afirmación: si una subida del precio de un 10 por ciento eleva un 15 por ciento la cantidad ofrecida, la elasticidad-precio de la oferta es _____.
9. Suponga que la elasticidad-precio de la oferta de queso es de 0,80. Si el precio del queso sube un 20 por ciento, ¿en qué porcentaje varía la cantidad ofrecida?
10. Suponga que la elasticidad de la demanda de tabaco de mascar es de 0,70 y la elasticidad de la oferta es de 2,30. Si una campaña contra este producto reduce la demanda de tabaco de mascar un 30 por ciento, ¿en qué sentido y en qué porcentaje variará el precio del tabaco de mascar?
11. Suponga que la elasticidad de la demanda de habitaciones de hotel de una ciudad cercana a unas pistas de esquí es de 1 y que la elasticidad de la oferta es de 0,50. Si la población de la zona circundante aumenta un 30 por ciento, ¿en qué sentido y en qué porcentaje variará el precio de las habitaciones de hotel?



Empleo de los **INSTRUMENTOS**

En este capítulo hemos introducido algunos nuevos instrumentos de economía, entre los que se encuentran cuatro elasticidades diferentes y una fórmula que puede utilizarse para predecir la variación que experimenta un precio cuando varía la oferta o la demanda. Brindamos al lector algunas oportunidades de utilizar estos instrumentos para realizar su propio análisis económico.

APLICACIONES

1. Previsión del número de personas que utilizarán el transporte público

Como planificador del transporte público, debe predecir el número de personas que se desplazarán en trenes de cercanías y la cantidad de dinero que generarán los billetes de tren. Según un estudio reciente⁹, en Estados Unidos la elasticidad-precio de la demanda de trenes de cercanías a corto plazo es de 0,62 y la elasticidad a largo plazo de 1,59. Actualmente utilizan el tren 100.000 personas al día. Suponga que el precio de los billetes sube un 10 por ciento.

- Prediga cuánto variará el número de usuarios de los trenes en un período de un mes (corto plazo) y en un período de cinco años (largo plazo).
- ¿Aumentará el ingreso total en un período de un mes o disminuirá? ¿Qué ocurrirá en un período de cinco años?

2. Una abundante cosecha

Su misión es predecir el ingreso total generado por la cosecha de maíz de un país. El año pasado se recolectaron 100 millones de quintales y el precio fue de 4 euros por quintal. Este año ha hecho buen tiempo en todo el país, por lo que la cosecha será de 110 millones de quintales, es decir, un 10 por ciento mayor que el año pasado. La elasticidad-precio de la demanda de maíz es de 0,50.

- Prediga el efecto que producirá la abundante cosecha en el precio del maíz, suponiendo que se vende este año toda.
- Prediga el ingreso total generado por la cosecha de maíz de este año.
- ¿Ha aumentado el ingreso total generado por el maíz como consecuencia del buen tiempo o ha disminuido? ¿Por qué?

3. Un impuesto sobre la gasolina en Washington, D.C.

Usted es un experto en temas tributarios de Washington, D.C. y le han pedido que prediga cuántos ingresos obtendrá el ayuntamiento si establece un impuesto sobre la gasolina. La cantidad inicial de gasolina es de 100 millones de galones al mes y la elasticidad-precio de la demanda de gasolina en una gran ciudad representativa es de 4. El impuesto, que es de 0,10\$ por galón, subirá un 5 por ciento el precio de la gasolina.

- ¿Cuántos ingresos generará el impuesto sobre la gasolina?
- En Estados Unidos, los expertos en temas tributarios de Washington, D.C. basaron en 1980 sus predicciones sobre los ingresos generados por un impuesto sobre la gasolina en la elasticidad de la demanda de gasolina en Estados Unidos en su conjunto, que es de 1. ¿Sería de esperar que la elasticidad nacional fuera mayor o menor que la de una gran ciudad representativa? ¿Sería de esperar que los expertos en temas tributarios sobreestimarán o subestimarán los ingresos generados por el impuesto sobre la gasolina?

4. Número de matriculados en la universidad y vivienda

Considere una ciudad universitaria en la que el precio inicial de los apartamentos es de 400 euros y la cantidad inicial es de 1.000 apartamentos. La elasticidad-precio de la demanda de apartamentos es de 1 y la elasticidad-precio de la oferta es de 0,50.

- Utilice curvas de oferta y de demanda para mostrar el equilibrio inicial y llame *i* al punto de equilibrio.
- Suponga que se espera que un aumento del número de matriculados eleve un 15 por ciento la demanda de apartamentos en una ciudad universitaria. Utilice su gráfico para mostrar cómo afecta el aumento de la demanda al mercado de apartamentos. Llame *f* al nuevo punto de equilibrio.
- Prediga cómo afectará el aumento de la demanda al precio de equilibrio de los apartamentos.

RESUMEN

En este capítulo nos ocupamos de las cifras que subyacen a las leyes de la demanda y de la oferta. La ley de la demanda nos dice que una subida del precio de un producto reduce la cantidad demandada, *ceteris paribus*. Si conocemos la elasticidad-precio de la demanda de ese bien, podemos averiguar cuánto disminuirá exactamente la cantidad vendida al precio más alto. Asimismo, si conocemos la elasticidad-precio de la oferta de un producto, podemos averiguar cuánto aumentará exactamente la cantidad ofrecida a un precio más alto. He aquí los principales puntos de este capítulo.

1. La elasticidad-precio de la demanda —que es la variación porcentual de la cantidad demandada dividida por la variación porcentual del precio— mide la sensibilidad de los consumidores a las variaciones del precio.
2. La demanda es relativamente elástica si hay buenos sustitutivos.
3. Si la demanda es elástica, existe una relación negativa entre el precio y el ingreso total. Si la demanda es inelástica, existe una relación positiva entre el precio y el ingreso total.
4. La elasticidad-precio de la oferta —que es la variación porcentual de la cantidad ofrecida dividida por la variación porcentual del precio— mide la sensibilidad de los productores a las variaciones del precio.
5. Si conocemos las elasticidades de la oferta y de la demanda, podemos predecir la variación porcentual del precio provocada por una variación de la demanda o de la oferta.

TÉRMINOS CLAVE

Demanda elástica, 107

Demanda de elasticidad unitaria,
114

Demanda inelástica, 114

Demanda perfectamente elástica,
119

Demanda perfectamente inelástica,
119

Elasticidad cruzada de la demanda,
126

Elasticidad-precio de la demanda,
112

Elasticidad-precio de la oferta, 127

Elasticidad-renta de la demanda, 127

Fórmula de la variación del precio,
124

Oferta perfectamente elástica, 123

Oferta perfectamente inelástica, 122

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. Cuando el precio de los discos compactos (CD) subió de 10 euros a 11, la cantidad demandada de CD disminuyó de 100 a 87. ¿Cuál es la elasticidad-precio de la demanda de CD? ¿Es elástica la demanda o inelástica?
2. Explique por qué la demanda de gas natural para consumo doméstico (calefacción, refrigeración y cocina) es más elástica que la demanda de electricidad para uso doméstico.
3. ¿Sería de esperar que la demanda de una marca específica de zapatillas de deportes fuera más elástica o menos elástica que la demanda de zapatillas de deportes en general? ¿Por qué?
4. Indique si espera que la demanda de cada uno de los bienes siguientes sea inelástica o elástica y explique su razonamiento: ópera, viajes al extranjero, servicio telefónico local, alquiler de vídeos y huevos.
5. Observe una relación positiva entre el precio que cobra su tienda por los CD y el ingreso total que éstos generan. ¿Es la demanda de sus CD elástica o inelástica?
6. Suponga que la elasticidad-precio de la demanda de un programa de proyección de películas en un campus universitario es de 1,40. Si el objetivo de la asociación que las proyecta es maximizar su ingreso total (el precio multiplicado por el número de entradas vendidas), ¿debe subir su precio o bajarlo?
7. Como miembro de un grupo de madres que están en contra de que los automovilistas conduzcan después de haber consumido bebidas alcohólicas, usted va a hablar en favor de la adopción de medidas para disuadirlos de que beban si van a conducir. El número de adultos jóvenes muertos en accidente de tráfico, que es más o menos proporcional al consumo de cerveza del grupo, es de 100 muertes al año inicialmente. Ha programado una conferencia de prensa para manifestar su apoyo a un impuesto sobre la cerveza que subirá su precio un 10 por ciento. La elasticidad-precio de la demanda de cerveza es de 1,30. Complete la siguiente afirmación: «El impuesto sobre la cerveza reducirá el número de adultos jóvenes muertos en accidente de tráfico alrededor de _____ al año».
8. Cuando el precio del papel sube de 100 euros a 104 por tonelada, la cantidad ofrecida aumenta de 200 toneladas al día a 220. ¿Cuál es la elasticidad-precio de la oferta?
9. Suponga que el Gobierno restringe la tala de árboles para proteger las especies en peligro. Las restricciones aumentan el precio de los productos de madera y desplaza la curva de oferta de nueva vivienda hacia la izquierda un 4 por ciento. El precio inicial de la vivienda nueva es de 100.000 euros, la elasticidad de la demanda es 1 y la elasticidad de la oferta es 3. Prediga cómo afectará la restricción de la tala de árboles al precio de equilibrio de la vivienda nueva. Ilustre su respuesta con un gráfico que muestre el punto inicial (i) y el nuevo equilibrio (f).
10. Ejercicio de Internet. Visite la página web de *Roll Back the Beer Tax* (www.beertax.com). ¿Cuáles son los argumentos en contra de los impuestos sobre la cerveza? ¿No tiene en cuenta esta página algunas de las ventajas de los impuestos sobre la cerveza? ¿Qué piensa usted sobre estos impuestos?
11. Ejercicio de Internet. Visite la página web del *Center for Disease Control* (<http://www.cdc.gov>). Busque datos sobre la elasticidad-precio de la demanda de cigarrillos. ¿Cómo utilizan los analistas de la política económica las elasticidades estimadas?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

1. Un impuesto sobre la cerveza eleva su precio, reduciendo su consumo. Las muertes en accidente de tráfico son más o menos proporcionales al consumo de cerveza, por lo que el impuesto también reducirá las muertes por accidente de tráfico. La variación real del número de muertes por accidente de tráfico

depende de la elasticidad-precio de la demanda de cerveza.

2. Como se muestra en «Empleo de los instrumentos: una abundante cosecha», una cosecha abundante de maíz reduce su precio de equilibrio en una cuantía relativamente significativa debido a que la demanda de maíz es inelástica. Aunque los agricultores que cultivan maíz venderán más quintales, recibirán mucho menos por quintal, por lo que el ingreso total disminuirá.
3. Si la demanda es elástica, la empresa debe bajar su precio. Si es inelástica, la empresa debería subirlo.
4. Las medidas elevan el precio de la droga, lo que incrementa el gasto total en droga, ya que la demanda es inelástica. Si los drogadictos financian su hábito mediante delitos contra la propiedad, deben cometer más delitos para financiar su hábito más caro.
5. La variación porcentual de la demanda, la elasticidad-precio de la oferta y la elasticidad-precio de la demanda.

Compruebe sus conocimientos

1. La cantidad, el precio.
2. 1,20.
3. Una subida del precio de las cintas lleva a los consumidores a comprar lectores de CD y a pasar de las cintas a los CD, pero tardan algún tiempo.
4. En la parte superior, la demanda es elástica, por lo que la cantidad disminuirá más de un 10 por ciento.
5. Reducirá, 6.
6. La elasticidad-precio es de 1 (la demanda no es elástica ni inelástica).
7. La demanda es elástica, por lo que una reducción del precio elevaría el ingreso total.
8. $1,50 = 15\%/10\%$.
9. La cantidad ofrecida aumenta un 16%.
10. Utilizando la fórmula de la variación del precio, el precio bajará un $10\% = 30\%/3$.
11. Aplicando la fórmula de la variación del precio, el precio subirá un $20\% = 30\%/1,50$.

Empleo de los instrumentos

1. Previsión del número de personas que utilizarán el transporte público.

- a. Según la fórmula de la elasticidad, el número de usuarios del transporte público disminuirá un 6,2 por ciento a corto plazo (lo que supone una pérdida de 6.200 usuarios) y un 15,9 a largo plazo (lo que significa una pérdida de 15.900 usuarios).
- b. La demanda es inelástica a corto plazo, por lo que el ingreso total aumentará. La demanda es elástica a largo plazo, por lo que el ingreso total acabará disminuyendo.

2. Una abundante cosecha.

- a. Utilizando la fórmula de la elasticidad-precio, para vender un 10 por ciento más de maíz, el precio debe bajar un 20 por ciento, es decir, a 3,20 euros.
- b. El ingreso total es de 110 millones \times 3,20 euros, o sea, 352 millones de euros.
- c. El ingreso total fue de 400 millones de euros el año pasado, por lo que una abundante cosecha reduce el ingreso total, debido a que la demanda es inelástica, por lo que el precio baja considerablemente.

3. Un impuesto sobre la gasolina.

- a. Aplicando la fórmula de la elasticidad-precio, la subida del precio de un 5 por ciento reducirá la cantidad demandada un 20 por ciento, pasando de 100 millones de galones a 80 millones. El ingreso es el impuesto por galón ($0,10\$$) \times la cantidad (80 millones de galones), o sea, 8 millones de dólares.
- b. Sobreestimarán los ingresos generados por el impuesto, ya que subestimarán la variación de la cantidad demandada provocada por el impuesto. Concretamente, predecirán una cantidad de 95 millones de galones en lugar de 80 millones y unos ingresos de 9,5 millones de dólares en lugar de 8 millones. Como es relativamente fácil comprar gasolina en una ciudad cercana, la demanda de gasolina será relativamente elástica en la ciudad.

4. Número de matriculados en la universidad y vivienda.

- c. Utilice la fórmula de la variación del precio para calcular la variación del precio de equilibrio. El precio sube un 10 por ciento $= 15\%/(0,50 + 1)$.

NOTAS

1. Don Fullerton y Thomas Kinnaman, «Household Responses to Pricing Garbage by the Bag», *American Economic Review*, vol. 86, nº 4, 1996, págs. 971-984.
2. Chin-Fun Cling y James Peale, Jr., «Income and Price Elasticities», en Henri Theil (comp.), *Advances in Econometrics Supplement*, Greenwich, CT, JAI Press, 1989.

3. Michael M. Phillips y Suein L. Hwang, «Why Tobacco Pact Won't Hurt Industry», *Wall Street Journal*, 12 de septiembre de 1997, pág. A2.
4. Frank J. Chaloupka y Michael Grossman, «Price, Tobacco Control Policies, and Smoking among Young Adults», *Journal of Health Economics*, vol. 16, 1997, págs. 359-373.
5. Henry Saffer y Michael Grossman, «Beer Taxes, the Legal Drinking Age, and Youth Motor Vehicle Fatalities», *Journal of Legal Studies*, vol. 41, junio, 1987.
6. Kenneth A. Small, *Urban Transportation Economics*, Filadelfia, PA, Harwood Academic Publishers, 1992.
7. L. P. Silverman y N. L. Sprull, «Urban Crime and the Price of Heroin», *Journal of Urban Economics*, vol. 4, 1977, págs. 80-103.
8. Richard Klemme y Jean-Paul Chavas, «The Effects of Changing Milk Price on Milk Supply and National Dairy Herd Size», *Economic Issues*, University of Wisconsin, junio, 1985.
9. Richard Voith, «The Long Run Elasticity of Demand for Commuter Rail Transportation», *Journal of Urban Economics*, vol. 30, 1991, págs. 360-372.

CAPÍTULO 6

La eficiencia del mercado y la intervención del Estado

Consumidor : ¿Cuánto cuesta esta radio?
Dependiente: 25 euros con auriculares.
Consumidor: Me la llevo. Aquí tiene el dinero.
Dependiente: Gracias.
Consumidor: Gracias.

El excedente del consumidor y el excedente del productor

La curva de demanda y el excedente del consumidor.

La curva de oferta y el excedente del productor.

El equilibrio del mercado y la eficiencia

El excedente total es menor cuando el precio es inferior al de equilibrio.

El excedente total es menor cuando el precio es superior al de equilibrio.

La eficiencia y la mano invisible.

La intervención del Estado: el control del precio

Precios máximos: el control de los alquileres.

Precios mínimos.

La intervención del Estado: la limitación de la cantidad

La concesión de licencias: licencias de taxi.

La concesión de licencias y la eficiencia del mercado.

Los beneficiados y los perjudicados por la concesión de licencias de taxi.

Restricciones de las importaciones.

Efectos-difusión e ineficiencia del mercado

Los efectos-difusión negativos.

Disyuntivas que plantea la reducción de la producción.

Efectos de un impuesto sobre la contaminación.

Empleo de los instrumentos

Todos los días se realizan millones de transacciones como ésta; la mayoría acaba con un doble «gracias». ¿Da la gente las gracias por educación o quiere decir realmente eso? Los millones de «gracias» nos recuerdan que las dos personas que intervienen en una transacción voluntaria se benefician; de lo contrario, no comerciarían. En este capítulo, veremos que un equilibrio del mercado —en el que la cantidad demandada es igual a la ofrecida— puede generar los máximos beneficios netos posibles a los compradores y a los vendedores. En otras palabras, el equilibrio del mercado puede ser eficiente. Analizaremos la lógica que subyace a la metáfora de la mano invisible de Adam Smith, la idea de que los compradores y los vendedores, al actuar buscando su propio provecho, *a menudo* promueven el interés social.

La metáfora de la mano invisible está matizada por la palabra «a menudo». En algunos mercados, los compradores y los vendedores que actúan en beneficio propio generan resultados contrarios al interés social. Estos tipos de mercados pueden excluirse postulando cuatro supuestos:

1. **Compradores y vendedores informados.** Supondremos que tanto los compradores como los vendedores tienen suficiente información para tomar decisiones fundadas cuando compran y venden.
2. **Competencia perfecta.** En un mercado perfectamente competitivo hay un gran número de empresas, cada una de las cuales es tan pequeña que considera dado el precio de mercado. Las empresas pueden entrar y salir libremente del mercado, por lo que siempre que existe una oportunidad de obtener beneficios —es decir, siempre que el precio de un producto es superior al coste de producirlo— entran empresas y ofrecen una cantidad mayor. La cantidad ofrecida continúa aumentando hasta que desaparece la oportunidad de obtener beneficios, lo cual ocurre cuando el precio es suficientemente alto para cubrir el coste de suministrarlo, pero no más.
3. **No hay efectos-difusión positivos.** Hay un efecto-difusión positivo cuando una parte de los beneficios derivados de un producto va a parar a una persona que no decide la cantidad que se consume de ese producto. Por ejemplo, si nuestra explotación agrícola se encuentra en unas tierras que se inundan cuando crece el río y otro agricultor decide construir un dique para proteger las zonas bajas, nos beneficiamos de su decisión de construir una presa. Los mercados considerados en este capítulo no tienen efectos-difusión positivos, lo cual significa que el consumo sólo beneficia a la persona que decide la cantidad que se consume.
4. **No hay efectos-difusión negativos.** Hay un efecto-difusión negativo cuando una parte del coste de producir un producto recae en una persona que no ha decidido la cantidad que se produce. Por ejemplo, si hay una empresa papelera que vierte residuos químicos al río y nosotros vivimos río abajo, soportamos una parte del coste de la producción de papel, ya que es peligroso nadar y beber en el río. En la primera parte de este capítulo, consideramos los mercados que no tienen efectos-difusión negativos, lo cual significa que los productores, que deciden la cantidad que se produce, soportan todos los costes de producción.

Como veremos en la última parte del capítulo, cuando hay efectos-difusión negativos —por ejemplo, contaminación del agua— el equilibrio del mercado es ineficiente y el Estado puede llevar a los compradores y a los vendedores a tomar decisiones que promuevan el interés social. Más adelante en este libro, examinaremos las otras

tres causas de la ineficiencia: la existencia de un pequeño número de empresas, de efectos-difusión positivos y de vendedores y compradores mal informados.

En este capítulo también analizamos los efectos de la intervención del Estado en mercados que, de lo contrario, serían eficientes. Veremos que cuando interviene el Estado —controlando el precio del bien o la cantidad vendida— impide que se realicen algunas transacciones voluntarias que beneficiarían tanto al comprador como al vendedor. Por esa razón, la intervención del Estado genera ineficiencia. Al analizar la eficiencia de los mercados y los efectos de la intervención del Estado, respondemos a las siguientes preguntas prácticas:

1. Si una ciudad universitaria adopta una política de control de los alquileres para reducir el alquiler mensual de los apartamentos, ¿perjudicará esta política a algunos estudiantes?
2. En algunas ciudades, si una persona quiere tener un taxi, debe comprar primero una licencia que vale más de 100.000 euros. ¿Por qué?
3. ¿Por qué hay escasez (exceso de demanda) de órganos humanos para trasplantes?
4. ¿Quién soporta el coste de las restricciones de las importaciones de textiles y cuál es el coste por puesto de trabajo textil salvado?
5. Si una fábrica vierte residuos químicos en un río, perjudicando a las personas que viven río abajo, ¿qué debe hacer el Estado?

El excedente del consumidor y el excedente del productor

Comenzaremos nuestro análisis de la eficiencia del mercado mostrando cómo se calculan los beneficios que obtienen los consumidores y los productores. Comenzaremos con los consumidores, analizando los beneficios que obtienen y cómo se calculan. A continuación, analizaremos el lado de la oferta del mercado.

La curva de demanda y el excedente del consumidor

Si dijimos «gracias» la última vez que compramos un producto, ¿qué quisimos decir? Si estábamos dispuestos a pagar una cantidad superior al precio que pagamos realmente, recibimos lo que se denomina **excedente del consumidor**. El excedente del consumidor es la diferencia entre la cantidad máxima que está dispuesto a pagar un consumidor por un producto y el precio que paga realmente. Por ejemplo, si una persona está dispuesta a pagar 21 euros por un CD que compra por 10, su excedente del consumidor es de 11 euros.

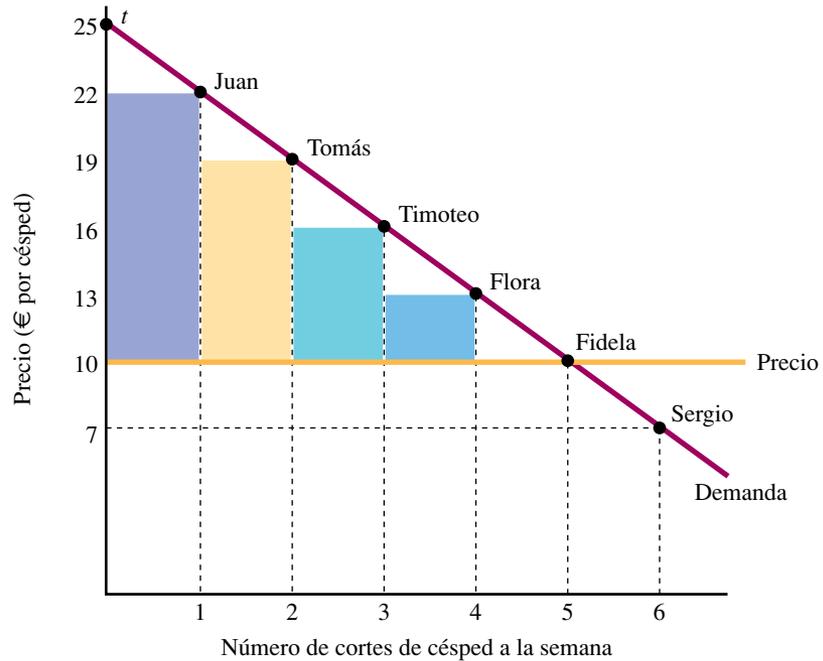
Comencemos nuestro análisis del excedente del consumidor examinando de nuevo la curva de demanda, que muestra cuánto están dispuestos a pagar los consumidores por un producto. La Figura 6.1 representa la curva de demanda del mercado de cortar el césped en una pequeña ciudad. La curva de demanda muestra que nadie pagará 25 euros (punto t) para que le corten el césped, pero que el primer consumidor (Juan) pagará si el precio baja a 22 euros. Eso induce a pensar que Juan está dispuesto a pagar hasta 22 euros para que le corten el césped, pero nada más. Descendiendo por la curva de demanda, el segundo consumidor (Tomás) pagará para que le corten el césped cuando el precio baje a 19 euros, lo cual sugiere que está dispuesto a pagar has-

Excedente del consumidor: diferencia entre la cantidad máxima que está dispuesto a pagar un consumidor por un producto y el precio que paga realmente.

FIGURA 6.1

La curva de demanda y el excedente del consumidor

El excedente del consumidor es igual a la cantidad máxima que está dispuesto a pagar un consumidor (representada por la curva de demanda) menos el precio que paga. Juan está dispuesto a pagar 22 euros, por lo que si el precio es de 10, su excedente del consumidor es de 12. El excedente del consumidor del mercado es igual a la suma de los excedentes obtenidos por todos los consumidores en el mercado. En este caso, es 30 euros = 12 + 9 + 6 + 3 + 0.



ta 19 euros. A medida que descendemos por la curva de demanda, otros consumidores están dispuestos a pagar cada vez menos por cada corte de césped.

Utilicemos la curva de demanda para calcular exactamente el beneficio o excedente neto que obtienen los consumidores. Supongamos que el precio de un corte de césped es de 10 euros, por lo que todo el mundo paga este precio. El excedente del consumidor de Juan es de 12 euros, la cantidad que está dispuesto a pagar (22 euros) menos el precio. Asimismo, el excedente del consumidor de Tomás es de 9 euros, que es igual a la diferencia entre la cantidad que está dispuesto a pagar (19 euros) y el precio de mercado. Para calcular el excedente total de los consumidores en el mercado de cortar el césped, sumamos simplemente los excedentes de los cinco consumidores que compran un corte de césped a un precio de 10 euros. En este ejemplo, el excedente de los consumidores del mercado es de 30 euros, igual a 12 euros (Juan) + 9 euros (Tomás) + 6 euros (Timoteo) + 3 euros (Flora) + 0 euros (Fidela). La quinta consumidora (Fidela) no obtiene ningún excedente del consumidor porque el precio es igual a la cantidad que está dispuesta a pagar. La sexta persona (Sergio) no corta el césped porque la cantidad que está dispuesta a pagar es menor que el precio.

La curva de oferta y el excedente del productor

Excedente del productor: diferencia entre el precio que percibe un productor por un producto y la cantidad mínima que está dispuesto a aceptar por él.

Las personas que producen bienes y servicios dicen «gracias», al igual que los consumidores, cuando venden sus productos. Eso induce a pensar que también reciben un beneficio o excedente neto de las transacciones voluntarias. El **excedente del productor** es la diferencia entre el precio que percibe un productor por un producto y la cantidad mínima que está dispuesto a aceptar por él. Por ejemplo, si estamos dispuestos a cortar el césped de alguna persona por cualquier cantidad superior a 4 euros y lo cortamos por 10, nuestro excedente del productor es de 6 euros (10 - 4). La cantidad mí-

nima que está dispuesto a aceptar un productor es el coste marginal de producir el producto, por lo que el excedente del productor es la diferencia entre el precio y el coste marginal.

Comencemos nuestro análisis del excedente del productor con otro examen de la curva de oferta, que muestra el coste marginal de producción. La Figura 6.2 representa la curva de oferta del mercado de corte de césped en una pequeña ciudad. Imaginemos que seis personas están dispuestas a cortar el césped si el precio es correcto. Cada una de ellas incurre en el mismo coste de alquiler de un cortacésped, pero el coste de oportunidad de su tiempo es diferente. El coste marginal del primer productor (Abel) es de 2 euros: incurre en un coste de 2 euros, incluido el coste de alquilar un cortacésped y el coste de oportunidad de su tiempo. Por tanto, Abel está dispuesto a cortar césped si percibe al menos 2 euros. En la curva de oferta, si el precio es de 2 euros, una persona —Abel— cortará césped. El coste de oportunidad del tiempo de Bea es mayor, por lo que también lo es el coste marginal (4 euros): no cortará césped a menos que perciba como mínimo 4 euros. Si el precio es de 4 euros, dos personas —Abel y Bea— cortarán césped. Ascendiendo por la curva de oferta, las otras personas que podrían cortar césped tienen unos costes marginales aún más altos. Cuanto más alto es el precio, mayor es el número de personas que están dispuestas a cortar césped.

Utilizaremos la curva de oferta para calcular exactamente el beneficio o excedente neto que obtienen los productores. Si el precio de cortar césped es de 10 euros, el excedente del productor que obtiene Abel por el primer césped cortado es de 8 euros, que es el precio que percibe menos su coste marginal (2 euros). Asimismo, el excedente del productor de Bea es de 6 euros y es igual a la diferencia entre el precio y su coste marginal (4 euros). Para calcular el excedente total de los productores en el mercado de cortar el césped, sumamos simplemente los excedentes de los cinco productores que cortan césped a un precio de 10 euros. En este ejemplo, el excedente de los productores del mercado es de 20 euros, igual a 8 euros (Abel) + 6 euros (Bea) + 4 euros (Cecilia) + 2 euros (Darío) + 0 euros (Eva). La quinta productora (Eva) no obtiene ningún excedente del productor porque el precio es igual a su coste marginal y el sexto productor potencial (Efraín) no corta ningún césped porque el precio es menor que su coste.

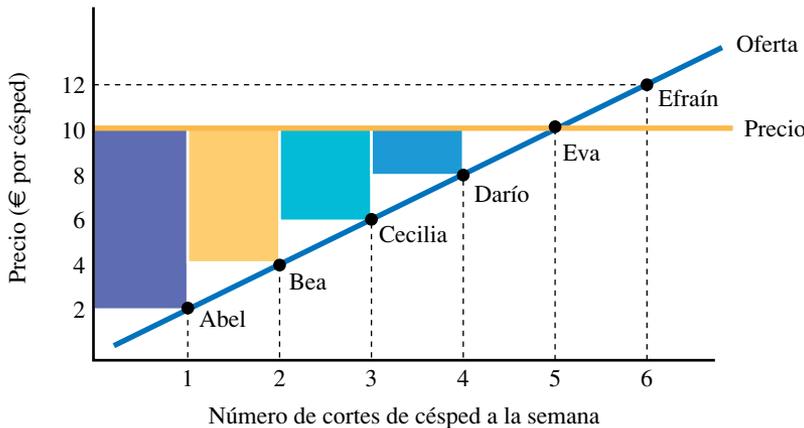


FIGURA 6.2
La curva de oferta y el excedente del productor
 El excedente del productor es igual al precio de mercado menos el coste marginal del productor (representado por la curva de oferta). El coste marginal de Abel es de 2 euros, por lo que si el precio es de 10, su excedente del productor es de 8. El excedente de los productores del mercado es igual a la suma de los excedentes obtenidos por todos los productores en el mercado. En este caso, es 20 euros = 8 + 6 + 4 + 2 + 0.

El equilibrio del mercado y la eficiencia

La Figura 6.3 une las curvas de demanda y de oferta para mostrar el equilibrio del mercado de cortar el césped. La curva de demanda corta la curva de oferta en un precio de 10 euros por césped. A este precio, se corta el césped de cinco jardines, lo cual significa que hay cinco compradores y cinco vendedores. El excedente total de un mercado es la suma del excedente de los consumidores y el excedente de los productores. En la Figura 6.3, el excedente de los consumidores es de 30 euros y el de los productores de 20, por lo que el excedente total del mercado es de 50. Como veremos en esta parte del capítulo, el equilibrio del mercado genera el máximo excedente total posible. Ésa es la razón por la que decimos que el equilibrio del mercado es eficiente: el excedente total del mercado no puede ser mayor.

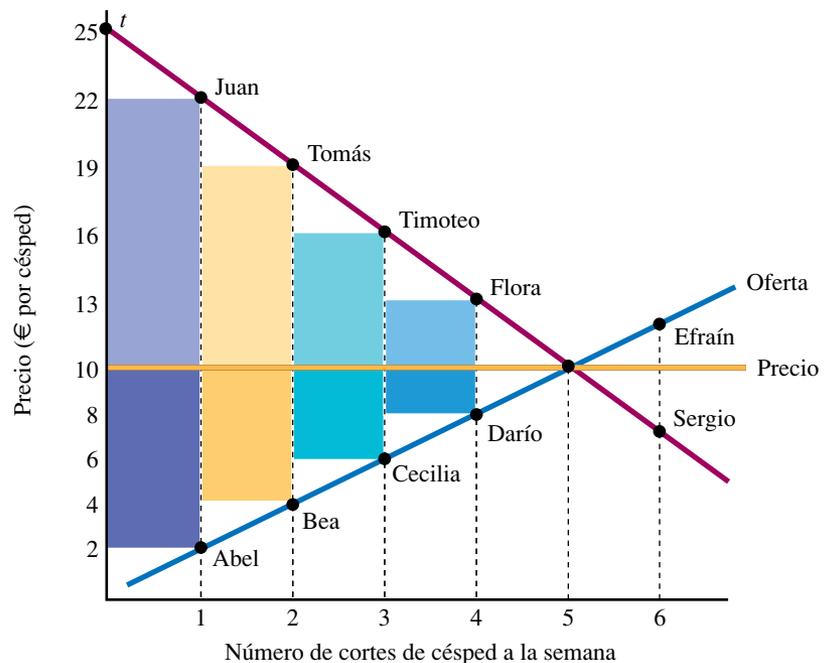
El excedente total es menor cuando el precio es inferior al de equilibrio

Para ver por qué el equilibrio del mercado maximiza el excedente total del mercado, examinemos el excedente total del mercado cuando el precio es inferior al de equilibrio. Supongamos que el Gobierno establece un precio máximo de 4 euros por cortar el césped. Como muestra el panel A de la Figura 6.4, a este precio sólo dos personas cortan césped y el excedente de los productores está representado por el área sombreada de color oscuro situada entre la recta de precios y la curva de oferta. Los consumidores sólo pueden comprar lo que venden los productores, por lo que el excedente de los consumidores del mercado es igual a los excedentes de los dos primeros consumidores, representado por las áreas sombreadas de color claro situadas entre la recta de precios y la curva de demanda. Comparando las Figuras 6.4 y 6.3, vemos

FIGURA 6.3

El equilibrio del mercado y el valor total del mercado

El excedente total del mercado es igual al excedente de los consumidores (las áreas sombreadas de color claro) más el excedente de los productores (las áreas sombreadas de color oscuro). El equilibrio del mercado genera el máximo valor de mercado total posible, que es igual a 50 euros = 30 euros (excedente de los consumidores) + 20 euros (excedente de los productores).



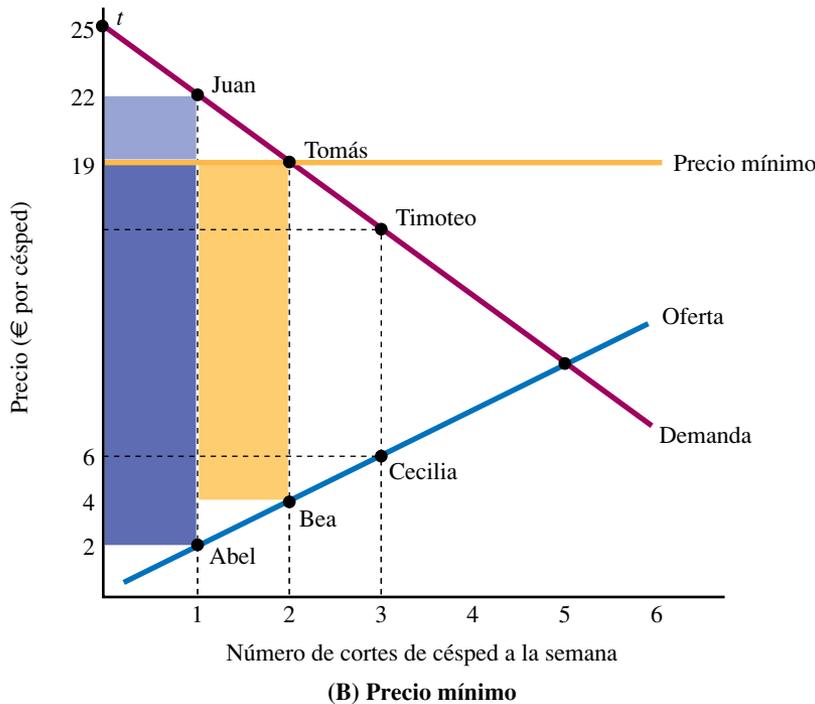
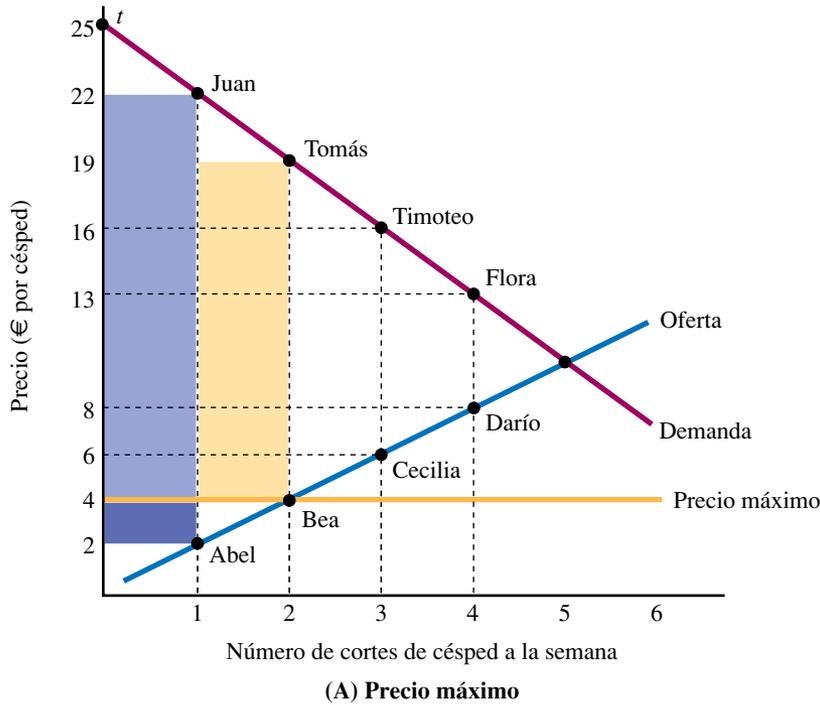


FIGURA 6.4

Un precio máximo o un precio mínimo reduce el excedente total del mercado

(A) Precio máximo Un precio máximo de 4 euros reduce el valor total del mercado. Los dos primeros consumidores salen ganando a costa de los dos primeros productores. El excedente de los consumidores y el de los productores del tercer jardín y del cuarto se pierden totalmente, por lo que el valor total del mercado disminuye.

(B) Precio mínimo Un precio mínimo de 19 euros reduce el valor total del mercado. Los dos primeros productores salen ganando a costa de los dos primeros consumidores. El excedente de los consumidores y el de los productores del tercer jardín y del cuarto se pierden totalmente, por lo que el valor total del mercado disminuye.

que el precio máximo reduce el excedente total del mercado. En el caso de los dos primeros jardines, los consumidores ganan simplemente a costa de los productores. El precio máximo también elimina los excedentes del tercer jardín y del cuarto, por lo que el excedente total disminuye.

El precio máximo reduce el excedente total del mercado porque impide realizar algunas transacciones mutuamente beneficiosas. El tercer consumidor (Timoteo) está dispuesto a pagar 16 euros para que le corten el césped y la tercera productora (Cecilia) está dispuesta a cortar césped si percibe como mínimo 6 euros. Timoteo está dispuesto a pagar más de lo que exige Cecilia, por lo que el corte del césped de Timoteo generaría un beneficio neto de 10 euros. Si dividiéramos la diferencia, acordando un precio de 11 euros, cada uno recibiría un excedente de 5 euros. El precio máximo impide que Timoteo y Cecilia realicen esta transacción, por lo que el precio máximo reduce el excedente total del mercado. La lógica es la misma en el caso del cuarto jardín: el precio mínimo impide que Flora y Darío realicen una transacción que generaría un beneficio neto de 5 euros, igual a la disposición de Flora a pagar (13 euros) menos el coste marginal de Darío (8 euros).

El excedente total es menor cuando el precio es superior al de equilibrio

¿Qué ocurriría si el Gobierno estableciera un precio mínimo en lugar de un precio máximo? Si el precio mínimo es de 19 euros, como muestra el panel B de la Figura 6.4, la curva de demanda indica que los consumidores sólo estarían dispuestos a comprar dos cortes de césped. El excedente total del mercado sería la suma del excedente de los consumidores y el excedente de los productores de los dos primeros jardines, igual que en el caso del precio máximo. La diferencia entre el precio máximo y el precio mínimo se halla en que en el primer caso, los dos primeros consumidores salen ganando a costa de los dos primeros productores, mientras que en el segundo caso los productores se benefician a costa de los consumidores.

La eficiencia y la mano invisible

El equilibrio del mercado maximiza el excedente total del mercado porque garantiza que se realizan todas las transacciones mutuamente beneficiosas. Una vez que alcanzamos el equilibrio del mercado en el punto *e* de la Figura 6.3, ninguna transacción más beneficiaría a un comprador y a un vendedor. La curva de demanda nos dice que el comprador potencial del sexto corte de césped (Sergio) sólo está dispuesto a pagar 7 euros y la curva de oferta nos dice que el vendedor potencial del sexto corte de césped (Efraín) tiene un coste marginal de 12 euros. Esta transacción no se realiza porque el comprador potencial no está dispuesto a pagar el coste de producir el bien.

Nuestro pequeño ejemplo del mercado de corte de césped muestra una lección general sobre los mercados. En el mercado representativo hay miles de compradores y miles de vendedores, cada uno de los cuales actúa buscando su propio beneficio. Si el mercado es perfectamente competitivo y no tiene efectos-difusión, alcanza el precio y la cantidad que maximizan el excedente total del mercado, por lo que es eficiente. En lugar de utilizar un burócrata que coordine las acciones de todos los agentes que participan en el mercado, podemos basarnos en las acciones de cada consumidor y de cada productor, guiados cada uno únicamente por su propio interés. Ésta es la mano invisible en la práctica.

La experiencia de la antigua Unión Soviética muestra la importancia de los precios y del poder de las ideas de Adam Smith que encierra la metáfora de la mano invisible. La economía soviética era una economía planificada en el sentido de que

eran los burócratas —no cada productor— los que decidían la cantidad que se producía de cada bien. No había precios que guiaran las decisiones de los productores. Cuando los soviéticos descubrían un persistente desajuste entre lo que se producía y lo que querían los consumidores, pedían a un equipo de expertos que propusiera una solución para resolver el problema. Los expertos les decían a los burócratas que imaginaran los precios que habrían estado vigentes si la economía soviética hubiera sido una economía de mercado en lugar de una economía planificada. Una vez que los burócratas predecían estos precios, podían basar en ellos sus decisiones de producción. En otras palabras, los expertos les decían a los burócratas que basaran sus decisiones en los precios que habrían surgido en una economía de mercado.

COMPRUEBE sus conocimientos



1. Complete la afirmación: el excedente del consumidor es igual a _____ menos _____, mientras que el excedente del productor es igual a _____ menos _____.
2. Usted está dispuesto a pagar 2.000 euros para que le pinten la casa y el coste marginal de pintar una casa es para Pablo de 1.400. Si reparte la diferencia, ¿cuál es el excedente del consumidor? ¿Y el excedente del productor de Pablo?
3. Vuelva a la Figura 6.4 e indique cuánto está dispuesta a pagar Flora por el cuarto corte de césped. ¿Cuál es el coste marginal del cuarto corte de césped para Darío? Describa una transacción mutuamente beneficiosa que se bloquearía con un precio máximo de 4 euros.
4. La conclusión de que un equilibrio del mercado es eficiente se basa en cuatro supuestos. ¿Cuáles son?

La intervención del Estado: el control del precio

Una vez que hemos visto que un mercado perfectamente competitivo sin efectos-difusión es eficiente, podemos analizar los efectos de la intervención del Estado en un mercado de ese tipo. Comenzaremos con las medidas que controlan el precio del producto, fijando un precio máximo o un precio mínimo. En ambos casos, si el mercado es perfectamente competitivo y no tiene efectos-difusión, la intervención del Estado reduce el excedente total del mercado y provoca, pues, ineficiencia.

Precios máximos: el control de los alquileres

Ya hemos visto dos efectos diferentes de un precio máximo. En el Capítulo 4, vimos que cuando el Gobierno fija un precio máximo inferior al de equilibrio, el resultado es un exceso de demanda del producto. La reducción del precio reduce la cantidad ofrecida y aumenta la demandada, por lo que al precio controlado, los consumidores quieren comprar una cantidad mayor que la que los productores quieren vender. En



este capítulo, hemos visto en el panel A de la Figura 6.4 que un precio máximo reduce el excedente total del mercado: algunos consumidores se benefician a expensas de los productores, por lo que el excedente total disminuye. He aquí algunos ejemplos de bienes que han estado o pueden estar sujetos a precios máximos:

Control de los alquileres: política por la que el gobierno especifica un alquiler máximo inferior al de equilibrio.

- La vivienda de alquiler. Un programa de **control de los alquileres** establece un alquiler mensual máximo.
- La gasolina. Los controles de los precios de la gasolina establecidos en Estados Unidos durante la década de los setenta fijaron un precio máximo.
- Los bienes y servicios médicos. Algunas propuestas para controlar los costes médicos incluyen el control de los precios.

En los tres casos, un precio máximo provoca un exceso de demanda y reduce el excedente total del mercado.

Utilicemos el control de los alquileres para analizar algunos de los sutiles efectos de un precio máximo. Como vimos en el Capítulo 4, un precio máximo crea un exceso de demanda del producto. El control de los alquileres genera una diferencia entre el número de consumidores dispuestos a alquilar una vivienda y el número de viviendas existentes. Al haber un exceso de demanda de viviendas, los consumidores tardan más tiempo en encontrar una. Otro ejemplo del coste de tiempo de un precio máximo es el control del precio de la gasolina: los consumidores hacen cola durante horas para comprar gasolina, utilizando un tiempo que podrían dedicar a trabajar, estudiar o divertirse.

Hemos visto en este capítulo que un precio máximo es ineficiente porque impide que los compradores y los vendedores realicen transacciones mutuamente beneficiosas. En el caso del control de los alquileres, muchas personas incumplen el espíritu y la letra de la ley realizando transacciones de dudosa legalidad. En algunas ciudades en las que hay control de los alquileres, los consumidores pagan más dinero que otros a los dueños de propiedades para conseguir los apartamentos. Este dinero adicional a menudo se disfraza con el nombre de fianza no reembolsable (son cientos o miles de euros que el consumidor entrega para conseguir la llave del apartamento cuando firma un contrato de alquiler).

¿Es el control de los alquileres bueno para los pobres? Muchos ricos y famosos se benefician del control de los alquileres¹, lo cual induce a pensar que es un instrumento muy burdo para ayudar a los pobres: no hay que ser pobre para obtener una vivienda de control alquilado. Como explicamos posteriormente en este libro, el Gobierno podría utilizar otras medidas para mejorar más eficazmente la situación económica de los pobres.

Precios mínimos

Ya hemos visto dos efectos de un precio mínimo. En el Capítulo 4 vimos que cuando el Gobierno fija un precio mínimo superior al de equilibrio, el resultado es un exceso de oferta del producto. La subida del precio eleva la cantidad ofrecida, ya que los productores reaccionan a la subida del precio produciendo más. La subida del precio también reduce la cantidad demandada, ya que los consumidores reaccionan comprando menos. Al precio mínimo, los productores quieren vender más de lo que los consumidores quieren comprar.

Como muestra el panel B de la Figura 6.4, un precio mínimo de 19 euros reduce la cantidad vendida de 5 jardines cortados por hora a 2. Al precio mínimo de 19 euros, los productores están dispuestos a cortar un gran número de jardines, pero a ese

precio, sólo tendrían dos clientes. Cuando hay un precio mínimo, unos salen ganando y otros perdiendo. Los que salen ganando son los dos productores afortunados que cortan césped al precio más alto y, por tanto, obtienen un excedente del productor mayor. Los otros tres productores que cortarían césped al precio de equilibrio salen perdiendo, ya que pierden su excedente del productor. Los consumidores salen perdiendo: dos consumidores siguen participando en el mercado, pero obtienen un excedente del consumidor menor; tres abandonan el mercado y, por tanto, no obtienen ningún excedente del consumidor. Como los beneficios de los que salen ganando son menores que las pérdidas de los que salen perdiendo, el excedente total del mercado disminuye.

La intervención del Estado: la limitación de la cantidad

¿Qué ocurre cuando el Estado controla la cantidad de un producto en lugar de su precio? Consideraremos dos medidas que controlan la cantidad. En Estados Unidos, muchos estados y administraciones locales limitan el número de empresas que hay en un mercado limitando el número de licencias para actuar en esos mercados. Como vimos en el Capítulo 3, los gobiernos nacionales utilizan una amplia variedad de medidas para limitar las importaciones, entre las que se encuentran la prohibición de las importaciones, los contingentes sobre las importaciones y las restricciones voluntarias de las exportaciones.

La concesión de licencias: licencias de taxi

Tal vez le sorprenda al lector saber hasta qué punto se utilizan los programas de concesión de licencias. En Estados Unidos, por ejemplo, los estados y las administraciones locales limitan el número de taxis, de tintorerías, de explotaciones de cultivo de tabaco, de tiendas de bebidas alcohólicas, de bares que venden bebidas alcohólicas, de reparadores de electrodomésticos y de peluquerías de perros. Algunas personas defienden los sistemas de concesión de licencias alegando que protegen a los consumidores de unos elevados precios, unos productos de baja calidad y un mal servicio. Pero los estudios sobre la concesión de licencias muestran que la mayoría de estos programas suben los precios sin mejorar la calidad de los productos y de los servicios². Utilizaremos la concesión de **licencias de taxi** para explicar los efectos que producen éstas en el mercado. El análisis también es válido para otros mercados en los que el gobierno utiliza licencias para limitar el número de empresas.

El panel A de la Figura 6.5 muestra el equilibrio del mercado en el mercado de taxis. La curva de demanda corta a la curva de oferta en el punto *e*. El sector presta 10.000 kilómetros de servicio de taxi al día a un precio de 3 euros por kilómetro. Cada taxi produce 100 kilómetros de servicio al día y hay 100 taxis en el mercado. El excedente total del mercado es igual a la suma del excedente de los consumidores y el excedente de los productores, representado por el área situada entre la curva de demanda y la curva de oferta.

Supongamos que el ayuntamiento aprueba una ley que obliga a cada taxi a tener una licencia y limita su número a 80. El ayuntamiento da licencias a las primeras 80 personas que se presentan. En el panel B de la Figura 6.5, la línea recta vertical en 8.000 kilómetros de servicio muestra que esta política fija la cantidad de servicios de taxi en 8.000 kilómetros al día (80 taxis \times 100 kilómetros por taxi y día). La política de licencias crea un exceso de demanda de servicio de taxi: al precio inicial (3 euros),

Licencia de taxi: licencia para tener un taxi.

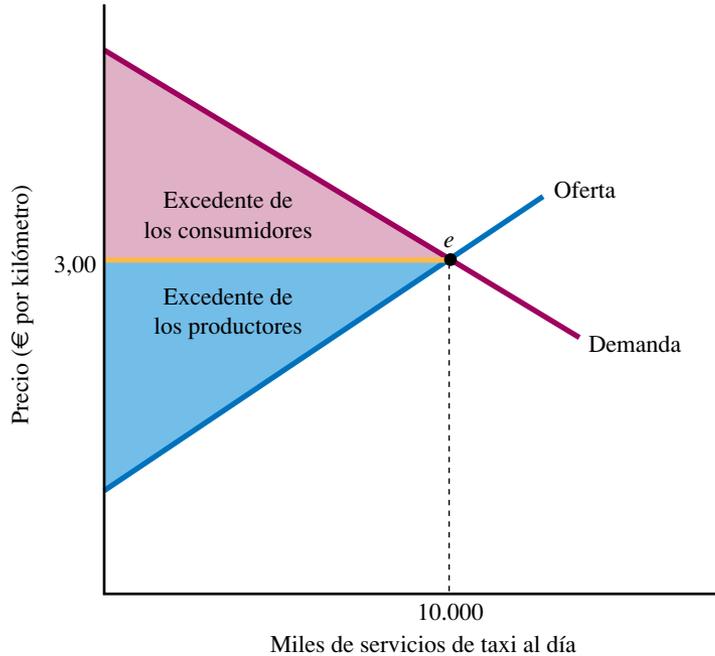
FIGURA 6.5

Efecto que producen las licencias de taxi en el mercado

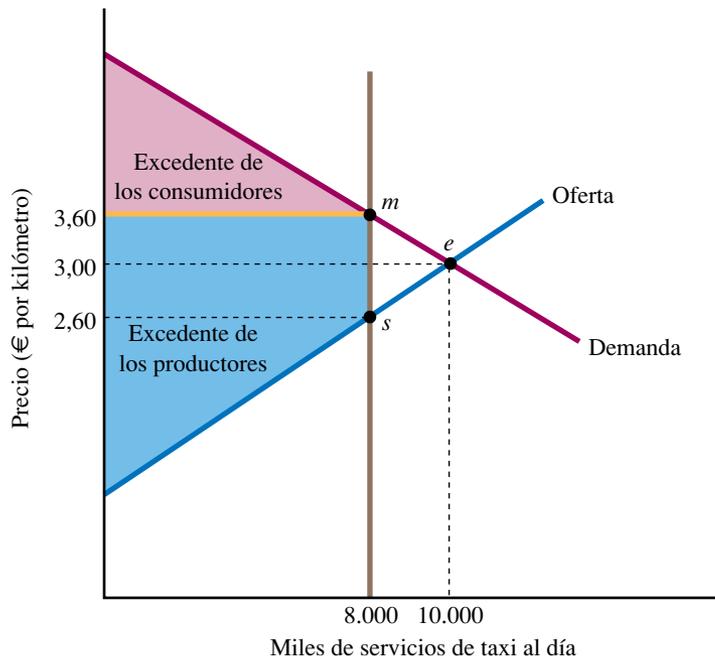
(A) Equilibrio del mercado

El equilibrio del mercado se encuentra en el punto *e*, en el que el precio es de 3 euros y la cantidad es de 10.000 kilómetros al día. El excedente total es el área situada entre las curvas de demanda y de oferta.

(B) Licencias de taxi Una política de licencias que fija el número de taxis en 80 fija la cantidad de servicio de taxi en 8.000 kilómetros al día (100 kilómetros por taxi) y eleva el precio a 3,60 euros (punto *m*). Los productores de los 8.000 primeros kilómetros salen ganando a costa de los consumidores, pero los excedentes situados entre 8.000 y 10.000 kilómetros se pierden totalmente, por lo que el excedente total disminuye.



(A) Equilibrio del mercado



(B) Licencias de taxi



la cantidad demandada es de 10.000 kilómetros, pero los 80 taxis de la ciudad sólo ofrecen 8.000 kilómetros de servicio. El mercado se desplaza en sentido ascendente a lo largo de la curva de demanda al punto *m*, en el que el precio es de 3,60 euros por kilómetro de servicio. La política de licencias eleva el precio y reduce la calidad del servicio de taxi.

La concesión de licencias y la eficiencia del mercado

La política de licencias reduce el excedente total del mercado de taxis. En la Figura 6.5, vemos que el excedente total del panel B es menor que el del A. La política de licencias reduce el excedente de los consumidores, debido a que el precio es más alto y la cantidad es menor. El excedente de los productores podría aumentar o disminuir, dependiendo de la forma de las curvas de oferta y de demanda. En este ejemplo, aumenta en una pequeña cuantía. La política de licencias reduce, al igual que otras medidas como los precios máximos y mínimos, la cantidad vendida de bienes, reduciendo el excedente total del mercado. Los productores de los primeros 8.000 kilómetros de servicio salen ganando a costa de los consumidores, pero los excedentes situados entre 8.000 kilómetros y 10.000 salen perdiendo totalmente, por lo que el excedente total del mercado disminuye.

Otra manera de ver la ineficiencia de las licencias de taxi es observar a los consumidores y a los productores que son excluidos del mercado. Algunos de los consumidores excluidos pagarían gustosamente el coste del servicio de taxi. Como muestran los puntos situados entre m y e en la curva de demanda, muchos consumidores están dispuestos a pagar entre 3 euros y 3,60 por kilómetro de servicio de taxi. Aunque hay muchos conductores que estarían dispuestos a ofrecer servicio de taxi a estos precios, no pueden sin una licencia. Como la política de licencias impide a algunos consumidores y a algunos conductores realizar transacciones mutuamente beneficiosas, la política causa ineficiencia.

Nuestro análisis de las licencias de taxi es válido en cualquier mercado en el que se controla la cantidad. Las autoridades utilizan la concesión de licencias para limitar muchas pequeñas empresas. Algunas ciudades limitan el número de viviendas limitando el número de permisos para construir casas. Esta política reduce la cantidad ofrecida, eleva los precios y genera ineficiencia. Aunque algunos productores están dispuestos a ofrecer el bien a un precio más bajo, las autoridades no se lo permiten. A veces éstas van más allá reduciendo simplemente la cantidad producida y prohíben los mercados de algunos bienes. Para un ejemplo, véase el recuadro «¿Un mercado de órganos humanos usados?»

Los beneficiados y los perjudicados por la concesión de licencias de taxi

¿A quién beneficia y a quién perjudica la política de licencias de un ayuntamiento? Los perjudicados son los consumidores, que pagan más por los desplazamientos en taxi. Los beneficiados son las personas que reciben una licencia gratis y el derecho a cobrar un precio artificialmente alto por el servicio de taxi. En algunas ciudades, la gente compra y vende licencias de taxi y el valor de mercado de una licencia refleja los beneficios que puede obtener su propietario. El precio de mercado de una licencia es de más de 150.000\$ en la ciudad de Nueva York, de 140.000\$ en Boston y de 100.000\$ en Toronto³. En algunas ciudades como Chicago, donde el número de licencias es alto, el precio de mercado es mucho más bajo.

Para ganar en el juego de las licencias, tendríamos que haber recibido una licencia gratuita del ayuntamiento. Si compráramos una licencia al precio de mercado vigente (por ejemplo, 100.000 euros), no nos beneficiaríamos de la política de licencias,

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

¿UN MERCADO DE ÓRGANOS HUMANOS USADOS?

Todos los años mueren miles de estadounidenses esperando un trasplante de riñón, de corazón, de hígado, de páncreas y de pulmón. En la última década, el aumento de la eficacia de los trasplantes de órganos ha incrementado la demanda de órganos humanos usados. Como la oferta no ha aumentado al mismo ritmo que la demanda, hay escasez de órganos trasplantables. En un mercado normal, el precio subiría para eliminar la escasez, pero como es ilegal comprar y vender órganos humanos, no existe ningún mecanismo de precios para reducir la diferencia entre la cantidad ofrecida y la demandada. El enfoque convencional para hacer frente a la escasez de órganos es apelar a la generosidad de la gente, instándola a donar sus órganos al programa de trasplantes. El fracaso de este enfoque llevó al Premio Nobel de economía Gary Becker a sugerir que se dieran incentivos monetarios a los donantes de órganos. Según su propuesta, el gobierno federal pagaría a los donantes de órganos y a sus supervivientes y distribuiría los órganos entre los hospitales para su trasplante. Esta propuesta plantea todo tipo de cuestiones éticas y no ha sido defendida por muchas autoridades o expertos en sanidad.

Fuente: Gary S. Becker, «How Uncle Sam Could Ease the Organ Shortage», *Business Week*, 20 de enero de 1997, pág. 18.

ya que el precio que pagamos es justo lo suficientemente alto para anular los beneficios que podríamos obtener con la licencia. En realidad, seríamos grandes perdedores si, después de comprar una licencia, el ayuntamiento emitiera más. Un aumento del número de licencias —y de taxis— reduciría el precio y los beneficios del servicio de taxi, reduciendo el precio de mercado de nuestra licencia. Una de las razones por las que persiste el sistema de licencias se halla en que los propietarios actuales de licencias perderían mucho dinero si las autoridades permitieran que entraran más taxis en el mercado.

El caso de la peluquería de perros barata

El detective
económico



Tras 20 años de cortar el pelo, hacer la permanente y arreglar las patas a los perros, Darío quiere vender su peluquería de perros. Hace unos meses, una peluquería similar se vendía por 50.000 euros. Pero Darío no ha encontrado a nadie dispuesto a comprársela por más de 20.000. Sospecha que el ayuntamiento ha aumentado discretamente el número de licencias para abrir una peluquería de perros y que ésa es la razón por la que el precio de los servicios de peluquería ha bajado, presionando a la baja sobre el precio de mercado de peluquerías como la suya. Según la asociación local de peluquerías de perros, la cantidad de servicios de peluquería de perros (el número de cortes de pelo, permanentes y arreglo de patas) no ha variado en los últimos años. ¿Por qué ha bajado tanto el precio de mercado de una peluquería de perros? ¿Ha concedido el ayuntamiento más licencias o existe otra explicación?

La clave para resolver este misterio es el hecho de que la cantidad de servicios de peluquería de perros no ha variado. Eso significa que el ayuntamiento no ha concedido más licencias. En la Figura 6.6, la línea recta vertical en 300 indica la oferta fija provocada por la limitación del número de licencias por parte del ayuntamiento. Un aumento del número de licencias desplazaría esta recta hacia la derecha y aumentaría la cantidad de servicio. Por tanto, la reducción de los precios de los servicios de peluquería de perros —y de las peluquerías de perros— debe haber sido provocada por

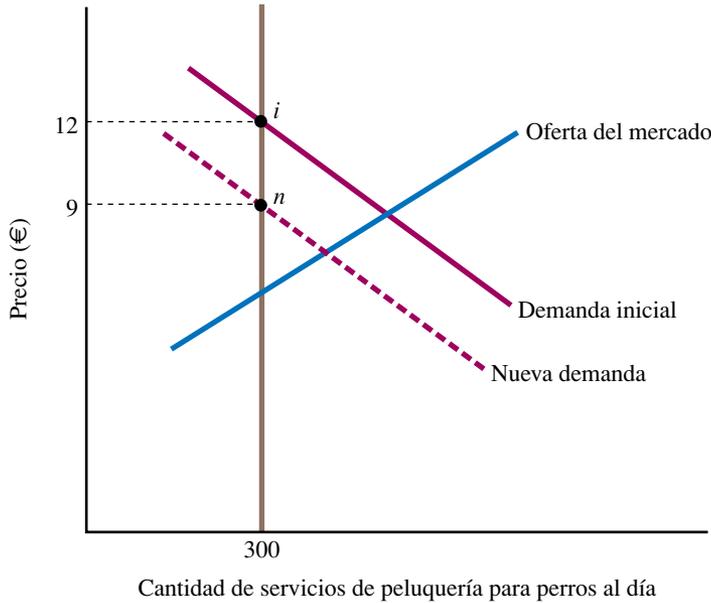


FIGURA 6.6
La disminución de la demanda y el precio de los servicios de peluquería para perros
 Si la cantidad de servicios de peluquería no ha variado, un descenso del precio es el resultado de una disminución de la demanda, no de un aumento del número de licencias concedidas. La disminución de la demanda reduce el precio de 12 euros a 9. La reducción del precio de los servicios de peluquería reduce los beneficios de las peluquerías de perros, reduciendo su valor de mercado.

una disminución de la demanda de estos servicios. La curva de demanda se ha desplazado hacia la izquierda, reduciendo el precio de los servicios de peluquería de 12 euros a 9. La reducción del precio significa que las peluquerías de perros serán menos rentables, lo que significa que Darío debe aceptar un precio más bajo por su peluquería.

Restricciones de las importaciones

Hemos visto que el gobierno puede controlar la cantidad producida de un bien concediendo un número limitado de licencias a los productores. Otra manera de controlar la cantidad es limitar las importaciones de un bien. Una restricción de las importaciones, al igual que un sistema de licencias, eleva el precio de mercado y reduce el excedente total del mercado.

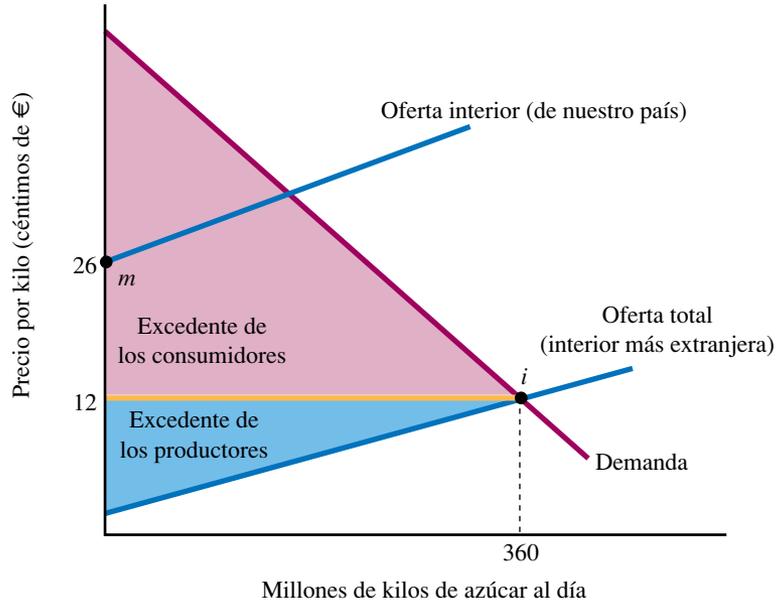
Para mostrar los efectos que producen las restricciones de las importaciones en el mercado, comencemos con un mercado sin restricciones. El panel A de la Figura 6.7 muestra el equilibrio del mercado en un mercado de azúcar en el que hay libre comercio. La curva de oferta interior muestra la cantidad ofrecida por las empresas nacionales (de nuestro país) a diferentes precios. Observando el punto *m*, vemos que las empresas de nuestro país no ofrecerán azúcar a menos que el precio sea como mínimo de 26 céntimos por kilo. La curva de oferta total, que muestra la cantidad ofrecida tanto por las empresas nacionales como por las extranjeras, se encuentra a la derecha de la curva interior. A cada precio, la oferta total es superior a la oferta interior, ya que las empresas extranjeras también ofrecen azúcar. El punto *i* muestra el equilibrio de libre comercio: la curva de demanda interior (que muestra la demanda de los consumidores de nuestro país) corta la curva de oferta total en un precio de 12 céntimos por kilo y una cantidad de 360 millones de kilos al día. Como este precio es inferior al precio mínimo de las empresas nacionales, éstas no ofrecen azúcar.

¿Qué ocurriría si nuestro país prohibiera las importaciones de azúcar? Los oferentes extranjeros desaparecerían del mercado, por lo que la oferta total de azúcar se-

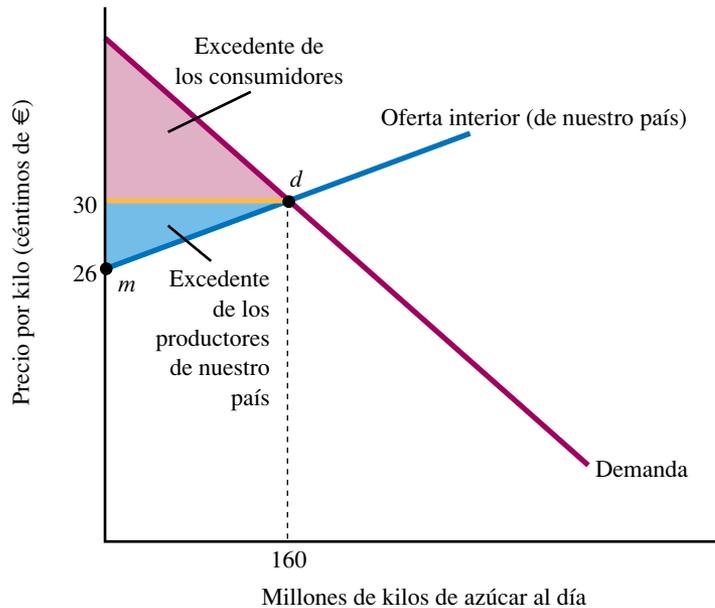
FIGURA 6.7

La escasez y la curva de posibilidades de producción

La curva (o frontera) de posibilidades de producción muestra el concepto de escasez: con una cantidad dada de recursos, para aumentar la producción de bienes agrícolas, hay que sacrificar la de bienes industriales. La curva está combada hacia fuera porque los recursos no son totalmente idóneos para la producción de los dos bienes.



(A) Libre comercio sin producción nacional



(B) Prohibición de las importaciones y producción nacional

ría la oferta interior. En el panel B de la Figura 6.7, el nuevo equilibrio se encuentra en el punto *d*: la curva de demanda corta a la curva de oferta interior en un precio de 30 céntimos por kilo y una cantidad de 160 millones de kilos. La reducción de la oferta provocada por la prohibición de las importaciones eleva el precio y reduce la cantidad y las empresas interiores producen todo el azúcar para el mercado interior.

La prohibición de las importaciones reduce el excedente total del mercado. Las áreas sombreadas de los dos gráficos muestran los excedentes de los consumidores y

de los productores con y sin libre comercio. La prohibición de las importaciones reduce el excedente de los consumidores, como muestran los dos triángulos de color rosa de los dos gráficos. La prohibición también elimina el excedente de los productores de los oferentes extranjeros (representado por el triángulo azul del panel A de la Figura 6.7) y genera un excedente de los productores para los oferentes interiores (representado por el triángulo azul del panel B de la Figura 6.7). La prohibición de las importaciones permite a los productores nacionales beneficiarse a expensas de los consumidores de nuestro país. Éstos pierden más de lo que ganan los productores nacionales, por lo que la prohibición de las importaciones produce una pérdida neta a las personas de la economía nacional.

Las restricciones de las importaciones a menudo se defienden alegando que aumentan el empleo en las industrias protegidas. La protección de estos puestos de trabajo eleva los precios para los consumidores, por lo que se plantea una disyuntiva: más puestos de trabajo en la industria protegida, pero a cambio de unos precios más altos para los consumidores. Según un estudio, las restricciones de las importaciones en vigor en Estados Unidos en 1993 protegieron 56.464 puestos de trabajo en la industria textil y en la industria de la confección estadounidenses con un coste para los consumidores de unos 178.000\$ por puesto y 3.419 puestos de trabajo en la industria de vehículos de motor con un coste de unos 271.000\$ por puesto ⁴.

En muchos casos, las medidas que restringen las importaciones son más sutiles que una prohibición explícita. Para algunos ejemplos, véase el recuadro «Disputas internacionales sobre los alimentos».

COMPRUEBE sus conocimientos

5. ¿Por qué los inquilinos que viven en ciudades que controlan los alquileres pagan un dinero adicional por las fianzas no reembolsables y las llaves?
6. En la Figura 6.5, considere el caso de un consumidor representado por un punto de la curva de demanda que se encuentra a medio camino entre el m y el e . ¿Cuánto está dispuesto a pagar el consumidor por un kilómetro de servicio de taxi? Considere el caso de un productor representado por un punto de la curva de oferta situado a medio camino entre el s y el e . ¿Cuál es el coste marginal de un kilómetro de servicio de taxi? Describa una transacción mutuamente beneficiosa entre el consumidor y el productor.
7. En la Figura 6.7, ¿cuánto azúcar producirán las empresas nacionales a un precio de 0,15 euros?
8. Complete la afirmación con las palabras *aumenta* o *disminuye*: una prohibición de las importaciones _____ el precio del azúcar, _____ la cantidad de azúcar y _____ la producción de la industria nacional de azúcar.



Efectos-difusión e ineficiencia del mercado

En este capítulo, hemos supuesto hasta ahora que no hay efectos-difusión en el consumo o en la producción. Como veremos en esta última parte del capítulo, cuando hay efectos-difusión negativos, el equilibrio del mercado es ineficiente y la intervención del Estado puede ser beneficiosa.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

DISPUTAS INTERNACIONALES SOBRE LOS ALIMENTOS

En algunos casos, un país restringe las importaciones indirectamente utilizando normas y reglamentaciones para proteger a las empresas nacionales de la competencia extranjera. Japón obliga a los exportadores extranjeros de frutas a comprobar que sus productos no tienen insectos y enfermedades dañinos. En un caso llevado ante la Organización Mundial del Comercio (OMC), Estados Unidos argumentó que el sistema de cuarentena de Japón para comprobarlo, que puede durar hasta dos años, no estaba justificado desde el punto de vista científico. En 1999, la OMC falló en favor de Estados Unidos, obligando a Japón a revisar y simplificar su sistema de cuarentena. Se espera que el fallo aumente el volumen de manzanas, cerezas, melocotones, nueces y nectarinas que se exporta a Japón.

Australia y Nueva Zelanda tuvieron un conflicto parecido. Australia sostenía que las manzanas importadas de Nueva Zelanda podían extender el tizón a los árboles australianos. Nueva Zelanda respondió diciendo que el riesgo era insignificante, estimando que habría un caso de tizón cada 10.000 años. Los neozelandeses afirmaron, además, que el tizón ya estaba presente en Australia. Se espera que la OMC emita un fallo sobre este caso.

Fuente: «Apple Export Ban Likely to Add Bite to Trade Talks», Wellington Newspapers Limited, 16 de diciembre de 1998, pág. 2.



PRINCIPIO del efecto-difusión

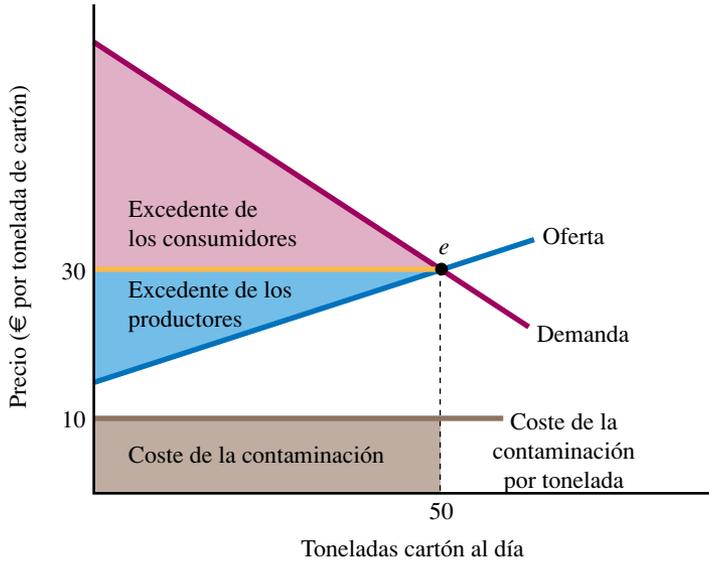
Los costes o los beneficios de la producción o del consumo de algunos bienes no afectan sólo a la persona o a la organización que decide la cantidad que se produce o se consume.

En este apartado, analizaremos brevemente las consecuencias de los efectos-difusión negativos para la eficiencia del mercado. Más adelante en el libro, examinaremos más detalladamente los efectos-difusión —tanto los negativos como los positivos— y algunas respuestas de la política económica.

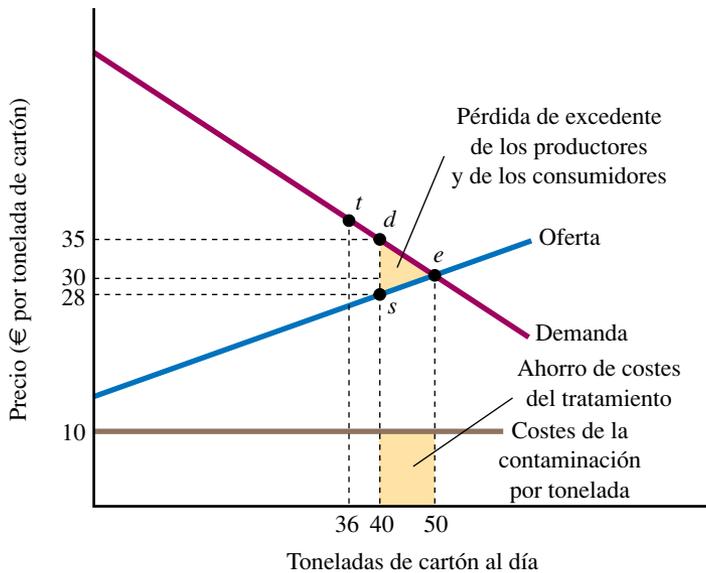
Los efectos-difusión negativos

Utilizaremos el mercado del cartón para mostrar la ineficiencia que existe en un mercado en el que hay efectos-difusión negativos. Supongamos que hay varias fábricas de cartón a lo largo de un río y que el agua que se consume en una ciudad que se encuentra situada río abajo procede de ese río. Los costes del tratamiento de las aguas de la ciudad dependen de la cantidad de residuos químicos que se viertan al río. Por cada litro de residuos químicos procedentes de las fábricas de cartón, los costes del tratamiento aumentan 2 euros. Hay efectos-difusión negativos porque los responsables de tomar las decisiones en las fábricas de cartón no tienen en cuenta los costes en que incurrir los habitantes de la ciudad que se encuentran río abajo. En otras palabras, algunos de los costes de la producción de cartón son externos a la empresa, en la que se toman las decisiones sobre la cantidad de producción de cartón. Los efectos-difusión también se denominan *externalidades*.

El panel A de la Figura 6.8 muestra el equilibrio del mercado en el mercado del cartón. La curva de demanda corta a la curva de oferta en el punto *e*, en el que el precio es de 30 euros por tonelada y la cantidad de 50 toneladas al día. El excedente to-



(A) Excedente total del mercado y costes de la contaminación



(B) Disyuntivas que plantea la producción de cartón

FIGURA 6.8

Ineficiencia del mercado con costes de la contaminación

(A) Excedente total del mercado y coste externo En el equilibrio del mercado, representado por el punto *e*, el precio es de 30 euros por tonelada y la cantidad de 50 toneladas. Los triángulos muestran el excedente total del mercado (el excedente de los consumidores más el excedente de los productores). El rectángulo representa el coste total de la contaminación.

(B) Disyuntivas que plantea la reducción de la producción de cartón La reducción de la cantidad de producción de cartón tiene algo bueno y algo malo. El triángulo muestra lo malo: la pérdida de excedente de los consumidores y de excedente de los productores. El rectángulo muestra lo bueno: el ahorro del coste de la contaminación. En este caso, lo bueno es mayor que lo malo, por lo que es razonable reducir la cantidad.

tal (la suma del excedente de los consumidores y el excedente de los productores) está representado por los triángulos de color rosa y azul, es decir, el área situada entre la curva de demanda y la curva de oferta. El coste total de la contaminación depende de la cantidad de residuos químicos que se generen, la cual depende de la cantidad de cartón que se produzca. Si cada tonelada de cartón genera 5 litros de residuos con un coste de 2 euros por litro para la ciudad, el coste total de la contaminación es de 10 euros. En el equilibrio del mercado con 50 toneladas de cartón, el coste total de la contaminación es de 500 euros, representado por el área del rectángulo de color marrón.

Disyuntivas que plantea la reducción de la producción

¿Cuáles son las disyuntivas que plantea la reducción de la cantidad de cartón? Sabemos que la cantidad de equilibrio maximiza la suma de los excedentes de los consumidores y de los productores, por lo que si se reduce la producción, disminuirán los excedentes. Supongamos que se reduce la producción de 50 toneladas a 40. En el panel B de la Figura 6.8, la suma de los excedentes de los consumidores y de los productores disminuye en una cuantía representada por el triángulo de color amarillo. Esto es lo malo de la reducción de la cantidad de cartón en 10 toneladas. Si no hubiera efectos-difusión, la reducción de la producción de cartón no tendría nada bueno que contrarrestara lo malo. En ausencia de efectos-difusión, sería claramente ineficiente producir una cantidad inferior a la de equilibrio.

Sin embargo, como la producción de cartón tiene efectos-difusión negativos, la reducción de la producción tiene algo bueno. Por cada tonelada de cartón que no se produce, los costes del tratamiento de las aguas de la ciudad disminuyen 10 euros. El ahorro de costes de la contaminación que se consigue reduciendo la producción de 50 toneladas a 40 es de 100 euros (10 euros por tonelada x 10 toneladas) y se representa por medio del rectángulo de color amarillo del panel B de la Figura 6.8. En este caso, lo bueno (el ahorro de costes de la contaminación representado por el rectángulo) es mayor que lo malo (la reducción del excedente total del mercado, representada por el triángulo), por lo que es razonable reducir la producción de cartón. El rectángulo es mayor que el triángulo, lo cual significa que la ganancia que obtiene la ciudad es superior a la pérdida de los consumidores y los productores de cartón.

Si es una buena idea reducir 10 toneladas la producción de cartón, ¿lo es la eliminación del mercado del cartón? Naturalmente, eso significa la eliminación de los excedentes de los consumidores y de los productores de cartón. Esta consecuencia negativa se muestra en el panel A de la Figura 6.8 por medio de los triángulos rosa y azul (el excedente total del mercado). Lo bueno de la eliminación del mercado sería que los costes del tratamiento de las aguas de la ciudad disminuirían 500 euros (10 euros x 50 toneladas), representados por el rectángulo de color marrón del panel A de la Figura 6.8. La eliminación del mercado del cartón no es razonable, ya que lo malo (representado por los triángulos rosa y azul) es mayor que lo bueno (representado por el rectángulo marrón). En este caso, la ganancia que experimenta la ciudad es menor que la pérdida de los consumidores y los productores de cartón.

¿Cuál es la cantidad de cartón socialmente eficiente? Hemos visto que el equilibrio del mercado genera una cantidad excesiva de cartón, pero la eliminación del mercado no sería razonable. Podríamos utilizar el principio marginal para saber cuánto hay que reducir la producción de cartón.

En el caso del cartón, la actividad mencionada en el principio es reducir la cantidad producida.



PRINCIPIO marginal

Aumentar el nivel de una actividad si su beneficio marginal es superior a su coste marginal; reducirlo si su coste marginal es superior a su beneficio marginal. Si es posible, elegir el nivel en el que el beneficio marginal de la actividad es igual a su coste marginal.

Ya hemos visto cuáles son los beneficios y los costes de reducir la producción de cartón como las consecuencias positivas (beneficios) y las negativas (costes) de producir menos. ¿Qué ocurre con los beneficios y los costes marginales?

- **Beneficio marginal:** el ahorro de costes del tratamiento provocado por la producción de una tonelada menos de cartón.
- **Coste marginal:** la pérdida de excedente de los consumidores y de los productores provocada por la producción de una tonelada menos de cartón.

El principio marginal nos dice que debería reducir la producción de cartón en la medida en que el ahorro del coste del tratamiento de las aguas de 10 euros sea superior a la pérdida de excedente de los consumidores y de los productores.

Supongamos que ya hemos reducido la producción a 40 toneladas. La cuestión es saber si partiendo de 40 toneladas de cartón, debemos reducir la producción una tonelada más. Como muestra el punto *d* del panel B de la Figura 6.8, un consumidor está dispuesto a pagar 35 euros por la 40ª tonelada, por lo que a un precio de 30 euros, el excedente del consumidor perdido sería de 5 euros (35 euros – 30 euros). Como muestra el punto *s*, el coste marginal de producir la 40ª tonelada es de 28 euros, por lo que el excedente del productor perdido por no producirla sería de 2 euros (30 euros – 28 euros). Cuando se suman las pérdidas de excedente del consumidor y del productor, el coste marginal de reducir la producción de 40 toneladas a 39 es de 7 euros. Como este coste marginal es menor que el beneficio marginal de 10 euros, es razonable reducir la producción de 40 a 39 toneladas.

Existe una sencilla solución gráfica para hallar la cantidad de cartón en la que el beneficio marginal de reducir la producción es igual al coste marginal. La diferencia vertical entre la curva de demanda y la curva de oferta muestra el coste marginal de reducir la producción, la pérdida de excedente de los consumidores más la pérdida de excedente de los productores. Si hallamos la cantidad con la que la distancia vertical entre la curva de demanda y la curva de oferta es igual al beneficio marginal (el ahorro del coste del tratamiento de las aguas de 10 euros), hemos hallado la cantidad que satisface el principio marginal. En el panel B de la Figura 6.8, se encuentra en el punto *t*, en el que la cantidad de cartón es de 36 toneladas. Una reducción mayor de la producción de cartón violaría el principio marginal: el beneficio marginal (el ahorro de costes del tratamiento de las aguas de 10 euros) sería menor que el coste marginal (la pérdida de excedente de los consumidores y de los productores), como muestra la diferencia vertical entre la curva de demanda y la curva de oferta).

Efectos de un impuesto sobre la contaminación

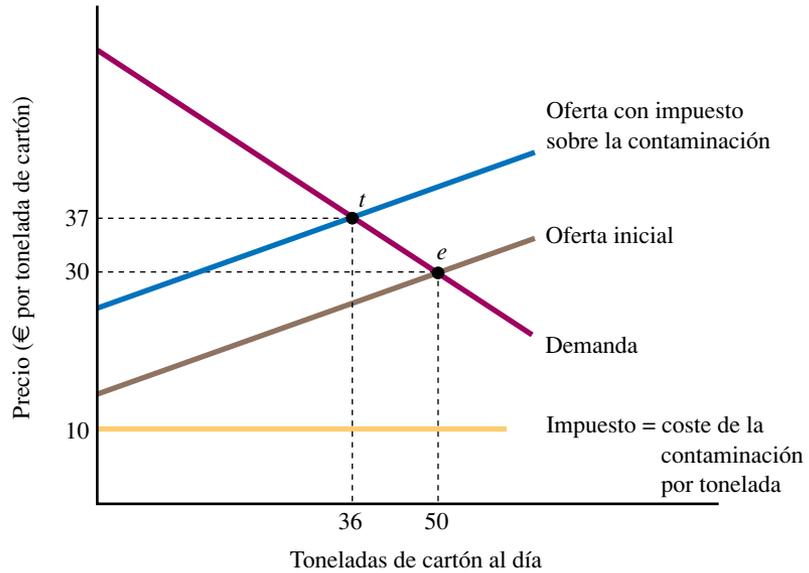
Hemos visto que cuando hay efectos-difusión negativos, el equilibrio del mercado es ineficiente en el sentido de que se produce una cantidad excesiva del bien que contamina. El enfoque económico para resolver el problema de la contaminación es obligar a los productores a pagar por la contaminación que generan, exactamente igual que pagan por el trabajo, las materias primas y la maquinaria. En nuestro ejemplo del cartón, el Estado podría establecer un impuesto sobre la contaminación de 2 euros por cada litro de residuos vertidos al río. El impuesto sobre la contaminación internaliza la externalidad de la contaminación: el impuesto significa que los costes relacionados con los residuos químicos generados por el cartón ya no son externos a la empresa (donde se toman las decisiones sobre la cantidad de producción) sino internos.

La Figura 6.9 muestra cómo afecta al mercado el impuesto sobre la contaminación. Como cada tonelada de cartón genera 5 litros de residuos químicos, un impuesto

FIGURA 6.9

Efecto de un impuesto sobre la contaminación

Un impuesto sobre la contaminación de 2 euros por litro de residuos eleva 10 euros por tonelada el coste marginal de producir cartón (2 euros por litro x 5 litros de residuos por tonelada de cartón) y desplaza 10 euros la curva de oferta. El nuevo equilibrio se encuentra en el punto *t*. El precio sube de 30 euros a 37 y la cantidad disminuye a 36 toneladas al día.



de 2 euros por litro de residuos eleva 10 euros por tonelada el coste marginal de producir cartón (2 euros por litro x 5 litros por tonelada). Como muestra la Figura 6.9, el impuesto sobre la contaminación desplaza 10 euros la curva de oferta de cartón en sentido ascendente. Se alcanza un nuevo equilibrio en el punto *t*, en el que el precio es de 37 euros y la cantidad de 36 toneladas. No es una casualidad que sea el mismo punto que observamos que era socialmente eficiente aplicando el principio marginal. Cuando las empresas asumen todo el coste de producción, incluido el de la contaminación, el equilibrio del mercado es socialmente eficiente.

COMPRUEBE sus conocimientos

9. Suponga que el precio del cartón es de 30 euros y que un consumidor está dispuesto a pagar 32 euros por la 45ª tonelada de cartón. Si el coste marginal de producir la 45ª tonelada es de 29 euros, ¿cuánto excedente del consumidor y del productor se perdería si no se produjera la 45ª tonelada?
10. ¿Cuál es el enfoque económico para resolver el problema de la contaminación?
11. Suponga que un nuevo proceso de producción reduce a 3 litros los residuos químicos por tonelada de cartón. ¿Cuánto aumentaría el coste de producir una tonelada de cartón si se estableciera un impuesto de 2 euros por litro de residuos?



Empleo de los **INSTRUMENTOS**

En este capítulo hemos utilizado dos de los instrumentos de la economía —la curva de oferta y la curva de demanda— para estudiar el efecto que produce la intervención del Estado en los mercados perfectamente competitivos con y sin efectos-difusión. Brindamos al lector algunas oportunidades de utilizar estos instrumentos para realizar su propio análisis económico.

1. EXPERIMENTO ECONÓMICO: LA INTERVENCIÓN DEL ESTADO

Recuerde el experimento del equilibrio del mercado del Capítulo 4. Podemos modificarlo para mostrar los distintos tipos de intervención del Estado en el mercado. Tras varias rondas de intercambios sin intervención del Estado, podemos modificar las reglas de la forma siguiente:

- El profesor fija un precio máximo para las manzanas.
- El profesor fija un precio mínimo para las manzanas.
- El profesor concede licencias a unos cuantos productores afortunados.
- El profesor divide a los productores en productores nacionales y productores extranjeros y algunos de los productores extranjeros son excluidos del mercado.

APLICACIONES

2. El control de los precios de la asistencia médica

Suponga que en un intento de controlar los crecientes costes de la atención médica, el gobierno establece un control de los precios de las visitas a los médicos. El precio máximo de una visita es un 10 por ciento menor que el precio de equilibrio. Suponga que la elasticidad-precio de la demanda de visitas al médico es de 0,60 y que la elasticidad-precio de la oferta es de 1,5.

- a. ¿En qué porcentaje disminuirá la cantidad ofrecida de atención médica?
- b. ¿En qué porcentaje aumentará la cantidad demandada de atención médica?
- c. Ilustre su respuesta con un gráfico.
- d. ¿Qué tipo de ineficiencias se producen como consecuencia del precio máximo?
- e. ¿Sería de esperar que los pacientes y los médicos buscaran la manera de soslayar el precio máximo?

3. Concesión de licencias a los peluqueros

Considere el mercado de cortes de pelo de una ciudad. En el punto inicial de equilibrio, el precio es de 6 euros y la cantidad de 200 cortes de pelo al día. La curva de demanda de cortes de pelo es lineal: se demandan 200 cortes de pelo a un precio de 6 euros y 100 a un precio de 12. Al principio, hay 20 peluqueros, cada uno de los cuales realiza 10 cortes de pelo al día. Suponga que el ayuntamiento aprueba una ley que obliga a todos los peluqueros a tener una licencia y sólo concede 15 licencias. Cada peluquero que tiene una licencia continúa realizando 10 cortes de pelo al día. Prediga el nuevo precio de equilibrio de los cortes de pelo y muestre su respuesta con un gráfico de oferta y demanda.

4. Subasta de licencias de taxi en Boston

En 1997, había 1.500 licencias de taxi en la ciudad de Boston y el precio de una licencia era de 140.000\$. En 1998, el ayuntamiento anunció que concedería 300 nuevas licencias y que las subastaría adjudicándolas a los mejores postores⁵. Incluso con las nuevas licencias, el número de taxis de la ciudad seguirá siendo inferior al que existiría en un mercado sin regular. Si usted tuviera interés en entrar en el sector del taxi, ¿cuánto pagaría por una de estas licencias? Para calcular el nuevo precio de una licencia, suponga lo siguiente: la elasticidad-precio de la demanda de servicio de taxi es de 2; el precio inicial es de 5\$ por milla; el coste por milla de servicio de taxi es de 4\$ por milla.

RESUMEN

En este capítulo, hemos analizado la eficiencia de los mercados y las consecuencias de la intervención del Estado en los mercados perfectamente competitivos. La intervención del Estado en un mercado sin efectos-difusión impide a los consumidores y a los productores realizar transacciones beneficiosas, lo cual significa que reduce el excedente total del mercado y genera ineficiencia. Cuando hay efectos-difusión negativos, es razonable intervenir en los mercados para reducir la cantidad producida. He aquí los principales puntos del capítulo:

1. El excedente total de un mercado es igual a la suma del excedente de los consumidores y el excedente de los productores.
2. En un mercado perfectamente competitivo sin efectos-difusión negativos, el equilibrio del mercado maximiza el excedente total del mercado, por lo que es eficiente.
3. Los controles de los precios (un precio máximo o un precio mínimo) reducen el excedente total de un mercado porque impiden que se realicen transacciones mutuamente beneficiosas.
4. Los controles de la cantidad (la concesión de licencias o la restricción de las importaciones) reducen el excedente de los consumidores y el excedente total del mercado.
5. Cuando hay efectos-difusión negativos provocados por la contaminación, el equilibrio del mercado es ineficiente, pero es posible restablecer la eficiencia estableciendo un impuesto sobre la contaminación.

TÉRMINOS CLAVE

control de los alquileres, 140
excedente del consumidor, 133

excedente del productor, 134

licencias de taxi, 141

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. ¿Qué supuestos postulamos para que el equilibrio del mercado en un mercado perfectamente competitivo sea eficiente? Ponga un ejemplo de bienes en el que es probable que se incumpla cada supuesto.
2. Según Irene: «estoy dispuesta a comprar un lector de CD por 50 euros, pero no encuentro a nadie dispuesto a venderme uno por ese precio». ¿Significa eso que el mercado de lectores de CD es ineficiente?
3. La Figura 6.A muestra una curva de oferta y una curva de demanda y varias áreas entre las curvas. Identifique las áreas de la figura que representan lo siguiente:
 - a. El excedente del consumidor en el equilibrio del mercado.
 - b. El excedente del productor en el equilibrio del mercado.
 - c. El excedente total en el equilibrio del mercado.
 - d. El excedente del consumidor con un precio máximo de 10 euros.
 - e. El excedente del productor con un precio máximo de 10 euros.
 - f. El excedente total con un precio máximo de 10 euros.
 - g. El excedente del consumidor con una cantidad máxima de 70.
 - h. El excedente del productor con una cantidad máxima de 70.
 - i. El excedente total con una cantidad máxima de 70.
4. Su ciudad acaba de anunciar un nuevo programa de control de los alquileres en el que el alquiler máximo de los apartamentos será un 20 por ciento inferior al precio de equilibrio. La elasticidad-precio de la oferta de apartamentos es de 0,50.
 - a. Utilice un gráfico de oferta y demanda para mostrar los efectos que produce el programa en el mercado de viviendas de alquiler. El precio inicial es de 300 euros al mes y la cantidad inicial de 10.000 apartamentos. Llame i al punto de equilibrio inicial y s al punto que muestra la cantidad ofrecida con un control de los alquileres.
 - b. ¿En qué porcentaje aumenta o disminuye la cantidad de apartamentos?
5. ¿Por qué son más frecuentes los controles locales de los alquileres (la imposición de un precio máximo sobre las viviendas de alquiler de una ciudad) que un

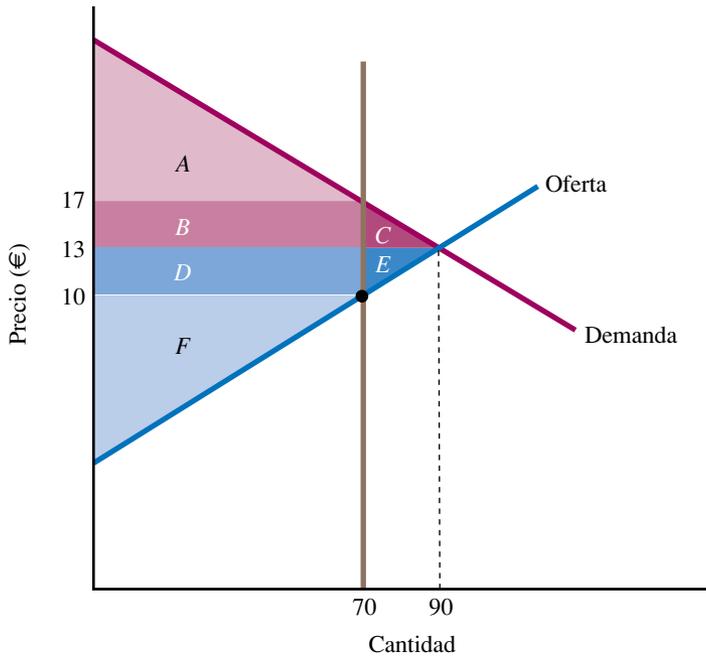


FIGURA 6.A
Identificación de los excedentes

precio máximo por los alimentos o la ropa que se vende en una ciudad?

6. En el mercado de gasolina, el precio de equilibrio es de 2 euros y la cantidad de equilibrio de 100 millones de litros al día. Suponga que el gobierno establece un precio máximo de 1,80 euros. La elasticidad-precio de la oferta de gasolina es de 2 y la elasticidad-precio de la demanda es de 1. Trace un gráfico y muestre el exceso de demanda de gasolina. Calcule la cantidad de exceso de demanda.
7. En el ejemplo del texto de las licencias de taxi (Figura 6.5), suponga que el ayuntamiento anuncia que concederá 110 licencias en lugar de 80. Prediga el precio de mercado del servicio de taxi y el precio de mercado de las licencias.
8. Partiendo de la Figura 6.5, suponga que la demanda de servicio de taxi disminuye y que la nueva curva de demanda corta a la curva de oferta en una cantidad de 7.000 kilómetros al día. Si el ayuntamiento no modifica el número de licencias, ¿qué ocurre con el precio de una licencia?
9. Prediga el efecto que produce cada una de las medidas siguientes en el precio del bien. Trace un gráfico de oferta y demanda para defender su respuesta.
 - a. Licencias para las tintorerías.
 - b. Limitación de los permisos de construcción de viviendas.
 - c. Restricciones de las importaciones de ropa.
10. Suponga que al principio no existen restricciones sobre la importación de kiwis. Las curvas de oferta son iguales que las curvas de oferta de azúcar de la Figura 6.7. El precio inicial de los kiwis es de 12 céntimos por pieza. Cuando se prohíben las importaciones, el precio de equilibrio sube a 22 céntimos. Trace una curva de demanda del mercado coherente con estas cifras.
11. Suponga que un nuevo proceso de producción reduce los residuos químicos por tonelada de cartón a 3 litros. Utilice un gráfico de oferta y demanda para predecir el efecto que produce un impuesto sobre la contaminación (2 euros por litro de residuos) en el precio y en la cantidad de cartón. ¿Es el precio más alto o más bajo que en la situación inicial en la que se vertían 5 litros de residuos por tonelada? ¿Es la cantidad mayor o menor? Explique las diferencias entre los dos casos.
12. Suponga que en respuesta a la preocupación por los gases invernadero y el calentamiento del planeta, el gobierno establece un impuesto de 0,50 euros por litro de gasolina. Utilice un gráfico de oferta y demanda para mostrar cómo afecta el impuesto al mercado de gasolina.
13. Ejercicio de Internet. Visite la página web del *Adam Smith Institute* [www.adamsmith.org.uk]. Acceda a la *Policy Division* y elija su cita favorita de Adam Smith. Explique la lógica en la que se basa la cita.
14. Ejercicio de Internet. Visite la página oficial de la ciudad de Nueva York [<http://www.ci.nyc.ny.us/>]. Busque

la página de información sobre las licencias de taxi. Debe encontrar las páginas que describan lo que significa convertirse en propietario de una licencia y aporte algunos datos sobre el precio de las licencias.

Describa el proceso que hay que seguir para convertirse en propietario de una licencia o indique el precio más reciente de una licencia.

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. La política de control de los alquileres reduciría la cantidad ofrecida de apartamentos, obligando a algunos estudiantes a abandonar el mercado.
2. La ciudad limita el número de licencias de taxi, haciendo que los precios de los taxis sean más altos y que las personas que tienen las licencias obtengan elevados beneficios.
3. Es ilegal comprar o vender órganos humanos, por lo que no existe ningún mecanismo de fijación de los precios para reducir la diferencia entre la cantidad demandada y la cantidad ofrecida.
4. Los consumidores pagan unos precios más altos y el coste por puesto de trabajo salvado es de unos 178.000 euros.
5. Establecer un impuesto igual al coste por unidad de contaminación.

Compruebe sus conocimientos

1. La disposición a pagar, el precio, el precio, el coste marginal.
2. El precio sería de 1.700 euros y usted y Pablo obtendrían cada uno un excedente de 300 euros.
3. Flora está dispuesta a pagar 13 euros y el coste marginal de Darío es de 8. Si reparten la diferencia, el precio sería de 10,50 euros y cada uno obtendría un excedente de 2,50.
4. No hay efectos-difusión negativos, no hay efectos difusión positivos, hay competencia perfecta y los compradores y los vendedores están informados.
5. Muchos consumidores están dispuestos a pagar por un apartamento un precio superior al controlado y el dinero de la fianza y de las llaves les permiten hacerlo y conseguir un apartamento que de otra forma no conseguirían.

6. El consumidor está dispuesto a pagar 3,30 euros y el coste marginal del productor es de 2,80 euros. Si se reparten la diferencia, acordando un precio de 3,05 euros, cada uno obtendrá un excedente de 0,25 euros.
7. Cero. Este precio es inferior al precio interior mínimo.
8. Aumenta, reduce y aumenta.
9. El consumidor pierde 2 euros (32 euros – 30 euros) y el productor pierde 1 euro (30 euros – 29 euros), por lo que la pérdida total es de 3 euros.
10. Establecer un impuesto sobre la contaminación igual al coste que ésta genera.
11. El impuesto aumentaría 6 euros el coste por tonelada (2 euros por litro x 3 litros por tonelada).

Empleo de los instrumentos

1. El control de los precios de la asistencia médica.
 - a. Utilizando la fórmula de la elasticidad de la oferta, la cantidad ofrecida de visitas médicas disminuirá un 15 por ciento: $1,5 = 15\%/10\%$.
 - b. Aplicando la fórmula de la elasticidad de la demanda, la cantidad demandada de visitas médicas aumentará un 6 por ciento: $0,6 = 6\%/10\%$.
 - c. En la Figura 6.B, el punto inicial de equilibrio (antes del precio máximo) es *i*: el precio es de 50 euros y la cantidad de 1.000 visitas. El precio máximo es de 45 euros, por lo que la nueva cantidad ofrecida es de 850 (punto *s*) y la nueva cantidad demandada es de 1.060 (punto *d*).
 - d. El precio máximo prohíbe las transacciones que beneficiarían a un comprador y a un vendedor y causa una escasez (un exceso de demanda) que aumentará el tiempo de espera en la consulta.
 - e. Tal vez los médicos podrían subir los precios de otros servicios (rayos X, inyecciones, vacunaciones, otros procedimientos administrativos).

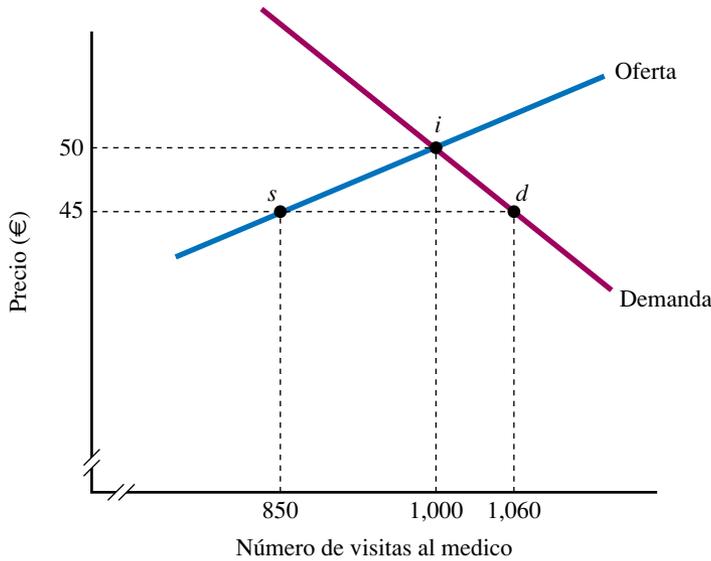


FIGURA 6.B

Precios máximos de la atención médica

2. Concesión de licencias a los peluqueros. Véase la Figura 6.C. Si hay 15 licencias, la cantidad máxima es de 150 cortes de pelo al día. Esta cantidad se encuentra a medio camino entre 100 (cantidad con la que el precio es de 12 euros) y 200 (cantidad con la que el precio es de 6), por lo que el nuevo precio es de 9 euros.
3. Subasta de licencias de taxi en Boston. Las nuevas licencias aumentarán un 20 por ciento la cantidad ofrecida de servicio de taxi (300/1.500). El precio del

servicio de taxi bajará lo suficiente para aumentar un 20 por ciento la cantidad demandada. Según la fórmula de la elasticidad-precio del Capítulo 5, el precio bajará un 10 por ciento:

$$E_d = \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad demandada } 20\%}{\text{Variación porcentual del precio } 10\%}$$

$$= 2 = \frac{20\%}{10\%}$$

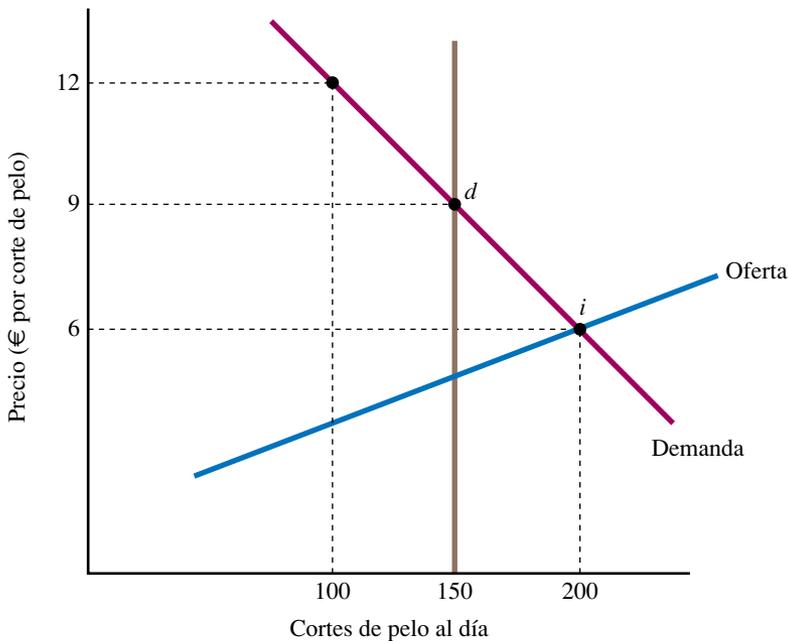


FIGURA 6.C

Efectos de las licencias de peluquería

En otras palabras, para reducir la diferencia entre la cantidad ofrecida y la mayor cantidad demandada, el precio debe bajar un 10 por ciento, de 5\$ a 4,50\$. El beneficio por milla de serviciodisminuye de 1\$ (igual al precio de 5\$ menos el coste por kilómetro de 4\$) a 0,50 (4,50\$ – 4\$).

Como el precio de las licencias refleja los beneficios generados por el servicio de taxi, la reducción de los beneficios por kilómetro a la mitad reducirá también a la mitad el precio de una licencia. Por tanto, es de esperar que el precio de las licencias baje de 140.000\$ a 70.000\$.

NOTAS

1. William Tucker, «A Model for Destroying a City», *Wall Street Journal*, 12 de marzo de 1993, pág. A8.
2. J. K. Smith, «An Analysis of State Regulations Governing Liquor Store Licensees», *Journal of Law and Economics*, octubre, 1982, págs. 301-319; David Kirp y Eileen Soffer, «Taking Californians to the Cleaners», *Regulation*, septiembre/octubre 1985, págs. 24-26; D. W. Taylor, «The Economic Effects of Direct Regulation of Taxicabs in Metropolitan Toronto», *Logistics and Transportation Review*, junio, 1989, págs. 169-182.
3. Taylor, «The Economic Effects of Direct Regulation of Taxicabs in Metropolitan Toronto».
4. *The Economic Effects of Significant U.S. Import Restraints*, Washington, D. C., U.S. International Trade Commission, informe inicial en 1993; actualizado en 1996.
5. Laura Brown, «Hub Cabbie Hopefuls Cry: The Russians Are Coming!», *Boston Herald*, 16 de diciembre de 1998, pág. 1.

CAPÍTULO 7

La elección del consumidor

En el siglo XIX, algunos filósofos pensaban que era posible medir la utilidad o la satisfacción que reportaban los bienes y los servicios a los consumidores. La idea consistía en conectar a una persona una especie de máquina, dejar que consumiera, por ejemplo, un trozo de tarta y ver en los indicadores de la máquina la cantidad de felicidad o utilidad adicional que generaba el trozo de tarta. Como no se ha inventado esa máquina, es imposible medir la utilidad. Jeremy Bentham, uno de estos «utilitaristas», murió en Londres en 1832. Contribuyó a crear el University College (Londres), donde se encuentra su esqueleto totalmente vestido —con una cabeza de cera— en una urna de cristal.

El principio marginal y la demanda de un consumidor

Utilidad total y marginal
La curva de beneficio marginal.

La curva de coste marginal.
Búsqueda de un punto en la curva de demanda.

La regla de maximización de la utilidad

Empleo de los instrumentos

Apéndice: análisis de la elección del consumidor basado en las curvas de indiferencia

El conjunto presupuestario y la recta presupuestaria.

Las curvas de indiferencia.

La maximización de la utilidad.

Obtención de la curva de demanda.

Como vimos en el Capítulo 4, la curva de demanda muestra la relación entre el precio de un bien y la cantidad que está dispuesto a comprar un consumidor. Tiene pendiente negativa, debido a la ley de la demanda: cuanto más alto es el precio, menor es la cantidad demandada, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás constante). En este capítulo, utilizamos algunos de los principios fundamentales de economía para explicar la lógica en la que se basan la curva de demanda y la ley de la demanda.

Analizamos más detenidamente el proceso mediante el cual el consumidor toma decisiones. He aquí algunas de las preguntas prácticas a las que responderemos:

1. ¿Cómo debería repartir un consumidor su renta entre los distintos bienes y servicios?
2. En algunos parques de atracciones se paga una entrada que da derecho a montar en todas las atracciones. Desgraciadamente, es posible que haya que esperar dos o tres horas para montar en la atracción favorita. ¿Por qué sus responsables no reducen las colas cobrando un euro o dos por cada atracción?

El principio marginal y la demanda de un consumidor

Consideremos un mercado hipotético de hamburguesas y examinemos las decisiones de Braulio, consumidor que tiene una renta fija de 30 euros al mes para gastar en dos bienes: hamburguesas y tacos. Braulio debe decidir la cantidad de hamburguesas y de tacos que va a comprar cada mes. La cantidad de hamburguesas que compra depende de algunos factores, entre los cuales se encuentran su precio, el precio de los tacos, su renta y sus gustos y preferencias por los dos bienes.

La curva de demanda de Braulio de la Figura 7.1 muestra la cantidad de hamburguesas que está dispuesto a comprar (demandar) a cada precio. Para hallar cada punto de esta curva, elegimos un precio, por ejemplo, 3 euros por hamburguesa, y respondemos a la pregunta: «¿cuántas hamburguesas está dispuesto a comprar Braulio a ese precio?» Si la respuesta es 8 hamburguesas al mes, el punto *b* (que corresponde a 3 euros en el eje de los precios y 8 hamburguesas en el de las cantidades) se encuentra en la curva de demanda de Braulio. Podemos hallar un punto diferente de la curva de demanda eligiendo un precio distinto, por ejemplo, 2 euros y hacer la misma pregunta. Si la respuesta es 11 hamburguesas al mes, el punto *c* también se encuentra en la curva de demanda de Braulio. También podemos hallar otros puntos de la misma forma.

Cada punto de la curva de demanda del consumidor es el resultado de una decisión racional del consumidor. Cuando decimos «racional», nos referimos a que el consumi-



PRINCIPIO marginal

Aumentar el nivel de una actividad si su beneficio marginal es superior a su coste marginal; reducirlo si su coste marginal es superior a su beneficio marginal. Si es posible, elegir el nivel en el que el beneficio marginal de la actividad es igual a su coste marginal.

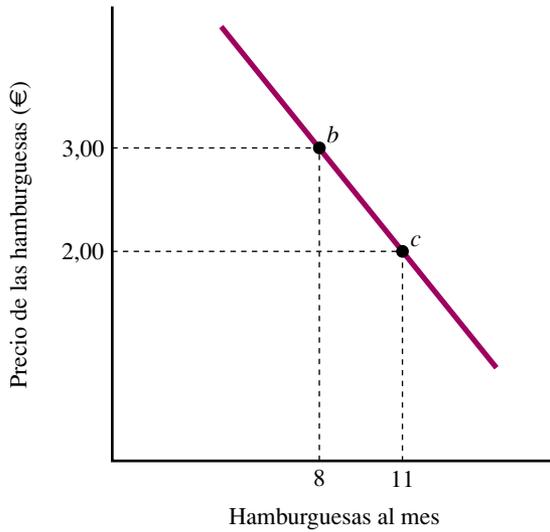


FIGURA 7.1

La curva de demanda de un consumidor

La curva de demanda de un consumidor tiene pendiente negativa debido a la ley de la demanda: cuanto más alto es el precio, menor es la cantidad demandada. Si el precio de las hamburguesas es de 3 euros, Braulio consume 8 hamburguesas al mes (punto *b*). Si el precio es de 2 euros, consume 11 (punto *c*).

El consumidor considera el beneficio y el coste de comprar el bien y sólo lo compra si el beneficio es superior al coste. Podemos utilizar el principio marginal para mostrar cómo tienen en cuenta los consumidores los beneficios y los costes en sus decisiones de consumo.

La actividad de Braulio es comprar hamburguesas, por lo que debe elegir la cantidad de hamburguesas con la que el beneficio marginal es igual al coste marginal.

Utilidad total y marginal

Antes de utilizar el principio marginal, veamos cómo se mide el beneficio de comprar un bien. El beneficio que reporta un producto a un consumidor es la **utilidad** que genera el producto, es decir, el placer o la satisfacción que obtiene al consumirlo. Aunque es fácil definir el beneficio, es difícil calcularlo: no podemos conectar a Braulio un medidor de la satisfacción para saber cuánto aumenta su felicidad cuando come una hamburguesa. No obstante, supongamos que podemos calcular el beneficio del consumidor por medio del número de útiles generados por un bien (un **util** es una unidad de utilidad o de satisfacción).

La **utilidad total** de un producto es la utilidad o la satisfacción que reporta cualquier cantidad del producto que obtiene el consumidor. El panel A de la Figura 7.2 muestra la relación entre la utilidad total que le reportan a Braulio las hamburguesas y el número de hamburguesas que compra. A medida que aumenta el número de hamburguesas, la utilidad total de Braulio aumenta, pero a una tasa decreciente. Cuando Braulio compra su primera hamburguesa, su utilidad total aumenta de cero a 26 útiles (punto *u* de la curva de utilidad total). Cuando compra la segunda hamburguesa, su utilidad aumenta de 26 útiles a 50 (punto *v*), por lo que la compra de la segunda hamburguesa eleva 24 útiles la utilidad de Braulio (50 – 26). La compra de la segunda hamburguesa aumenta la utilidad total de Braulio, pero aumenta menos la utilidad (24 útiles) que la primera (26 útiles). Desplazándonos en sentido ascendente por la curva, la octava hamburguesa sólo aumenta 12 útiles la utilidad de Braulio (152 menos 140). Finalmente, las hamburguesas adicionales reducen en realidad el nivel de utilidad de Braulio, como muestran los puntos situados a partir de *y* en la curva.

Utilidad: satisfacción que experimenta el consumidor cuando consume un bien.

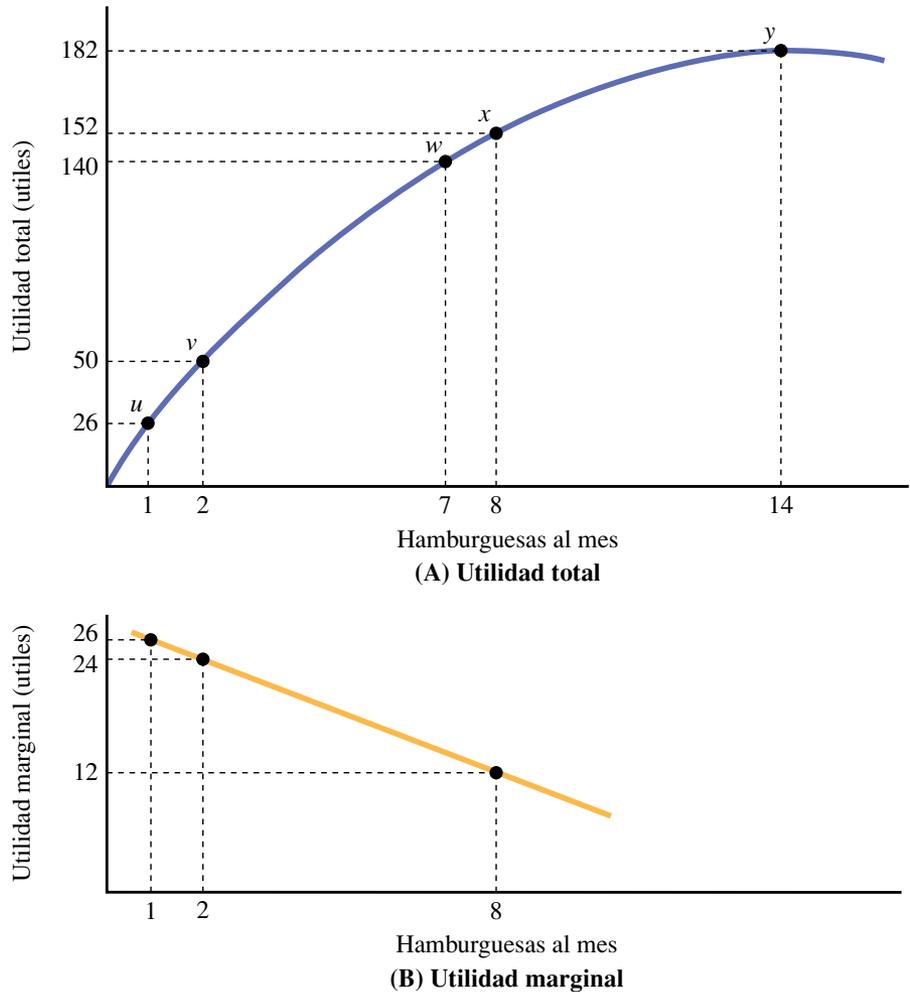
Util: unidad de utilidad.

Utilidad total: utilidad (expresada en útiles) generada por cualquier cantidad del producto que obtiene el consumidor.

FIGURA 7.2

Utilidad total y marginal

En el panel A, a medida que aumenta la cantidad consumida de hamburguesas, la utilidad o la satisfacción aumenta a una tasa decreciente. En el panel B, a medida que aumenta la cantidad de hamburguesas, la utilidad marginal (la variación de la utilidad provocada por una hamburguesa más) disminuye. Ambas curvas reflejan la ley de la utilidad marginal decreciente.



Utilidad marginal: variación que experimenta la utilidad total como consecuencia de una unidad más del bien.

Ley de la utilidad marginal decreciente: a medida que aumenta el consumo de un bien, la utilidad marginal disminuye.

El panel B de la Figura 7.2 muestra la curva de utilidad marginal de Braulio. La **utilidad marginal** es la variación que experimenta la utilidad cuando se compra una unidad más del bien. Según la **ley de la utilidad marginal decreciente**, cuando aumenta el consumo de un bien, la utilidad marginal disminuye. En el panel B de la Figura 7.2, la utilidad marginal disminuye de 26 útiles de la primera hamburguesa a 24 de la segunda y a 12 de la octava.

La curva de beneficio marginal

Para utilizar el principio marginal, debemos calcular el beneficio marginal correspondiente a diferentes cantidades de hamburguesas. Estamos expresando los beneficios en utilidad, por lo que el beneficio marginal es igual que la utilidad marginal. La Tabla 7.1 muestra los beneficios marginales que obtiene Braulio desde la quinta hamburguesa hasta la novena; los valores de la utilidad marginal proceden de la Figura 7.2. El beneficio marginal es de 18 útiles en el caso de la quinta hamburguesa, de 16 en el de la sexta, etc., hasta 10 en el de la novena.

Tabla 7.1 La utilidad marginal de las hamburguesas

| Número de hamburguesas | Beneficio (utilidad) marginal de una hamburguesa |
|------------------------|--|
| 5 | 18 |
| 6 | 16 |
| 7 | 14 |
| 8 | 12 |
| 9 | 10 |

La curva de coste marginal

Braulio tiene un presupuesto fijo para gastar en hamburguesas y en tacos, por lo que por cada hamburguesa que compra, sacrifica algunos tacos. Para calcular el coste marginal de las hamburguesas, debemos averiguar cuánta utilidad generada por los tacos sacrifica cuando compra una hamburguesa en lugar de algunos tacos. La Tabla 7.2 muestra su utilidad marginal correspondiente a diferentes cantidades de tacos. Por ejemplo, la fila superior muestra que partiendo de 3 tacos, si Braulio compra y comiera un taco más, su utilidad total aumentaría 5 útiles. A medida que aumenta la cantidad de tacos, la utilidad marginal disminuye, debido a la ley de la utilidad marginal decreciente.

Una vez que conocemos las cifras de la utilidad marginal correspondiente a los tacos, podemos calcular el coste marginal de las hamburguesas siguiendo cinco pasos.

1. Se elige una cantidad de hamburguesas, por ejemplo, cinco.
2. Se averigua cuántos tacos podría consumir Braulio, dado lo siguiente:
 - Número supuesto de hamburguesas.
 - Su renta.
 - Los precios de los dos bienes.

En nuestro ejemplo, la renta de Braulio es de 30 euros y el precio de las hamburguesas de 3, por lo que si Braulio compra cinco hamburguesas, gasta 15 euros en hamburguesas y le quedan 15 para gastar en tacos. El precio de un taco es de 1 euro, por lo que si compra cinco hamburguesas, puede comprar 15 tacos.

3. Se halla en la Tabla 7.2 la utilidad marginal de los tacos, dada la cantidad de tacos calculada en el paso 2. Por ejemplo, con 15 tacos, la utilidad marginal de los tacos (la utilidad adicional que genera la compra de un taco más, el decimosexto) es de 1 util.

Tabla 7.2 La utilidad marginal de los tacos

| Número de tacos | Beneficio (utilidad) marginal de un taco |
|-----------------|--|
| 3 | 5 |
| 6 | 4 |
| 9 | 3 |
| 12 | 2 |
| 15 | 1 |

4. Se utilizan los precios de los dos bienes para calcular la relación de intercambio entre las hamburguesas y los tacos, es decir, el número de tacos sacrificados por hamburguesa. Si el precio de una hamburguesa es de 3 euros y el de un taco es de 1, la relación de intercambio es de tres tacos por hamburguesa.
5. Se calcula el coste marginal de una hamburguesa multiplicando la utilidad marginal de los tacos (1 util por taco) por la relación de intercambio entre los tacos y las hamburguesas (tres tacos por hamburguesa). El coste marginal correspondiente a la quinta hamburguesa es de 3 útiles:

$$\text{coste marginal de la quinta hamburguesa} = 1 \text{ util por taco} \times 3 \text{ tacos sacrificados por hamburguesa}$$

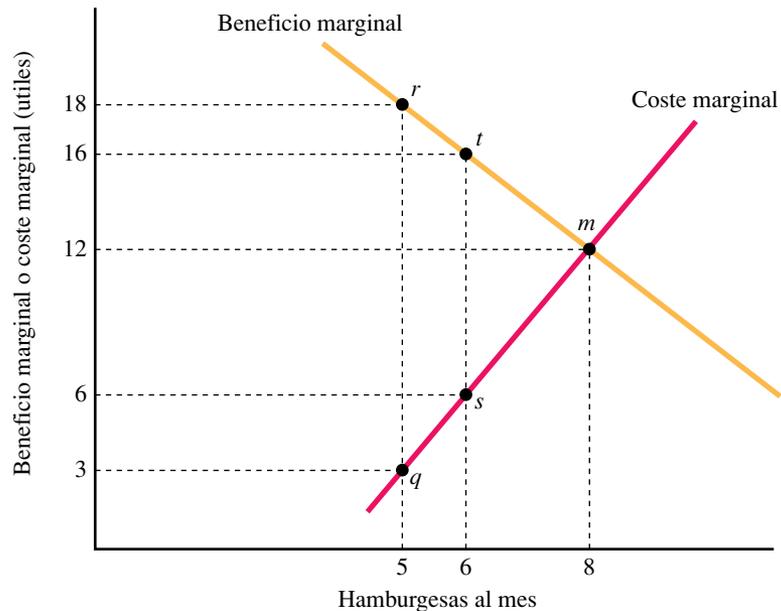
De esta manera tenemos un punto de la curva de coste marginal, el punto *q* de la Figura 7.3.

Para trazar el resto de la curva de coste marginal de esta figura, repetimos simplemente estos pasos con diferentes cantidades de hamburguesas. Por ejemplo, si Braulio compra seis hamburguesas:

FIGURA 7.3

El principio marginal y la demanda

El beneficio marginal de las hamburguesas es igual al coste marginal en ocho hamburguesas, por lo que el principio marginal se satisface en el punto *m*.



| Cantidad | Beneficio marginal (útiles) | Coste marginal (útiles) |
|----------|-----------------------------|-------------------------|
| 5 | €18 | €3 |
| 6 | €16 | €6 |
| 7 | €14 | €9 |
| 8 | €12 | €12 |

- Puede comprar 12 tacos (gastando 18 euros en hamburguesas, le quedan 12 para comprar 12 tacos).
- Con esta cantidad de tacos, la utilidad marginal es de 2 útiles por taco (como se observa en la cuarta fila de la Tabla 7.2).
- El coste marginal de la sexta hamburguesa es de 6 útiles (2 útiles por taco \times 3 tacos sacrificados).

De esta manera tenemos el punto *s* de la curva de coste marginal, que corresponde a un coste marginal de 6 útiles.

La curva de coste marginal tiene pendiente positiva. Por ejemplo, partiendo de 5 hamburguesas, el coste marginal es de 3 útiles (punto *q*), mientras que partiendo de 6, el coste marginal es de 6 útiles (punto *s*). ¿Por qué aumenta el coste marginal cuando aumenta el consumo de hamburguesas?

- Cuantas más hamburguesas compra Braulio, menos tacos puede comprar.
- Cuantos menos tacos consume, mayor es la utilidad marginal de los tacos (un resultado de la ley de la utilidad marginal decreciente a la inversa).

Si la utilidad marginal de los tacos es mayor, por cada hamburguesa adicional que consume Braulio, sacrifica más utilidad derivada de los tacos (la utilidad marginal multiplicada por la relación de intercambio de tres tacos por hamburguesa). El coste marginal de una hamburguesa es la utilidad derivada de los tacos que se sacrifica por una hamburguesa más, por lo que la curva de coste marginal tiene pendiente positiva.

Búsqueda de un punto en la curva de demanda

La Figura 7.3 muestra la curva de beneficio marginal (que es igual que la curva de utilidad marginal) y la curva de coste marginal. La curva de coste marginal corta la de beneficio marginal en ocho hamburguesas. En otras palabras, para satisfacer el principio marginal Braulio debe comprar ocho hamburguesas. En el caso de cada una de las ocho primeras hamburguesas, la satisfacción adicional que obtiene Braulio comprando y comiendo la hamburguesa (el beneficio marginal) es mayor o igual que la satisfacción que generan los tres tacos que podría haber comprado y comido en su lugar (el coste marginal). Por ejemplo, la satisfacción adicional generada por la quinta hamburguesa es de 18 útiles, mientras que sólo sería de 3 si hubiera comprado los tacos. Asimismo, el beneficio marginal es mayor que el coste marginal en el caso de la sexta hamburguesa y de la séptima; el beneficio marginal es igual al coste marginal en el caso de la octava. Braulio sólo come 8 hamburguesas porque el beneficio marginal de la novena (10 útiles) es menor que su coste marginal (los 15 útiles que le reportarían los tacos).

Hemos visto que un punto de la curva de demanda satisface el principio marginal. Cuando el precio de las hamburguesas es de 3 euros, Braulio consume ocho, ya que ésa es la cantidad con la que el beneficio marginal es igual al coste marginal. Si repitiéramos este ejercicio con diferentes precios, observaríamos que cada punto de la curva de demanda satisface el principio marginal y, por tanto, es una elección racional, dado el precio del bien.

¿Es posible medir la utilidad o satisfacción que reportan los bienes y los servicios a los consumidores? Como hemos visto al principio del capítulo, en el siglo XIX los utilitaristas pensaban que sí. Desgraciadamente para ellos, nadie ha inventado un medidor de la utilidad, por lo que es imposible medir la utilidad de los consumi-

res. No obstante, la teoría de la utilidad es un buen marco conceptual porque aporta algunas ideas sobre la forma en que los consumidores toman decisiones. Como explicamos en el Apéndice de este capítulo, los economistas han desarrollado otro método para analizar las decisiones de los consumidores que no requiere medir la utilidad sino que exige simplemente que los consumidores comparen distintas cestas de bienes y servicios.

La regla de maximización de la utilidad

Regla de maximización de la utilidad: elegir la combinación asequible de bienes de consumo con la que la utilidad marginal por euro gastado en un bien sea igual a la utilidad marginal por euro gastado en otro.

Utilizaremos la teoría de la utilidad para introducir una regla general para tomar decisiones de consumo. Según la **regla de maximización de la utilidad**, un consumidor maximizará su utilidad eligiendo la combinación asequible de bienes de consumo con la que la utilidad marginal por euro gastado en un bien sea igual a la utilidad marginal por euro gastado en otro. En nuestro ejemplo de las hamburguesas y los tacos, significa que

$$\frac{\text{Utilidad marginal de las hamburguesas}}{\text{Precio de las hamburguesas}} = \frac{\text{Utilidad marginal de los tacos}}{\text{Precio de los tacos}}$$

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

ANÁLISIS ECONÓMICO DE LAS COLAS DE DISNEYLANDIA

En Disneylandia se paga un precio de entrada (45\$ los adultos y 35 los niños) y una vez que se entra en el parque, no se cobra nada por montar en atracciones como *Pirates of the Caribbean*, *Splash Mountain* o *Indiana Jones Temple of the Forbidden Eye*. Sin embargo, dado que hay que esperar entre una y tres horas en un día representativo, montar en estas atracciones no es gratuito. Cada vez que una persona monta en una de ellas incurre en un coste de oportunidad igual al tiempo que tiene que hacer cola. Una vez que entra en el parque, no tiene que preocuparse de cómo va a gastar el dinero en las atracciones, pero tiene que decidir cómo va a gastar su limitado tiempo en ellas. Le ayudarán los grandes carteles que indican los tiempos de espera de todas las atracciones.

¿Por qué no cobra Disney un precio por cada atracción acorde con su popularidad, un precio lo suficientemente alto para que no haya que perder tanto tiempo haciendo cola? Los economistas han propuesto tres explicaciones posibles:

- A la gente no le gusta pensar en el dinero cuando está de vacaciones. No es una casualidad que los otros ejemplos de este tipo de fijación de los precios —los cruceros, las estaciones de esquí y otros parques temáticos— vayan destinados a las personas que están de vacaciones.
- El tiempo que hay que hacer cola valida la decisión del consumidor: «Si todas estas personas están aquí», piensa el consumidor, «he tomado una buena decisión».
- Las colas permiten a los padres gastar menos sin tener que decir a sus hijos «no». Si Disney cobrara un precio suficientemente alto para eliminar las colas, una familia podría gastar cientos de dólares en un día de diversión. Obligando a los niños a hacer cola, los padres pueden ahorrar dinero sin que se les responsabilice de limitar la diversión.

Fuente: Peter Passell, «Disneyland and the Old USSR: Sharing Something in Common», *New York Times*, 24 de abril de 1996.

Para hallar la utilidad marginal por euro gastado en hamburguesas, dividimos la utilidad marginal de las hamburguesas por la cantidad de dinero gastado en cada una (el precio de las hamburguesas). Por ejemplo, la utilidad marginal de la octava hamburguesa es de 12 útiles y el precio de 3 euros, por lo que la utilidad marginal por cada euro gastado en la octava hamburguesa es de 4 útiles. Volviendo a las cifras de las Tablas 7.1 y 7.2, vemos que la elección de ocho hamburguesas y seis tacos por parte de Braulio satisface la regla de maximización de la utilidad: la utilidad marginal por euro gastado en tacos es de 4 útiles por euro (4 útiles del sexto taco divididos por un precio de 1 euro), que es igual que la utilidad marginal por euro gastado en hamburguesas (12 útiles de la octava hamburguesa dividido por 3 euros). La regla de maximización de la utilidad es coherente con el principio marginal.

Para comprender la lógica en la que se basa esta regla, veamos qué ocurriría si Braulio eligiera otra combinación de hamburguesas y tacos. ¿Sería razonable elegir 5 hamburguesas y 15 tacos? En este caso, la utilidad marginal por euro gastado en hamburguesas es de 6 útiles por euro (18 útiles divididos por 3 euros), mientras que la utilidad marginal por euro gastado en tacos sólo es de 1 util por euro (1 util dividido por 1 euro). En otras palabras, obtenemos una utilidad marginal mayor por euro por el dinero que gastamos en hamburguesas. Por tanto, sería razonable gastar más dinero en hamburguesas y menos en tacos. Para maximizar su utilidad, debería aumentar su consumo de hamburguesas mientras una hamburguesa más generara una utilidad marginal mayor por euro. Se detendría en ocho hamburguesas y seis tacos, ya que la utilidad marginal de la novena hamburguesa (3,33 útiles por euro) sería menor que la de los tacos (4 útiles por euro).

Hemos visto cómo deciden los consumidores la cantidad que van a comprar, dada su renta y los precios de otros bienes. Para un análisis de las decisiones de los consumidores en las que no es limitado el dinero sino el tiempo, véase el recuadro «Análisis económico de las colas de Disneylandia».

COMPRUEBE sus conocimientos

1. Berta compró cinco libros en enero, seis en febrero y siete en marzo. El nivel de utilidad que le reportaron los libros fue de 30 útiles en enero, de 45 en febrero y de 54 en marzo. ¿Son estas cifras de los útiles coherentes con la ley de la utilidad marginal decreciente?
2. Cuando aumenta el consumo de un bien por parte de una persona, ¿qué ocurre con el beneficio marginal de ese bien? Relacione su respuesta con la ley de la utilidad marginal decreciente.
3. Suponga que Braulio consume inicialmente 6 hamburguesas y 12 tacos. Utilice las cifras de las Tablas 7.1 y 7.2 para calcular la utilidad marginal por euro gastado en cada bien. ¿Qué bien genera la mayor utilidad marginal?



Empleo de los INSTRUMENTOS

En este capítulo, utilizamos algunos de los principios fundamentales de economía para explicar la lógica en la que se basa la elección del consumidor y la ley de la demanda. Brindamos al lector algunas oportunidades de realizar su propio análisis económico.



APLICACIONES

1. Consumoscopia

Usted es el economista de Consumoscopia, empresa de investigación de los consumidores que ha desarrollado una nueva máquina que mide su nivel de satisfacción antes y después de consumir un producto. En la fiesta anual de la empresa, la gente comió y bebió y la empresa lo pagó todo. Al final de la fiesta, se había consumido todo. Su misión es averiguar si la empresa gastó razonablemente el presupuesto destinado a la fiesta. Si pudiera conectar la nueva máquina a la persona representativa que participó en la fiesta, ¿qué información recogería y cómo la utilizaría? ¿Qué otra información necesitaría para saber si la combinación de comida y bebida elegida por la empresa maximizó la utilidad de la persona representativa?

2. ¿Gasolina o gasohol?

Considere la siguiente afirmación: «Mi automóvil puede utilizar gasolina o gasohol (una mezcla de metanol y gasolina). Utilizo el combustible cuyo precio por litro sea más bajo». ¿Es ésta una buena regla para decidir el tipo de combustible? En caso negativo, formule una regla coherente con la regla de maximización de la utilidad.

RESUMEN

Hemos visto que la curva de demanda del mercado representa las decisiones racionales de un consumidor. También hemos utilizado la teoría de la utilidad para ver cómo deciden los consumidores. He aquí los principales puntos del capítulo.

1. Cada punto de la curva de demanda satisface el principio marginal: el consumidor aumenta el número de

unidades que consume hasta que el beneficio marginal es igual al coste marginal.

2. Para maximizar la utilidad, un consumidor debe elegir la combinación asequible de bienes con la que la utilidad marginal por euro gastado en un bien es igual a la utilidad marginal por euro gastado en el otro.

TÉRMINOS CLAVE

ley de la utilidad marginal decreciente, 162

regla de maximización de la utilidad, 166

utilidad marginal, 162

utilidad total, 161

util, 161

utilidad, 161

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. Suponga que el precio de las magdalenas es de 2 euros y el de las galletas de 1. Utilice la tabla adjunta para averiguar cuántas magdalenas consumirá Berta, dado un presupuesto de 60 euros.

2. Suponga que tiene un presupuesto mensual fijo para cintas de audio y CD. El precio de los CD es de 10 euros y el de las cintas de 5. Dada su elección actual de CD y cintas, la utilidad marginal de los CD es de 60 y la de las cintas de 15. ¿Está distribuyendo lo mejor posible su presupuesto que tiene para música?

| Magdalenas | | Galletas | |
|----------------------|--|--------------------|--|
| Número de magdalenas | Beneficio (utilidad) marginal de una magdalena | Número de galletas | Beneficio (utilidad) marginal de una galleta |
| 5 | 11 | 44 | 6 |
| 6 | 8 | 46 | 5 |
| 7 | 5 | 48 | 4 |
| 8 | 3 | 50 | 3 |

En caso negativo, ¿debe comprar más CD (y menos cintas) o más cintas (y menos CD)? Relacione su respuesta con el principio marginal y la regla de maximización de la utilidad.

- Suponga que tiene un presupuesto fijo de 3.000 euros al año para comida y música. El precio de la comida es de 1 euro por kilo y el de la música de 10 euros por CD. Actualmente gasta 2.400 euros en comida y 600 en música. Si quiere saber si está gastando bien su dinero, ¿qué preguntas debe hacerse?
- Ejercicio de Internet. Visite la página web de *Kelley Blue Book* [<http://www.kbb.com>]. Esta página contiene información sobre los precios de los automóviles nuevos y usados. Considere un Honda Accord LX Sedan que tiene transmisión automática. ¿Cómo varía el precio de este modelo con la antigüedad (el año del modelo) y el número de millas que tiene? ¿Cuál es el precio de un modelo de 1992 que tiene 90.000 millas? ¿Cuál es el precio de un modelo de 1992 que sólo tiene 80.000 millas? Desde su punto de vista, ¿merece la pena gastar el dinero adicional en conseguir un automóvil que tenga 10.000 millas menos?
- Ejercicio de Internet. Suponga que decide comprar una nueva cámara digital. Para obtener información sobre las distintas cámaras, entre en la página web de *Consumers Digest* [<http://www.consumersdigest.com>]. ¿Cómo ayuda esta página a elegir entre distintos productos?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

- Según la regla de maximización de la utilidad, el consumidor debe elegir la combinación asequible de bienes de consumo con la que la utilidad marginal por euro gastado en un bien es igual a la utilidad marginal por euro gastado en el otro bien.
- En el recuadro «Análisis económico de las colas de Disneylandia», se proponen tres explicaciones posibles: a los consumidores les gusta evitar pensar en el dinero durante las vacaciones; el hecho de hacer cola valida las decisiones de los consumidores; las colas permiten a los padres gastar menos sin tener que decir «no».

Compruebe sus conocimientos

- La utilidad marginal disminuye de 15, en el caso del sexto libro, a 9 en el caso del séptimo, debido a la ley de la utilidad marginal decreciente.
- El beneficio marginal es igual a la utilidad marginal que, según la ley de la utilidad marginal decreciente, disminuye conforme aumenta el consumo.
- En el caso de las hamburguesas, 5,33 útiles por euro (16 útiles dividido por 3 euros); en el de los tacos,

2 útiles por euro (82 útiles dividido por 1 euro). Las hamburguesas generan una utilidad marginal mayor.

Utilización de los instrumentos

- Consumoscopia. Usted podría utilizar la máquina para averiguar la utilidad marginal de la comida (la variación de la utilidad o satisfacción que reportan el último gramo comido) y la utilidad marginal de la bebida (la variación de la utilidad o satisfacción que reportan el último centilitro bebido). Si obtiene información sobre los precios de la comida y de la bebida (precios por gramo y por centilitro, respectivamente), podría calcular la utilidad marginal por euro tanto de la comida como de la bebida. Para maximizar la utilidad, la empresa debe igualar las utilidades marginales de los dos bienes.
- ¿Gasolina o gasohol? Aplicando la regla de maximización de la utilidad, la utilidad es el número de kilómetros recorridos con un depósito de combustible y la utilidad marginal es el número de kilómetros por litro de combustible (kpl). La regla sugiere que para maximizar la utilidad, un automovilista debe igualar el kpl del gasohol dividido por el precio del gasohol y el kpl de la gasolina dividido por el precio de la gasolina. Si el consumidor elige un combustible u otro, debe ele-

gir el que tenga el mayor kpl dividido por el precio. Supongamos, por ejemplo, que el precio del gasohol es de 1 euro por litro y que el precio de la gasolina es de 1,25. Si el gasohol tiene un kpl de 18 y la gasolina de 25, la gasolina es mejor: permite recorrer 20 kiló-

metros por euro en comparación con los 18 del gasohol. Aunque la gasolina es más cara, su mayor kpl compensa con creces el precio más alto por litro. La regla que sugiere la afirmación es errónea porque no tiene en cuenta las diferencias entre los kpl.

APÉNDICE

Análisis de la elección del consumidor basado en las curvas de indiferencia

En el Capítulo 7 hemos utilizado la teoría de la utilidad para mostrar que cada punto de la curva de demanda es el resultado de una decisión racional del consumidor. En este apéndice utilizamos otro modelo de la conducta del consumidor para explicar cómo toma éste una decisión racional. El modelo se basa en la idea de que el objetivo del consumidor es maximizar su utilidad, dada las limitaciones dictadas por su renta y por los precios de los bienes de consumo. A diferencia de la antigua teoría de la utilidad antes analizada, este enfoque moderno no exige medir la utilidad o satisfacción, sólo averiguar la relación a la que un consumidor está dispuesto a intercambiar un bien por otro. El enfoque moderno es más realista y útil porque un consumidor puede responder fácilmente a la pregunta: «¿A cuántos tacos estoy dispuesto a renunciar para conseguir una hamburguesa más?».

El conjunto presupuestario y la recta presupuestaria

Consideremos el caso de Braulio, que tiene una renta fija de 30 euros al mes, que gasta totalmente en dos bienes: hamburguesas y tacos. Debe decidir la cantidad de hamburguesas y de tacos que va a consumir al mes, dado un precio de 3 euros por hamburguesa y de 1 euro por taco.

La capacidad de Braulio para comprar hamburguesas y tacos depende de su renta y de los precios de los dos bienes. Un **conjunto presupuestario** de un consumidor son todas las combinaciones de dos bienes que puede comprar, dada su renta y los precios de los dos bienes. El conjunto presupuestario de Braulio incluye todas las combinaciones de hamburguesas y tacos que puede comprar, dada su renta y los precios de las hamburguesas y de los tacos. En la Figura 7A.1, el conjunto presupuestario está representado por el triángulo sombreado. Una **recta presupuestaria** de un consumidor muestra todas las combinaciones que agotan su presupuesto. En la Figura 7A.1, la recta presupuestaria conecta los puntos y y x . En el punto y , Braulio gasta todo su presupuesto en tacos y obtiene 30 ($30 \text{ euros} = 1 \text{ euro por taco} \times 30 \text{ tacos}$); en el punto x , gasta todo su presupuesto en hamburguesas y obtiene 10 ($30 \text{ euros} = 3 \text{ euros por hamburguesa} \times 10 \text{ hamburguesas}$). Si Braulio gasta algún dinero en cada bien, puede alcanzar los puntos comprendidos entre y y x . Por ejemplo, puede alcanzar el punto e (ocho hamburguesas y seis tacos) gastando 24 euros en hamburguesas y 6 en tacos. El conjunto presupuestario es el área sombreada que se encuentra debajo de la recta presupuestaria.

Conjunto presupuestario: conjunto de puntos que comprenden todas las combinaciones de bienes que puede comprar un consumidor, dada su renta y los precios de los bienes.

Recta presupuestaria: recta que conecta todas las combinaciones de bienes que agotan el presupuesto del consumidor.

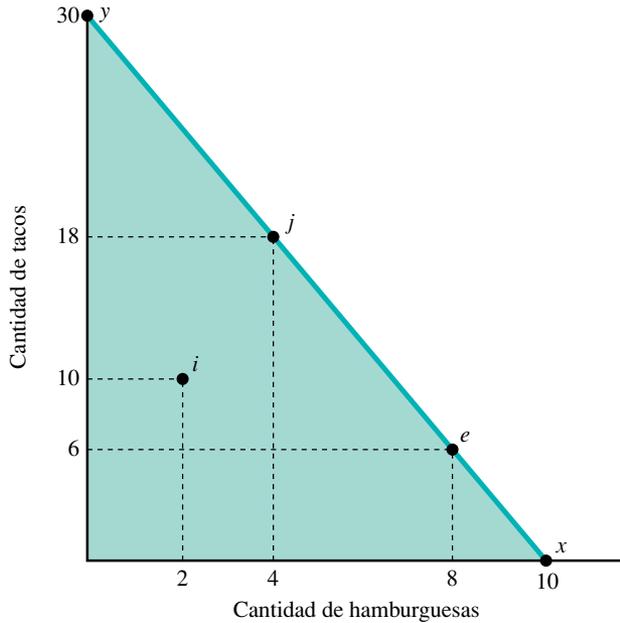


FIGURA 7A.1

Conjunto presupuestario y recta presupuestaria

El conjunto presupuestario (el triángulo sombreado) muestra todas las combinaciones asequibles de hamburguesas y tacos y la recta presupuestaria (cuyos puntos extremos son x e y) muestra las combinaciones que agotan el presupuesto.



La pendiente de la recta presupuestaria es la relación de intercambio de mercado entre las hamburguesas y los tacos. Muestra la relación a la que el consumidor puede intercambiar hamburguesas por tacos, dados los precios de mercado de los dos bienes. Partiendo de cualquier punto de la recta presupuestaria, si Braulio compra una hamburguesa más, utiliza 3 euros que podría utilizar, por el contrario, para comprar tres tacos. La relación de intercambio de mercado es igual a la relación entre los dos precios, es decir, el precio de las hamburguesas dividido por el precio de los tacos. La pendiente de la recta presupuestaria es la negativa de la relación de precios: 3 tacos por hamburguesa en nuestro ejemplo.

Las curvas de indiferencia

Las preferencias o los gustos del consumidor pueden representarse por medio de curvas de indiferencia. Una **curva de indiferencia** muestra las combinaciones de los dos bienes que generan el mismo nivel de utilidad o satisfacción. En la Figura 7A.2, la curva de indiferencia que pasa por el punto e separa las combinaciones de hamburguesas y tacos en tres grupos.

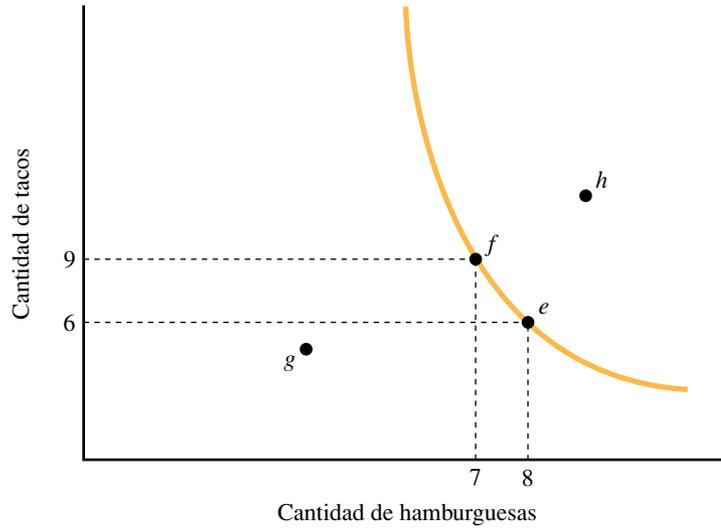
Curva de indiferencia: conjunto de combinaciones de bienes que generan el mismo nivel de utilidad o satisfacción.

- **Combinaciones superiores.** Todas las combinaciones situadas por encima de la curva de indiferencia generan más satisfacción (más utilidad) que las combinaciones situadas en la curva. Braulio preferiría el punto h al e o al f porque obtiene una cantidad mayor de ambos bienes en ese punto.
- **Combinaciones inferiores.** Todas las combinaciones situadas por debajo de la curva de indiferencia generan menos satisfacción (menos utilidad) que las combinaciones situadas en la curva. Braulio preferiría el punto e al g porque obtiene una cantidad mayor de ambos bienes en ese punto.
- **Combinaciones equivalentes.** Todas las combinaciones situadas en la curva de indiferencia generan la misma satisfacción (la misma utilidad) que la combinación e . A Braulio le daría lo mismo la combinación e que la f .

FIGURA 7A.2

La curva de indiferencia y la relación marginal de sustitución

La curva de indiferencia muestra las diferentes combinaciones de hamburguesas y tacos que generan el mismo nivel de utilidad. La pendiente es la relación marginal de sustitución entre los dos bienes (tres tacos por hamburguesa entre los puntos e y f).



Una curva de indiferencia muestra las preferencias subjetivas de un consumidor, por lo que las curvas de indiferencia varían de unos consumidores a otros. No obstante, las curvas de indiferencia de todos los consumidores tienen dos características: tienen pendiente negativa y se vuelven más planas a medida que descendemos a lo largo de ellas.

¿Por qué tiene pendiente negativa una curva de indiferencia? Si Braulio consumiera una hamburguesa más y no alterara su consumo de tacos, su utilidad aumentaría. Para restablecer el nivel inicial de utilidad, debemos quitarle algunos tacos. En otras palabras, existe una relación negativa entre las hamburguesas y los tacos, por lo que la curva de indiferencia tiene pendiente negativa. La pendiente de la curva es la **relación marginal de sustitución (RMS)** entre los dos bienes, es decir, la relación a la que un consumidor está dispuesto a sustituir un bien por otro, es decir, la relación de intercambio subjetiva entre los dos bienes. La relación marginal de sustitución es el número de tacos que debemos quitar a Braulio para contrarrestar el efecto de darle una hamburguesa más. En la Figura 7A.2, si Braulio parte del punto f y le damos una hamburguesa más, debemos quitarle tres tacos para que permanezca en la misma curva de indiferencia. Por tanto, la relación marginal de sustitución cercana al punto f es de tres tacos por hamburguesa.

La curva de indiferencia se vuelve más plana conforme descendemos por ella debido a la utilidad marginal decreciente. A medida que descendemos por la curva de indiferencia de Braulio, el consumo de hamburguesas aumenta y el de tacos disminuye. La relación marginal de sustitución disminuye por dos razones:

- Cuanto mayor es el número de hamburguesas, menor es su utilidad marginal, por lo que podemos quitar menos tacos para contrarrestar cada hamburguesa adicional.
- Cuanto menor es el número de tacos, mayor es su utilidad marginal. Por tanto, cada taco que quitamos produce un efecto negativo mayor en la utilidad de Braulio, por lo que podemos contrarrestar cualquier aumento dado de la utilidad quitando menos tacos.

En la parte superior de la curva, Braulio tiene muchos tacos y sólo unas cuantas hamburguesas, por lo que está dispuesto a intercambiar varios tacos por otra hamburguesa: la RMS es grande, por lo que la curva es inclinada. En la parte inferior de

Relación marginal de sustitución (RMS): relación a la que un consumidor está dispuesto a sustituir un bien por otro.

la curva, tiene muchas hamburguesas y sólo unos cuantos tacos, por lo que no está dispuesto a intercambiar muchos tacos para conseguir otra hamburguesa: la RMS es pequeña, por lo que la curva es plana.

Un mapa de curvas de indiferencia es un conjunto de curvas de indiferencia, cada una con un nivel de utilidad diferente. La Figura 7A.3 muestra tres curvas de indiferencia: C_1 , C_2 y C_3 . Cuando Braulio se desplaza de un punto de la curva de indiferencia C_1 a cualquier punto de C_2 , su utilidad aumenta, lo cual es razonable, ya que puede conseguir una cantidad mayor de ambos bienes en C_2 , por lo que mejorará su bienestar. En general, la utilidad de Braulio aumenta a medida que se desplaza en sentido noreste a una curva de indiferencia más alta (de C_1 a C_2 a C_3 , etc.).

La maximización de la utilidad

El objetivo de Braulio es maximizar su utilidad, dado su presupuesto y los precios de mercado. Braulio puede elegir entre muchas combinaciones asequibles de hamburguesas y tacos y elegirá la que genere el máximo nivel de utilidad o satisfacción. En términos gráficos, Braulio alcanzará la curva de indiferencia más alta posible, dado su conjunto presupuestario.

En la Figura 7A.4, Braulio elegirá el punto e (ocho hamburguesas y seis tacos) y logrará el nivel de utilidad correspondiente a la curva de indiferencia C_2 . ¿Por qué elegirá el punto e en lugar del i , el j o el k ?

- Punto i . Braulio no elige este punto por dos razones. En primer lugar, no se encuentra en la recta presupuestaria, por lo que no agota su presupuesto: le queda algún dinero. En segundo lugar, se encuentra en una curva de indiferencia más baja —y genera menos utilidad— que el punto e .
- Punto j . Aunque el punto j agota el presupuesto de Braulio, se encuentra en una curva de indiferencia más baja que e , por lo que genera menos utilidad que el punto e . Partiendo del punto j , Braulio podría reasignar su presupuesto y comprar más hamburguesas y menos tacos. A medida que desciende por su recta presupuestaria, se desplaza a curvas de indiferencia cada vez más altas, alcanzando finalmente el punto e de la curva de indiferencia C_2 .

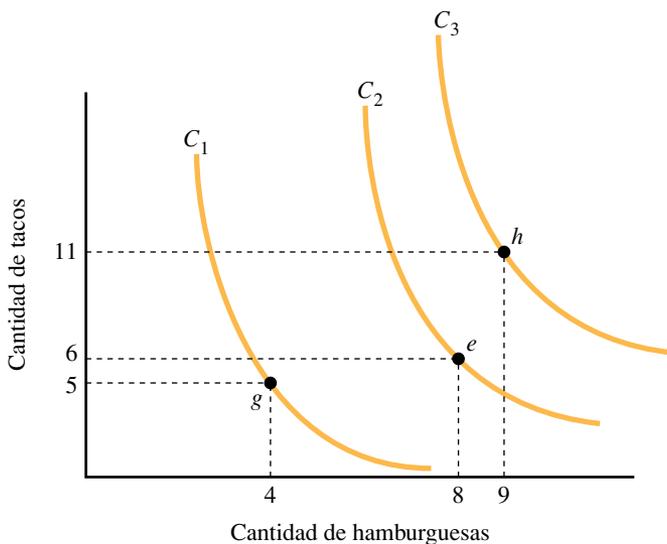
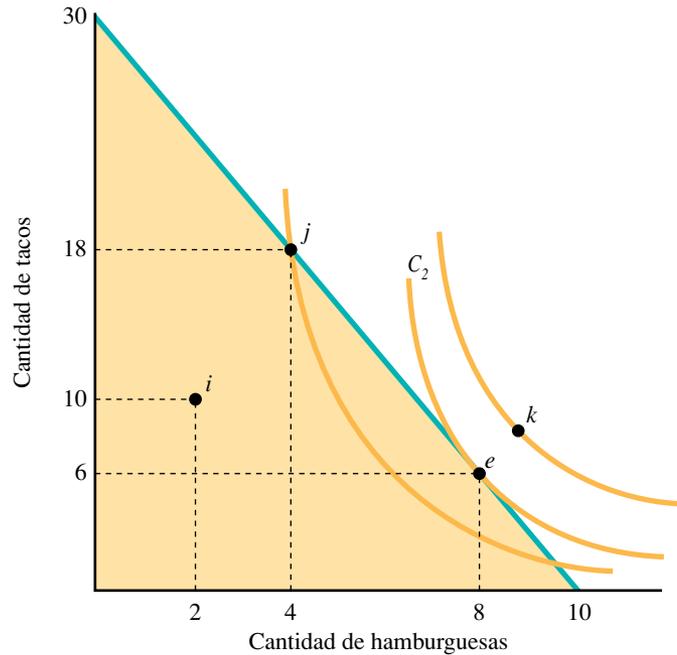


FIGURA 7A.3
Mapa de curvas de indiferencia
 Un mapa de curvas de indiferencia muestra un conjunto de curvas de indiferencia: la utilidad aumenta a medida que nos desplazamos en sentido noreste a curvas de indiferencia más altas.

FIGURA 7A.4

El consumidor maximiza la utilidad en el punto de tangencia de la curva de indiferencia y la recta presupuestaria

Para maximizar la utilidad, el consumidor encuentra la combinación de hamburguesas y tacos en la que una curva de indiferencia es tangente a la recta presupuestaria. En la combinación maximizadora de la utilidad, la relación marginal de sustitución es igual a la relación de precios.



- Punto *k*. Aunque el punto *k* genera una utilidad mayor que el *e* (se encuentra en una curva de indiferencia más alta), se halla fuera del conjunto presupuestario de Braulio, por lo que no puede permitírselo.

En el punto *e*, Braulio alcanza la curva de indiferencia más alta posible, dado su conjunto presupuestario. La curva de indiferencia toca —pero no corta— a la recta presupuestaria: la curva de indiferencia es tangente a la recta presupuestaria. Como hemos visto antes al analizar el punto *j*, si Braulio eligiera provisionalmente un punto de la recta presupuestaria cuya curva de indiferencia corta a la recta presupuestaria, podría aumentar su utilidad desplazándose a lo largo de su recta presupuestaria a una curva de indiferencia más alta. En la combinación de bienes que genera la máxima utilidad posible, la curva de indiferencia es tangente a la recta presupuestaria.

¿Cuál es la interpretación económica de la condición de tangencia? En el punto de tangencia, la pendiente de la curva de indiferencia (la RMS) es igual a la pendiente de la recta presupuestaria (la relación de precios). Por tanto, la relación de intercambio subjetiva del consumidor entre los dos bienes (la RMS) es igual a la relación de intercambio de mercado (la relación de precios). En el punto *e* de la Figura 7A.4, la RMS (tres tacos por hamburguesa) es igual a la relación de precios (3). En cualquier otra combinación de hamburguesas y tacos, la RMS no sería igual a la relación de precios, por lo que el consumidor podría reasignar su presupuesto y aumentar su utilidad. Por ejemplo, partiendo del punto *j*:

- La RMS de Braulio (la pendiente de la curva de indiferencia) es 7: está dispuesto a renunciar a siete tacos para conseguir una hamburguesa.
- Dados los precios de los dos bienes, la relación de precios es 3, por lo que Braulio sólo debe renunciar a tres tacos para conseguir una hamburguesa.

Para obtener una hamburguesa más (la quinta), Braulio sólo tiene que renunciar a tres tacos en lugar de los siete a los que está dispuesto a renunciar, por lo que mejora su bienestar si compra una hamburguesa más y tres tacos menos. Continua-

rá reasignando su presupuesto hasta que la RMS sea igual a la relación de precios (hasta que la pendiente de la curva de indiferencia sea igual a la pendiente de la recta presupuestaria), lo cual ocurre en el punto e , en el que la RMS es igual a tres tacos por hamburguesa.

Obtención de la curva de demanda

Podemos utilizar el modelo de elección del consumidor para trazar la curva de demanda de hamburguesas de Braulio. Ya hemos hallado un punto de su curva de demanda: en la Figura 7A.4, cuando el precio de las hamburguesas es de 3 euros, consume ocho hamburguesas. Para hallar otro punto de la curva de demanda, modificamos el precio de las hamburguesas y hallamos la combinación de hamburguesas y tacos maximizadora de la utilidad correspondiente al nuevo precio.

La Figura 7A.5 muestra qué ocurre con la recta presupuestaria cuando el precio de las hamburguesas baja a 2 euros. El descenso del precio hace que la recta presupuestaria gire hacia fuera. La ordenada en el origen inicial (punto y) sigue encontrándose en el conjunto presupuestario: si Braulio gasta todo su presupuesto en tacos, no le afectaría el descenso del precio de las hamburguesas. La abscisa en el origen se desplaza hacia fuera de x (10 hamburguesas) a z (15 hamburguesas), ya que con un presupuesto dado se comprarán más hamburguesas. Si Braulio compra hamburguesas y tacos (elige algún punto situado entre la abscisa en el origen y la ordenada en el origen), puede permitirse más combinaciones de los dos bienes, porque gasta menos dinero por hamburguesa.

¿Cómo responderá Braulio al descenso del precio de las hamburguesas? Dada la nueva recta presupuestaria y el mismo conjunto de curvas de indiferencia, Braulio elige el punto n , en el que una de sus curvas de indiferencia es tangente a la nueva recta presupuestaria. En otras palabras, responde al descenso del precio de las hamburguesas consumiendo 11 hamburguesas en lugar de 8.

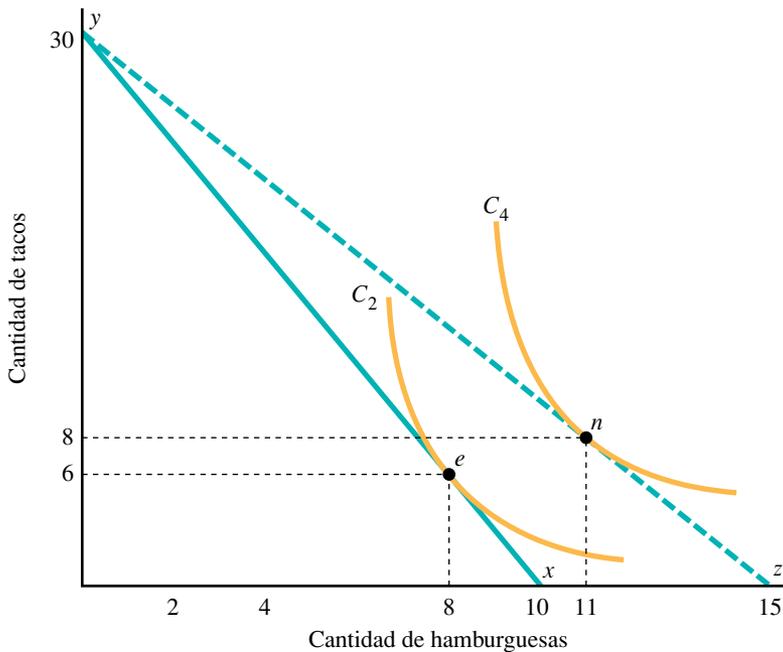


FIGURA 7A.5

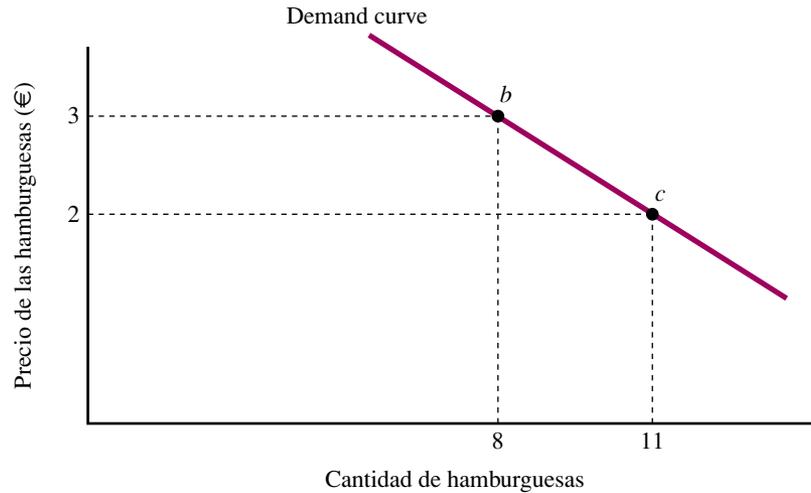
Respuesta del consumidor a un descenso del precio

Un descenso del precio de las hamburguesas hace que la recta presupuestaria gire hacia fuera. La curva de indiferencia es tangente a la recta presupuestaria en una cantidad mayor de hamburguesas (11 en lugar de 8). Ésta es la ley de la demanda: cuanto más alto es el precio, menor es la cantidad demandada.

FIGURA 7A.6

La curva de demanda de un consumidor

A un precio de 3 euros por hamburguesa, Braulio maximiza su utilidad con 8 hamburguesas (punto *e* de la Figura 7A.5 y *b* de la 7A.6); a un precio de 2 euros por hamburguesa, Braulio maximiza su utilidad con 11 hamburguesas (punto *n* de la Figura 7A.5 y *c* de la 7A.6).



En la Figura 7A.6, podemos trazar un segundo punto en la curva de demanda: cuando el precio es de 2 euros, Braulio consume 11 hamburguesas. Podemos hallar otros puntos de la curva de demanda repitiendo este proceso con otros precios: se traza la nueva recta presupuestaria y se halla el punto en el que una curva de indiferencia es tangente a la nueva recta presupuestaria. De esa manera observaremos que la curva de demanda tiene pendiente negativa, debido a la ley de la demanda: cuanto más bajo es el precio, mayor es la cantidad demandada.

Hemos utilizado el modelo de elección del consumidor para hallar dos puntos de su curva de demanda. Hemos hallado la cantidad de hamburguesas correspondiente a cada precio que genera el máximo nivel posible de utilidad, dado el presupuesto del consumidor y el precio del otro bien (tacos). Hemos trazado una verdadera curva de demanda, ya que hemos modificado el precio de las hamburguesas pero no hemos alterado la renta del consumidor o los precios de otros bienes.

RESUMEN

Hemos utilizado un modelo de la conducta del consumidor para mostrar cómo decide éste la cantidad que va a consumir de un bien. Su objetivo es maximizar su utilidad, dada su renta y los precios de los bienes de consumo. He aquí los principales puntos del apéndice.

1. Para maximizar la utilidad, el consumidor busca el punto en el que una de sus curvas de indiferencia es tangente a su recta presupuestaria.
2. En la combinación de dos bienes que maximiza la utilidad, la relación marginal de sustitución (la relación de intercambio subjetiva entre los dos bienes por parte del consumidor) es igual a la relación de precios (la relación de intercambio de mercado).

TÉRMINOS CLAVE

conjunto presupuestario, 170
curva de indiferencia, 171

recta presupuestaria, 170

relación marginal de sustitución [RMD],
172

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. Considere el caso de una persona que gasta un total de 200 euros en sombreros y violetas. El precio de los sombreros es de 20 euros y el de las violetas es de 5. Trace una recta presupuestaria colocando los sombreros en el eje de abscisas y las violetas en el de ordenadas.
 - a. ¿Cuál es la pendiente de la recta presupuestaria?
 - b. Trace una curva de indiferencia convencional (de pendiente negativa y convexa hacia el origen) que corte la recta presupuestaria. Explique por qué el consumidor puede alcanzar un nivel de utilidad más alto que el que muestra esta curva de indiferencia.
 - c. Trace una segunda curva de indiferencia que muestre el máximo nivel posible de utilidad.
 - d. Complete la afirmación: para maximizar la utilidad, el consumidor halla la combinación de sombreros y violetas tal que _____ es igual a 4.

2. Una empresa gastó 500 euros en comida y bebida para la fiesta de este año. Al final de la fiesta, no quedó nada. El precio de la comida (por gramo) es el triple del precio de la bebida. Su tarea es averiguar si la empresa podría haber gastado mejor los 500 euros.
 - a. Si pudiera realizar una encuesta a la salida de la fiesta, ¿qué pregunta (sólo una) haría a los empleados?
 - b. Dé una respuesta a su pregunta que sugiera que la empresa debería haber gastado más en comida y menos en bebida.

3. Carla tiene un presupuesto fijo para un automóvil nuevo y ha decidido provisionalmente comprar uno de 80 caballos de potencia (hp) y 2.500 litros de espacio interior. Dada la selección actual de automóviles y sus precios, el precio de un caballo de potencia es un tercio del precio de un litro de espacio interior. Tras algunas informaciones del vendedor de automóviles usados, Carla dice: «Para obtener una unidad más de caballo de potencia, estaría dispuesta a sacrificar 2 litros de espacio interior». ¿Maximiza su elección provisional (80 hp y 2.500 litros) su utilidad dado su presupuesto para un automóvil? En caso negativo, ¿debería elegir un automóvil que tuviera más caballos de potencia o menos?

PARTE 3

Las estructuras del mercado y la fijación de los precios

8. La producción y el coste
9. Competencia perfecta: el corto plazo y el largo plazo
10. El monopolio
11. La entrada y la competencia monopolística
12. El oligopolio y la conducta estratégica
13. El empleo del poder del mercado: la discriminación de precios y la publicidad
14. El control del poder de mercado: la política anti-monopolio y la liberalización

CAPÍTULO 8

La producción y el coste

Su pequeña ciudad está a punto de sustituir su viejo hospital de 800 camas por uno nuevo de 800 camas o dos nuevos de 400. En una comparecencia pública ante el ayuntamiento, un consultor económico hizo la siguiente afirmación: «Un hospital grande es mucho más eficiente que uno pequeño, por lo que sería una tontería construir dos hospitales de 400 camas en lugar de uno de 800. En realidad, el coste por cama de un hospital de 800 camas es alrededor de un tercio del coste por cama de un hospital de 400».

Introducción

Coste económico y coste contable.

Decisiones a corto plazo y a largo plazo.

Producción y coste a corto plazo

Producción y producto marginal.

Coste total a corto plazo y coste marginal a corto plazo.

Curvas de coste medio a corto plazo.

La relación entre las curvas de coste marginal y de coste medio.

Producción y coste a largo plazo

Expansión y duplicación.

Disminución de la producción y factores indivisibles.

Disminución de la producción y especialización del trabajo.

Economías de escala.

Las curvas de coste medio a largo plazo en la realidad

Escala mínima eficiente.

Deseconomías de escala.

Aplicación: servicios hospitalarios.

Coste a corto plazo y coste a largo plazo.

En este capítulo veremos cómo varía el coste de producción con el tamaño de las instalaciones productivas y con la cantidad producida en unas instalaciones dadas. Antes de que el ayuntamiento decida construir un hospital nuevo o dos, debe examinar detenidamente el coste de prestar servicios hospitalarios en un hospital grande y en uno pequeño. Antes de que una empresa construya una fábrica de chips de computador, debe comparar el coste de producción por chip de una gran fábrica con el de una pequeña. En este capítulo también veremos cómo varía el coste de producción con la cantidad producida en unas instalaciones dadas. Antes de que una empresa de computadores decida la cantidad de chips que va a producir en su fábrica, debe examinar detenidamente el coste de producir diferentes cantidades de chips.

En capítulos posteriores, utilizaremos las curvas de coste analizadas en este capítulo para explicar las decisiones de las empresas de entrar o no en un mercado y de producir una cantidad u otra, una vez que entran. Veremos cómo se utilizan las curvas de coste para responder a las siguientes preguntas prácticas:

1. Si las autoridades dividen una gran empresa de aluminio en dos más pequeñas, ¿cuánto aumentará el coste medio de producir una determinada cantidad de aluminio?
2. ¿Son más eficientes las grandes empresas de transporte por carretera que las más pequeñas? En caso afirmativo, ¿en qué medida son más eficientes?
3. ¿Por qué tiene la curva de coste medio a corto plazo representativa forma de U, mientras que la curva de coste medio a largo plazo representativa tiene forma de L?
4. Suponga que una empresa de electricidad tiene el triple de clientes que otra. ¿En cuál es más alto el coste unitario de la electricidad y de qué magnitud es la diferencia de costes?

Introducción

En este capítulo nos ocupamos del coste de producción a corto plazo y a largo plazo. Comencemos con algunas definiciones de coste y examinemos la diferencia entre el corto plazo y el largo plazo.

Coste económico y coste contable

Nuestro análisis del coste de la empresa se basa en el concepto de coste económico. Tal vez le sorprenda al lector oír que los contables y los economistas calculan el coste de producción de forma distinta. Como vemos en la Tabla 8.1, el coste contable total de una empresa es igual al **coste explícito**, que es la cantidad de dinero que paga efectivamente por los factores. Por ejemplo, si una empresa gasta un total de 60.000 euros al año en trabajo, materias primas, alquiler y maquinaria, su coste explícito es de 60.000 euros, y éste es el coste contable total de la empresa.

Coste explícito: cantidad de dinero que paga efectivamente la empresa por sus factores.

Tabla 8.1 Coste contable y coste económico

| | Método contable | Método económico |
|---|-----------------|------------------|
| Coste explícito (factores comprados) | 60.000 € | 60.000 € |
| Implícito: coste de oportunidad del tiempo del empresario | | 30.000 € |
| Implícito: coste de oportunidad de los fondos | | 10.000 € |
| Coste total | 60.000 € | 100.000 € |

El principio fundamental en el que se basa el cálculo del coste económico es el principio del coste de oportunidad.

PRINCIPIO del coste de oportunidad

El coste de oportunidad de una cosa es lo que sacrificamos para conseguirla.



El coste económico total de la empresa es igual al coste explícito más el **coste implícito**. El coste implícito de la empresa es el coste de oportunidad de los factores no comprados como el tiempo o el dinero del empresario.

Coste implícito: coste de oportunidad de los factores no comprados.

- **Coste de oportunidad del tiempo del empresario.** Un empresario tiene menos tiempo para realizar otras actividades, y el coste económico comprende el coste de oportunidad del tiempo que dedica a gestionar la empresa. Si un empresario puede ganar 30.000 euros al año en otro trabajo, el coste de oportunidad de su tiempo es de 30.000 euros al año.
- **Coste de oportunidad de los fondos.** Muchos empresarios utilizan sus propios fondos para crear y gestionar sus empresas, y el coste económico comprende el coste de oportunidad de estos fondos. Si un empresario monta un negocio con dinero de su propia cuenta bancaria, sacrificando 10.000 euros de intereses al año, el coste de oportunidad de los fondos invertidos en la empresa es de 10.000 euros al año.

En este caso, el coste implícito es de 40.000 euros al año y el **coste económico** —que es la suma del coste explícito y el coste implícito— es de 100.000 euros. El coste económico es mayor porque el economista incluye el coste implícito, pero el contable no. Cuando nos referimos al coste de producción de la empresa, nos referimos al coste económico de producción, incluido tanto el coste implícito como el coste explícito.

Coste económico: coste explícito más coste implícito.

Decisiones a corto plazo y a largo plazo

En capítulos posteriores, veremos cómo utilizan las empresas sus curvas de costes para tomar dos tipos de decisiones:

- Una empresa que ya tiene unas instalaciones para producir debe decidir la cantidad que va a producir en ellas. Se trata de una decisión a corto plazo, ya que uno de los factores de producción (las instalaciones) es fijo.
- Una empresa que ha decidido entrar en un mercado debe decidir el tamaño de las instalaciones que va a construir. Esa empresa toma una decisión a largo plazo, ya que ninguno de los factores de producción es fijo. La empresa parte de cero y puede elegir unas instalaciones de cualquier tamaño.

En la mayoría de los casos, el largo plazo es el tiempo necesario para que una empresa construya unas instalaciones y comience a producir. Por ejemplo, si una empresa del sector de herramientas de jardinería tarda un año en construir una fábrica, el largo plazo para esa empresa es de un año y el corto plazo es cualquier período de menos de un año. El largo plazo varía de unos sectores a otros. Si se tarda un día en montar un puesto de perritos calientes y comenzar a venderlos, el largo plazo es de un día. En cambio, si se tarda varios años en diseñar y construir una fábrica de chips de computador, el largo plazo en esa industria es de varios años.

Producción y coste a corto plazo

El corto plazo es el período de tiempo en el que es fijo al menos uno de los factores de producción. En la mayoría de las empresas, el factor fijo son sus instalaciones de producción, por ejemplo, una fábrica, una tienda, una oficina o una explotación agrícola. A corto plazo, la empresa no puede modificar sus instalaciones o construir otras.

Como vimos en el Capítulo 2, el principio fundamental para tomar decisiones a corto plazo es el principio de los rendimientos decrecientes.

PRINCIPIO de los rendimientos decrecientes



Supongamos que un bien se produce con dos o más factores y que aumentamos uno de ellos manteniendo fijos los demás. Hay un punto —llamado punto de rendimientos decrecientes— a partir del cual la producción aumenta a una tasa decreciente.

Una pizzería tiene rendimientos decrecientes porque sus trabajadores comparten unas instalaciones fijas: un horno. Cuando la pizzería contrata otro trabajador, cada uno se vuelve menos productivo, ya que trabaja con una parte más pequeña de las instalaciones. A medida que la pizzería contrata más trabajadores, la producción aumenta a una tasa decreciente, lo cual significa que el producto marginal del trabajo disminuye.

Producción y producto marginal

Consideremos el caso de una empresa que fabrica rastrillos en una fábrica equipada con máquinas y demás equipo. El factor variable es el trabajo y el factor fijo son sus instalaciones de producción, es decir, la fábrica totalmente equipada. A medida que aumenta el número de trabajadores —y las instalaciones no varían— ¿qué ocurre con la cantidad producida de rastrillos?

La Tabla 8.2 muestra la relación entre el número de trabajadores y el de rastrillos producidos por minuto. La empresa necesita 8 trabajadores para producir un rastrillo.

Tabla 8.2 Cantidad de trabajo y cantidad de producción

| Trabajo: número de trabajadores | Cantidad de producción: rastrillos por minuto | Producto marginal del trabajo |
|---------------------------------|---|-------------------------------|
| 0 | 0 | 1/8 |
| 8 | 1 | 1/4 |
| 12 | 2 | 1/3 |
| 15 | 3 | 1/5 |
| 20 | 4 | 1/7 |
| 27 | 5 | 1/7 |
| 36 | 6 | 1/9 |
| 48 | 7 | 1/12 |
| 65 | 8 | 1/17 |
| 90 | 9 | 1/25 |
| 130 | 10 | 1/40 |

llo por minuto, 12 para producir 2, y así sucesivamente hasta 130 trabajadores para producir 10 rastrillos por minuto. La Figura 8.1 utiliza las cifras de la Tabla 8.2 para mostrar la **curva de producto total** de la empresa, que es la relación entre la cantidad de trabajo y la cantidad producida. Examinemos dos partes diferentes de la curva de producto total, comenzando con la parte situada entre los puntos *d* y *e*.

La forma de la curva de producto total entre los puntos *d* y *e* se debe a los rendimientos decrecientes. Cuando el número de trabajadores es superior a 15, la curva se vuelve más plana, es decir, la producción aumenta a una tasa decreciente. Los trabajadores comparten la fábrica y toda la maquinaria con la que se fabrican los rastrillos y a medida que aumenta el número de trabajadores, cada uno tiene una parte menor de las instalaciones. Al final, la contratación de un trabajador más hace que cada uno de los trabajadores que hay en la fábrica sea menos productivo, por lo que el producto marginal del trabajo disminuye y la curva de producto total se vuelve más plana. En la Figura 8.1, ocurre en el punto *d*, que es el punto de rendimientos decrecientes.

Para ilustrar el concepto de rendimientos decrecientes, consideremos las cantidades de trabajo necesarias para producir entre 3 y 5 rastrillos por minuto. En la Tabla 8.2, para aumentar la producción de 3 rastrillos a 4, la empresa debe aumentar su plantilla de 15 trabajadores a 20, por lo que tiene que contratar 5 trabajadores más. Para aumentar la producción de 4 rastrillos a 5 por minuto, debe aumentar su plantilla de 20 trabajadores a 27, por lo que tiene que contratar 7 trabajadores más. Como consecuencia de los rendimientos decrecientes que se deben a que los trabajadores deben compartir las instalaciones, se necesita un número cada vez mayor de trabajadores para producir un rastrillo más.

¿Qué ocurre con la curva de producto total entre los puntos *c* y *d*? En el caso de una pequeña plantilla y una pequeña cantidad de producción, la pendiente de la curva aumenta a medida que aumenta el número de trabajadores. En otras palabras, el producto marginal del trabajo aumenta en el caso de los 15 primeros trabajadores. Aunque pueda parecer contrario al principio de los rendimientos decrecientes, recuérdese que el principio dice que la producción acaba aumentando a una tasa decreciente. ¿Qué ocurre, pues, cuando la empresa produce una cantidad pequeña?

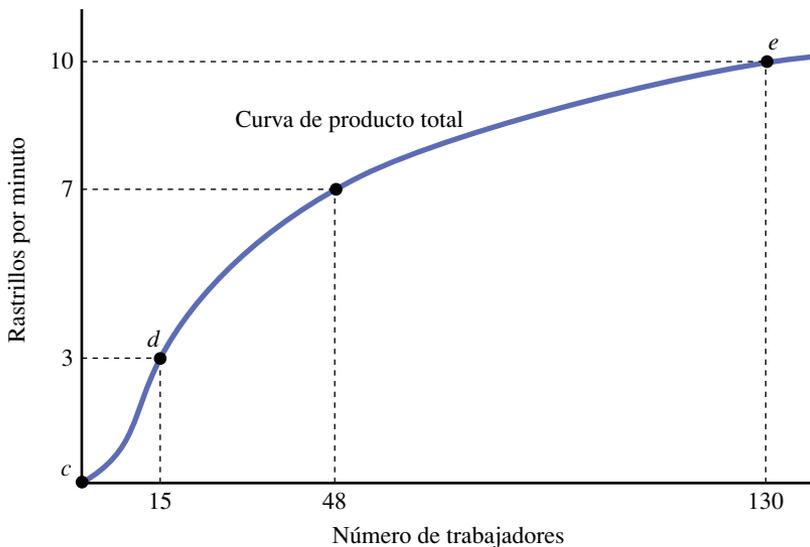


FIGURA 8.1

Curva de producto total

La curva de producto total muestra la relación entre la cantidad de trabajo y la cantidad de producción, dadas unas instalaciones de producción fijas. Con los 15 primeros trabajadores, la producción aumenta a una tasa creciente como consecuencia de la especialización del trabajo. El punto *d* es el punto de rendimientos decrecientes. A partir de ese punto, el aumento de los trabajadores eleva la producción a una tasa decreciente.

Lo que ocurre es que el trabajo puede especializarse. Supongamos que la fabricación de un rastrillo consta de 15 tareas. Si la empresa sólo contrata 8 trabajadores, algunos de ellos se verán obligados a realizar más de una de estas tareas. Juntos, los 8 trabajadores producirán 1 rastrillo por minuto. La contratación de 4 trabajadores más permitiría a algunos especializarse y cada uno realizaría una de las 15 tareas. Un trabajador que realiza una sola tarea dedica menos tiempo a cambiar de tarea y realiza más hábilmente la tarea asignada. En otras palabras, la especialización aumenta la producción por trabajador, por lo que la empresa puede aumentar la producción de un rastrillo a dos contratando 4 trabajadores solamente. La contratación de 3 trabajadores más —que hace que la plantilla sea de 15 trabajadores— permite a cada trabajador especializarse en una única tarea y aumenta la producción de 2 rastrillos por minuto a 3. En este ejemplo, la especialización tiene beneficios en el caso de los 15 primeros trabajadores, por lo que el producto marginal de la empresa aumenta en el caso de los 15 primeros trabajadores.

Coste total a corto plazo y coste marginal a corto plazo

Hemos visto la relación de producción entre el trabajo y la cantidad de producción, por lo que ya estamos en condiciones de mostrar cómo varía el coste de producción con la cantidad producida. Utilizaremos los datos sobre la producción de la Tabla 8.2 para trazar algunas curvas de coste de nuestro productor hipotético de rastrillos. Como veremos, la forma de la curva de producto total determina la forma de la curva de coste total con un par de cambios. En primer lugar, para trazar la curva de producto total, colocamos la producción (rastrillos por minuto) en el eje de ordenadas; para trazar la curva de coste total, colocamos la producción en el eje de abscisas. En segundo lugar, la curva de coste total incorpora el coste fijo correspondiente a las instalaciones de producción de la empresa. La Tabla 8.3 muestra algunos datos hipotéticos sobre los costes del productor de rastrillos cuya curva de producto total se muestra en la Figura 8.2. La cuestión es saber cómo varía el coste de producir rastrillos a medida que aumenta el número de rastrillos producidos *por minuto*.

Tabla 8.3 Costes de producción a corto plazo

| Producción: rastrillos por minuto | Coste fijo (CF) | Coste variable total (CVT) | Coste total a corto plazo (CTCP) | Coste marginal a corto plazo (CMCP) | Coste fijo medio (CFMe) | Coste variable medio a corto plazo (CVMeCP) | Coste total medio a corto plazo (CTMeCP) |
|--|--------------------|-------------------------------------|---|---|-------------------------------|--|---|
| 0 | 36 | 0 | 36 | | | | |
| 1 | 36 | 8 | 44 | 8,00 | 36,00 | 8,00 | 44,00 |
| 2 | 36 | 12 | 48 | 4,00 | 18,00 | 6,00 | 24,00 |
| 3 | 36 | 15 | 51 | 3,00 | 12,00 | 5,00 | 17,00 |
| 4 | 36 | 20 | 56 | 5,00 | 9,00 | 5,00 | 14,00 |
| 5 | 36 | 27 | 63 | 7,00 | 7,20 | 5,40 | 12,60 |
| 6 | 36 | 36 | 72 | 9,00 | 6,00 | 6,00 | 12,00 |
| 7 | 36 | 48 | 84 | 12,00 | 5,14 | 6,86 | 12,00 |
| 8 | 36 | 65 | 101 | 17,00 | 4,50 | 8,13 | 12,63 |
| 9 | 36 | 90 | 126 | 25,00 | 4,00 | 10,00 | 14,00 |
| 10 | 36 | 130 | 166 | 40,00 | 3,60 | 13,00 | 16,60 |

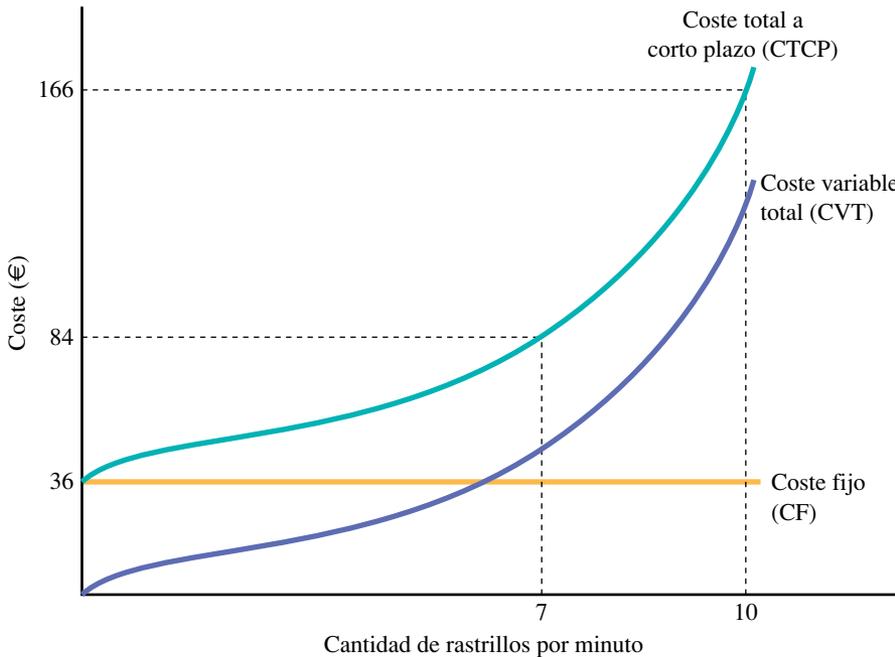


FIGURA 8.2

Coste a corto plazo: coste fijo, coste variable y coste total

La curva de coste total a corto plazo muestra la relación entre la cantidad de producción y los costes de producción, dadas unas instalaciones de producción fijas. El coste total a corto plazo es igual al coste fijo (el coste que no varía con la cantidad producida) más el coste variable total (el coste que varía con la cantidad producida).

Existe dos tipos de coste de producción a corto plazo: el coste fijo y el coste variable.

- El **coste fijo [CF]** es el coste que no varía con la cantidad producida. En nuestro ejemplo, es el coste de la fábrica de rastrillos, incluido el coste del edificio y de toda la maquinaria y el equipo que contiene. No nos interesa la producción total de la fábrica a lo largo de los 30 años que durará, sino su producción por minuto. Por tanto, debemos traducir el gasto de 100 millones de euros que se realiza una sola vez cuando se construye la fábrica en un coste por minuto, por ejemplo, 36 euros por minuto. Como muestra la segunda columna de la Tabla 8.3, el coste fijo es de 36 euros por minuto, independientemente de la cantidad que se produzca.
- El coste variable es un coste que varía con la cantidad producida. Por ejemplo, para producir más rastrillos, la empresa debe contratar más trabajadores. Si suponemos que paga a cada uno de sus trabajadores 1 euro por minuto, el **coste variable total [CVT]** por minuto es igual que el número de trabajadores, 8 euros en el caso de un rastrillo, 12 en el caso de dos, etc.

El **coste total a corto plazo [CTCP]** es igual a la suma del coste fijo y el coste variable. La Figura 8.2 muestra las tres curvas de coste. La línea recta horizontal muestra el coste fijo de 36 euros y la más baja de las dos curvas de pendiente positiva muestra el coste variable total. La tercera muestra el coste total a corto plazo que es la suma del coste fijo y el coste variable total. La distancia vertical entre la curva de CTCP y la curva de CVT es igual al coste fijo de la empresa.

A los economistas les gusta pensar en términos marginales y el coste marginal forma parte de ello. El **coste marginal a corto plazo [CMCP]** es la variación que experimenta el coste total a corto plazo cuando se produce una unidad más del bien. Como muestra la cuarta columna de la Tabla 8.3, si la empresa decide producir un rastrillo

Coste fijo [CF]: coste que no depende de la cantidad producida.

Coste variable total [CVT]: coste que varía cuando la empresa altera su producción.

Coste total a corto plazo [CTCP]: coste total de producción a corto plazo, cuando uno de los factores (por ejemplo, las instalaciones de producción) o más se mantienen fijos; es igual al coste fijo más el coste variable.

Coste marginal a corto plazo [CMCP]: variación que experimenta el coste total a corto plazo cuando se produce una unidad más del bien.

solamente, su coste total a corto plazo aumenta de 36 euros (el coste fijo) a 44, por lo que el coste marginal del primer rastrillo es de 8 euros. En el caso de los tres primeros rastrillos, el coste marginal es cada vez menor, debido a los beneficios de la especialización del trabajo. La empresa necesita ocho trabajadores para producir el primer rastrillo (un coste marginal de 8 euros), pero sólo cuatro trabajadores más para producir el segundo (coste marginal = 4 euros) y sólo tres más para producir el tercero. Antes hemos visto que la especialización lleva a una productividad marginal creciente; ahora sabemos que también lleva a un coste marginal decreciente. En la Figura 8.3, la curva de coste marginal a corto plazo tiene pendiente negativa en el caso de los tres primeros rastrillos.

A partir del cuarto rastrillo, el coste marginal a corto plazo aumenta conforme aumenta el número de rastrillos, como consecuencia de los rendimientos decrecientes. Una vez que se agotan los beneficios de la especialización del trabajo, entran en juego los rendimientos decrecientes, por lo que se necesita un número cada vez mayor de trabajadores para producir un rastrillo más. Para pasar de producir tres rastrillos a cuatro, la empresa necesita cinco trabajadores más (coste marginal = 5 euros, representado por el punto *c*). Para aumentar la producción de cuatro rastrillos a cinco, la empresa necesita siete trabajadores más (coste marginal = 7 euros, representado por el punto *d*). Como la empresa necesita un creciente número de trabajadores para producir una unidad más, el coste marginal de producción aumenta. En la Tabla 8.3 y en la Figura 8.3, el coste marginal aumenta a 12 euros en el caso del séptimo rastrillo, a 25 en el caso del noveno, etc.

Curvas de coste medio a corto plazo

A menudo resulta útil expresar el coste de producción de la empresa como un coste medio. Existen tres tipos de coste medio a corto plazo:

Coste fijo medio [CFMe]: coste fijo dividido por la cantidad producida.

Coste variable medio a corto plazo [CVMeCP]: coste variable total dividido por la cantidad producida.

Coste total medio a corto plazo [CTMeCP]: coste total a corto plazo dividido por la cantidad producida; es igual al CFMe más el CVMeCP.

- **Coste fijo medio [CFMe]:** coste fijo dividido por la cantidad producida.
- **Coste variable medio a corto plazo [CVMeCP]:** coste variable total dividido por la cantidad producida.
- **Coste total medio a corto plazo [CTMeCP]:** coste total dividido por la cantidad producida; es igual a la suma de CFMe y CVMeCP.

Las tres últimas columnas de la Tabla 8.3 muestran estos tres tipos de coste medio de nuestro productor de rastrillos. Para calcular el CFMe, dividimos simplemente el coste fijo por la cantidad producida de rastrillos. En nuestro ejemplo, CFMe disminuye de 36 euros por rastrillo a 18 por rastrillo en el caso de dos rastrillos, y así sucesivamente. A medida que aumenta la producción, el coste fijo (36 euros) se reparte entre más unidades, por lo que CFMe disminuye.

Para calcular el CVMeCP, dividimos el coste variable total por la cantidad producida de rastrillos. En la Figura 8.3, la curva CVMeCP tiene pendiente negativa cuando se producen pequeñas cantidades, pero pendiente positiva cuando se producen cantidades mayores. La pendiente negativa se debe a los beneficios de la especialización del trabajo cuando la empresa produce una pequeña cantidad. La contratación de más trabajadores cuando la plantilla es pequeña hace que los trabajadores sean más productivos en promedio, por lo que el coste medio del trabajo por rastrillo disminuye. La curva CVMeCP tiene pendiente positiva cuando se produce una gran cantidad, como consecuencia de los rendimientos decrecientes: la contratación de más trabajadores en una gran plantilla hace que los trabajadores sean menos productivos en promedio, por lo que el coste medio del trabajo por rastrillo aumenta.

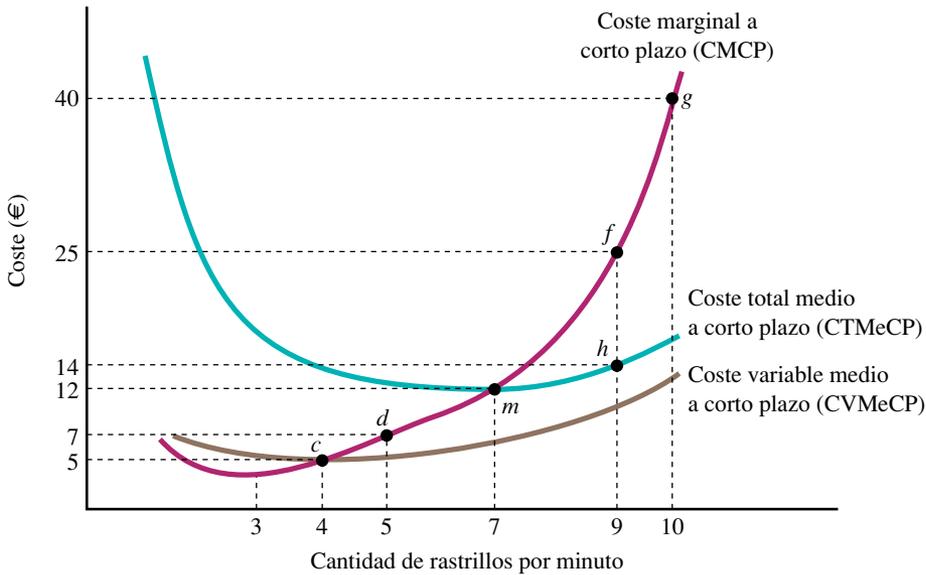


FIGURA 8.3

Coste marginal a corto plazo y coste medio a corto plazo

La parte de pendiente positiva de la curva de coste marginal a corto plazo (CMCP) se debe a los rendimientos decrecientes. La curva de coste total medio a corto plazo (CTMeCP) tiene forma de U, debido a que se reparte el coste fijo (lo que tira hacia abajo del coste total medio) y a los rendimientos decrecientes (que tiran hacia arriba del coste total medio). La curva CMCP corta a cada curva de coste medio (CVMeCP y CTMeCP) en el punto mínimo de la curva de coste medio.

¿Por qué tiene la curva CTMeCP forma de U? Cuando se produce una cantidad muy pequeña, la curva tiene pendiente negativa, debido a dos fuerzas que tiran hacia abajo del CTMeCP a medida que aumenta la producción:

- El reparto del coste fijo. Cuando la cantidad de producción es pequeña, la producción de una unidad más reduce el CFMe considerablemente debido a que el coste fijo supone una pesada carga y se reparte entre unas cuantas unidades de producción. Por ejemplo, cuando se produce dos rastrillos en lugar de uno, el CFMe disminuye de 36 euros por rastrillo a 18.
- La especialización del trabajo. Cuando la cantidad de producción es pequeña, el CVMeCP disminuye a medida que aumenta la producción, debido a la especialización del trabajo que aumenta la productividad de los trabajadores.

Estas dos fuerzas tiran del CTMeCP hacia abajo a medida que aumenta la producción, por lo que la curva tiene pendiente negativa cuando la cantidad de producción es pequeña.

¿Qué ocurre una vez que la empresa alcanza el punto en el que se agotan los beneficios de la especialización del trabajo? A medida que la empresa continúa aumentando la producción, el coste variable medio aumenta, debido a los rendimientos decrecientes. Se produce un tira y afloja entre dos fuerzas; el reparto del coste fijo continúa tirando del CTMeCP hacia abajo, mientras que los rendimientos decrecientes y el creciente CVMeCP lo empujan hacia arriba. En otras palabras, la curva CTMeCP podría tener pendiente negativa o positiva, dependiendo de la intensidad relativa de las dos fuerzas.

El resultado del tira y afloja depende de la cantidad producida, lo que da a la curva CTMeCP su forma de U.

- Cantidades intermedias de producción (entre tres rastrillos por minuto y siete). El tira y afloja lo gana el reparto del coste fijo, por lo que el CTMeCP disminuye a medida que aumenta la producción. En este caso, la disminución de CFMe es mayor que el aumento de CVMeCP, ya que el coste fijo no supone una carga demasiado pesada y los rendimientos decrecientes no son demasiado



fuertes. Como consecuencia, el coste total medio a corto plazo disminuye cuando aumenta la producción.

- Grandes cantidades de producción (ocho rastrillos por minuto o más). El tira y afloja lo ganan los rendimientos decrecientes y el CVMeCP creciente, por lo que CTMeCP aumenta a medida que aumenta la producción. En este caso, las reducciones de CFMe son relativamente pequeñas, ya que el coste fijo ya casi no supone una carga y los rendimientos decrecientes son fuertes. Como consecuencia, el coste total medio a corto plazo aumenta a medida que aumenta la producción.

La relación entre las curvas de coste marginal y de coste medio

La Figura 8.3 muestra la relación entre el coste marginal a corto plazo y el coste total medio a corto plazo. Siempre que el coste marginal es menor que el coste total medio (cuando se producen menos de siete rastrillos), el coste total medio está disminuyendo. En cambio, siempre que el coste marginal es superior al coste total medio (cuando se producen más de siete rastrillos), el coste total medio está aumentando. Finalmente, cuando el coste marginal es igual al coste total medio, el coste medio ni está aumentando ni disminuyendo (cuando se producen siete rastrillos). En otras palabras, la curva de coste marginal corta la de coste total medio a corto plazo en su punto mínimo.

Podemos utilizar la misma y sencilla lógica para explicar la relación entre el coste medio y el coste marginal. Supongamos que el lector comienza el cuatrimestre con una nota media en su expediente de 2 (notable) y se matricula en un único curso este cuatrimestre, un curso de historia. Si saca un aprobado en historia (1 para calcular su nota media), su nota media disminuye por debajo de 2. Su nota media disminuye porque la nota del curso «marginal» (el curso de historia) es menor que la nota «media» (la nota media inicial), por lo que la nota marginal tira hacia abajo de la nota media. Supongamos que se matricula en una clase de economía el siguiente cuatrimestre y saca un sobresaliente (3 para calcular la nota media de su expediente). En este caso, su nota media aumentará, ya que la nota marginal (en economía) es mayor que la media, por lo que la nota marginal empuja hacia arriba la nota media. Si se matriculara en un curso el siguiente cuatrimestre y la nota que obtuviera en ese curso fuera igual que la nota media de su expediente, la nota media no variaría. En suma, siempre que la nota marginal es menor que la media, la media baja; siempre que la nota marginal es mayor que la media, la media sube; siempre que la nota marginal es igual que la media, la media no varía.

En la Figura 8.3, la curva CTMeCP tiene pendiente negativa en el caso de los seis primeros rastrillos. Aplicando la aritmética de las medias, el hecho de que el coste medio sea decreciente significa que el coste marginal es menor que el coste medio: el menor coste marginal tira hacia abajo de la media. En cambio, la curva CTMeCP tiene pendiente positiva en el caso de ocho rastrillos o más, lo cual significa que el coste marginal es mayor que el coste total medio: el mayor coste marginal tira hacia arriba de la media. Si el coste total medio no es ni creciente ni decreciente, el coste marginal debe ser igual al coste total medio. En la Figura 8.3, ocurre en el punto m , que es el punto mínimo de la curva CTMeCP. Aplicando la misma lógica, el coste marginal es igual al coste variable medio en el punto mínimo de la curva CVMeCP (punto c).

¿Qué relación existe entre el coste variable medio y el coste total medio? El coste total es la suma del coste fijo y el coste variable, por lo que la diferencia entre el coste total medio y el coste variable medio es el coste fijo medio. Cuando aumenta la producción, el coste fijo medio disminuye debido a que el coste fijo se reparte entre un número cada vez mayor de rastrillos, reduciendo la distancia vertical entre el coste total medio y el coste variable medio. En la Figura 8.3, cuando aumenta la producción, la distancia vertical entre CVMeCP y CTMeCP disminuye.

El coste de los lápices



El Sr. Grandes quiere entrar en el sector de producción de lápices. Ha reunido alguna información de dos fabricantes de lápices: Afilado, S.A. y Punttiagudo, S.A. Las dos empresas tienen idénticas instalaciones de producción: idénticas fábricas y equipo. Las dos también pagan el mismo salario a sus trabajadores y los mismos precios por las materias primas. Aunque Afilado produce 1.000 lápices por minuto y Punttiagudo produce 2.000 por minuto, cada empresa tiene un coste total medio a corto plazo de 10 céntimos por lápiz. Después de construir unas instalaciones idénticas a las de Afilado y Punttiagudo, el Sr. Grandes contrata suficientes trabajadores y suficientes materias primas para producir 2.500 lápices por minuto. Basándose en la experiencia de Afilado y Punttiagudo, espera producir con un coste medio de 10 céntimos por lápiz. Piensa que al fin y al cabo, ése es el coste medio de 1.000 lápices y 2.000, por lo que también debe ser el coste medio de 2.500. Para su sorpresa, su coste medio es de 14 céntimos por lápiz.

Este misterio puede resolverse examinando rápidamente una curva representativa de coste total medio a corto plazo. En la Figura 8.4, la curva CTMeCP en forma de U muestra un coste medio de 10 céntimos tanto en el caso de Afilado (1.000 lápices) como en el de Punttiagudo (2.000 lápices). Afilado produce en el segmento de pendiente negativa de la curva de coste medio, mientras que Punttiagudo produce en el segmento de pendiente positiva. En cambio, el Sr. Grandes produce 2.500 lápices en un coste medio de 14 céntimos. El Sr. Grandes pensaba que como Afilado y Puntti-

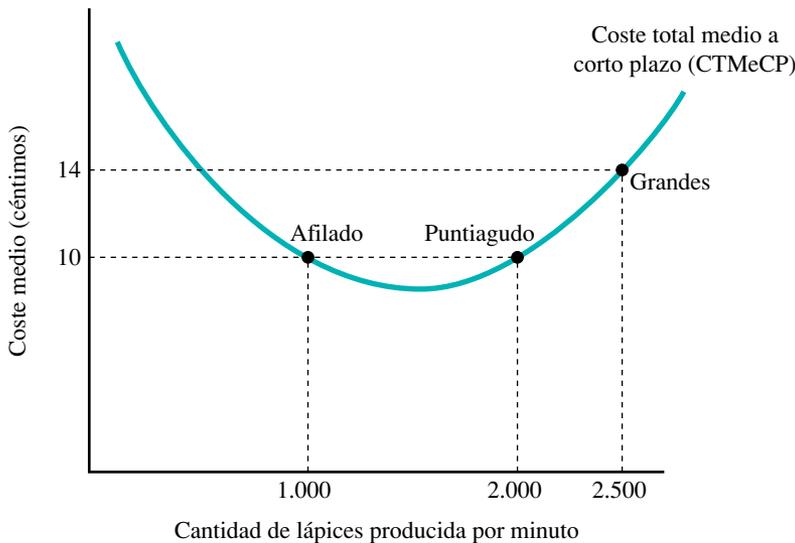


FIGURA 8.4

El misterio de los costes

Como la curva de coste total medio a corto plazo tiene forma de U, es posible tener el mismo coste medio a corto plazo en dos cantidades de producción diferentes, pero no en tres.

gudo tenían el mismo coste medio, la curva de coste medio debe ser horizontal. No se dio cuenta de que la curva de coste medio a corto plazo tiene forma de U. A lo largo de una curva en forma de U, es posible tener el mismo coste medio con dos cantidades de producción diferentes. Desgraciadamente para el Sr. Grandes, no es posible tener el mismo coste medio con tres cantidades diferentes.

COMPRUEBE sus conocimientos



1. ¿Qué principio fundamental explica el segmento de pendiente positiva de la curva de coste marginal a corto plazo?
2. Comente la siguiente afirmación: «Estamos pensando aumentar un 10 por ciento la producción de nuestra fábrica de pollos de peluche. Es evidente que nuestro coste total medio a corto plazo disminuirá, ya que repartiremos nuestros costes fijos entre más pollos».
3. Según el capataz de su fábrica de sillas, el coste marginal a corto plazo de las sillas es menor que el coste medio a corto plazo. Si aumenta su producción de sillas, ¿aumentará su coste medio a corto plazo o disminuirá?
4. Complete la afirmación con las palabras «medio» o «marginal»: la curva de coste marginal a corto plazo corta la curva de coste medio a corto plazo en el punto mínimo de la curva de coste _____.

Producción y coste a largo plazo

Hasta ahora hemos analizado las curvas de coste a corto plazo, que muestran el coste de producción de diferentes cantidades en unas instalaciones de producción fijas. Pasemos ahora a analizar las curvas de coste a largo plazo, que muestran los costes de producción de instalaciones de diferentes dimensiones. El largo plazo es el período de tiempo en el que una empresa puede elegir todos sus factores. A largo plazo, una empresa puede construir unas nuevas instalaciones (una fábrica, una tienda, una oficina o un restaurante) o modificar las que ya tiene.

La diferencia clave entre el corto plazo y el largo plazo se halla en que a largo plazo no hay rendimientos decrecientes. Recuérdese que hay rendimientos decrecientes porque los trabajadores comparten unas instalaciones fijas, por lo que cuantos más trabajadores hay en las instalaciones, menor es la parte de que dispone cada uno. A largo plazo, la empresa puede ampliar sus instalaciones a medida que crece su plantilla.

Expansión y duplicación

Continuando con el ejemplo de la producción de rastrillos, consideremos el caso de un productor de rastrillos que ha decidido sustituir sus instalaciones por otras nuevas. La empresa ha venido produciendo siete rastrillos por minuto con un coste total de 84 euros por minuto, o sea, con un coste medio de 12 euros por rastrillo. Si quiere producir el doble por minuto en sus nuevas instalaciones, ¿qué debe hacer?

Una posibilidad es duplicar simplemente las instalaciones iniciales. Puede construir dos fábricas idénticas a la original y contratar dos plantillas idénticas a la inicial. En este caso, el coste total de la empresa se duplicará al duplicarse su producción: cada nueva fábrica producirá 7 rastrillos por minuto con un coste de 84 euros por minuto, por lo que la empresa puede producir un total de 14 rastrillos por minu-

to con el doble de costes, 168 euros por minuto. El **coste total a largo plazo** de la empresa es el coste total de producción que tiene la empresa cuando puede elegir libremente todos sus factores, por lo que puede elegir unas instalaciones de cualquier tamaño. La Tabla 8.4 muestra el coste total a largo plazo de la empresa correspondiente a diferentes cantidades, incluidas 7, 14 y 28 rastrillos por minuto. El proceso de duplicación significa que el coste total a largo plazo aumenta proporcionalmente con la cantidad producida, pasando de 84 euros en el caso de 7 rastrillos por minuto a 168 en el de 14 rastrillos por minuto y a 336 en el de 28 rastrillos por minuto.

Coste total a largo plazo: coste total de producción a largo plazo cuando la empresa puede elegir libremente todos los factores y unas instalaciones de producción de cualquier tamaño.

| Producción: rastrillos por minuto | Coste total a largo plazo | Coste medio a largo plazo |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 3,5 | 70 € | 20 € |
| 7 | 84 € | 12 € |
| 14 | 168 € | 12 € |
| 28 | 336 € | 12 € |

El **coste medio de producción a largo plazo [CMeLP]** es el coste total a largo plazo dividido por la cantidad producida. En la Tabla 8.4, el coste medio a largo plazo es de 12 euros por rastrillo cuando se producen 7 rastrillos o más por minuto. Como el coste total a largo plazo es proporcional a la cantidad producida, el coste medio a largo plazo no varía cuando aumenta la producción. En la Figura 8.5, la curva de coste medio a largo plazo es horizontal cuando se producen 7 rastrillos o más por minuto.

Coste medio de producción a largo plazo [CMeLP]: coste total a largo plazo dividido por la cantidad producida.

Cuando una empresa quiere duplicar su producción a largo plazo, la duplicación de las instalaciones es una opción. Otra es la construcción de una fábrica mayor que pueda producir la cantidad deseada con un coste menor que construyendo simplemente dos fábricas idénticas a la original. En ese caso, el coste medio a largo plazo de producir más (por ejemplo, 14 rastrillos por minuto) sería de menos de 12 euros.

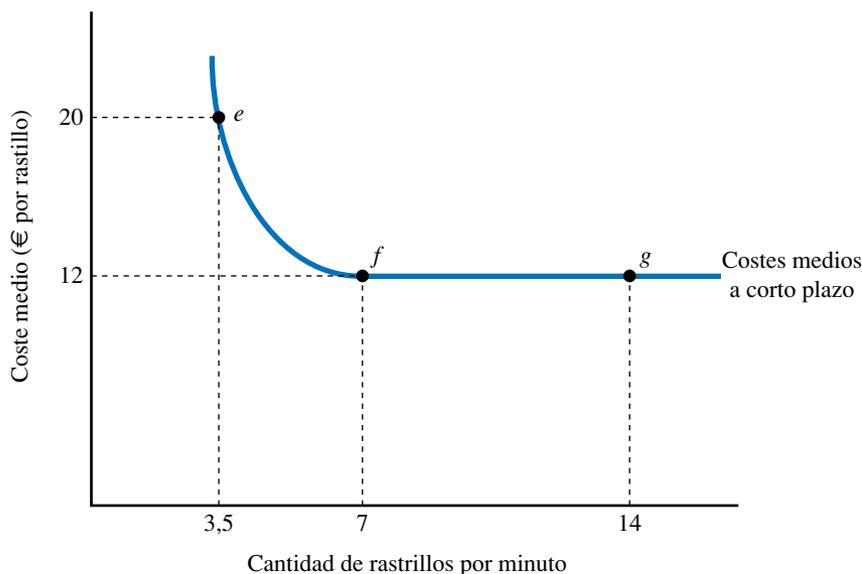


FIGURA 8.5
La curva de coste medio a largo plazo
 La curva de coste medio a largo plazo tiene pendiente negativa hasta siete rastrillos por minuto, debido a los factores indivisibles y a los efectos de la especialización del trabajo. Si la empresa duplica las instalaciones que producen siete rastrillos por minuto, la curva de coste medio a largo plazo será horizontal a partir de siete rastrillos por minuto.

Disminución de la producción y factores indivisibles

Supongamos que en lugar de ampliar sus instalaciones, el productor de rastrillos quiere reducirlas y producir la mitad de rastrillos por minuto. ¿Podría contratar simplemente la mitad de trabajadores, construir una fábrica que tuviera la mitad de superficie y equiparla con la mitad de maquinaria y equipo? Quizá, pero los factores indivisibles pueden plantear un problema.

Factor indivisible: factor que no puede reducirse para producir una cantidad menor.

Un factor es **indivisible** si no puede reducirse para producir una cantidad menor. Por ejemplo, las empresas utilizan moldes industriales para hacer múltiples copias del mismo artículo y una empresa necesita un molde, independientemente del número de copias que produzca. Supongamos que la fábrica utiliza un molde industrial para transformar el plástico en el extremo en forma de abanico de un rastrillo. La empresa necesita el molde estándar, independientemente del número de rastrillos que produzca, por lo que la reducción de la producción de 7 rastrillos por minuto a 3,5 no afectará al coste del molde y, por tanto, la reducción de la producción a la mitad no reducirá a la mitad los costes totales a largo plazo de la empresa.

La Tabla 8.4 muestra las consecuencias de los factores indivisibles para el coste total y el coste medio. En la primera fila, el coste total a largo plazo de producir 3,5 rastrillos por minuto es de 70 euros, mientras que el de producir 7 es de 84 euros. Eso significa que el coste medio a largo plazo de 3,5 rastrillos es de 20 euros por rastrillo ($70 \text{ euros}/3,5$), mientras que para producir 7 rastrillos por minuto es de 12 euros. En la Figura 8.5, el coste medio a largo plazo tiene pendiente negativa entre los puntos e y f . En general, si hay factores indivisibles, la curva de coste total medio a largo plazo tiene pendiente negativa.

La mayoría de los procesos de producción tienen al menos un factor indivisible. He aquí algunos otros ejemplos de empresas y sus factores indivisibles:

- Una compañía de ferrocarriles que transporta mercancías entre dos ciudades debe tender las vías entre ellas. No puede reducirlas tendiendo la mitad (un único raíl).
- Una televisión por cable utiliza un cable para todo su territorio.
- Una fábrica de chips de computador utiliza «salas estériles» y complejas máquinas y equipo de pruebas.
- Una empresa de transporte marítimo utiliza un gran barco para transportar televisores de Japón a Estados Unidos.
- Una empresa siderúrgica utiliza unos grandes altos hornos.
- Un hospital utiliza aparatos de imágenes (para rayos X, escáner TAC e imágenes por resonancia magnética).
- Una pizzería utiliza un horno.

Estos factores indivisibles no pueden reducirse para producir una cantidad menor. Por ejemplo, es inviable producir una pequeña cantidad de acero en una fábrica con unos pequeños altos hornos, de la misma manera que es inviable transportar un televisor por mar en una barca de remos. Para otro ejemplo de factores indivisibles, véase el recuadro «Los factores indivisibles y el coste de las orcas de mentira».

Disminución de la producción y especialización del trabajo

La segunda razón por la que el coste medio a largo plazo es mayor en unas instalaciones más pequeñas se halla en que la especialización del trabajo es menor en las pequeñas instalaciones. A medida que disminuye el número de trabajadores, cada uno se ve

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

LOS FACTORES INDIVISIBLES Y EL COSTE DE LAS ORCAS DE MENTIRA

Los leones marinos de las costas de Washington se comen las truchas y otros peces, agotando algunas especies en peligro de extinción y reduciendo las capturas del sector pesquero comercial. Rick Funk, fabricante de plástico, piensa que una versión del espantapájaros resolvería el problema. Funk dice que como a las orcas les encanta comerse los leones marinos, podría construir una orca de fibra de vidrio de tamaño natural, montarla en un raíl con forma de montaña rusa y lanzarla al agua moviéndose como las orcas para asustar a los leones marinos. Según Funk, costaría alrededor de 16.000\$ fabricar la primera orca. Sin embargo, una vez fabricado el molde, cada orca adicional costaría 5.000\$ más: producir dos costaría 21.000\$, construir tres costaría 26.000\$, etc.

Este ejemplo muestra los efectos que producen los factores indivisibles en las curvas de coste de la empresa. El coste de la primera orca (16.000\$) incluye el coste del molde (el factor indivisible). Una vez que la empresa tiene el modelo, el coste adicional de cada orca es de 5.000\$ solamente, por lo que el coste medio por orca disminuye conforme se producen más orcas.

Fuente: Sandi Doughton, «Killer Whale Latest Idea on Sea Lions», *The Oregonian*, 7 de enero de 1995.

obligado a realizar más tareas. La productividad del trabajo es menor, porque los trabajadores dedican más tiempo a cambiar de tarea y son menos competentes, ya que tienen menos experiencia en cada tarea. Los trabajadores de la empresa de rastrillos más pequeña estarán menos especializados y, por tanto, serán menos productivos, por lo que la plantilla necesaria para producir 3,5 rastrillos por minuto será más de la mitad de la plantilla necesaria para producir 7 por minuto. Cuando la empresa reduce la producción a 3,5 rastrillos por minuto solamente, sus costes laborales no se reducen a la mitad, por lo que el coste medio a largo plazo aumenta a una cantidad superior a 12 euros.

Hace doscientos años, Adam Smith utilizó la fabricación de alfileres para ilustrar las ventajas de la especialización¹.

Un obrero...apenas podría hacer, quizá con su máxima laboriosidad, un alfiler al día y, ciertamente, no podría hacer veinte. Pero dada la manera como se practica hoy día la fabricación de alfileres...un obrero estira el alambre, otro lo endereza, un tercero lo va cortando en trozos iguales, un cuarto hace la punta, un quinto obrero está ocupado en limitar el extremo donde se va a colocar la cabeza; a su vez, la confección de la cabeza requiere dos o tres operaciones distintas...El...trabajo de hacer un alfiler queda dividido de esta manera en unas dieciocho operaciones distintas... He visto una pequeña fábrica de este tipo en la que diez hombres...podían hacer en conjunto...más de cuarenta y ocho mil alfileres en un día.

El viejo dicho «el que mucho abarca, poco aprieta» resume la idea de la especialización. En unas pequeñas instalaciones, cada trabajador sabe un poco de muchas tareas y no es muy productivo en ninguna. En unas grandes instalaciones, cada trabajador se concentra en unas cuantas tareas y se convierte en un maestro de ellas.

Economías de escala

Una empresa experimenta **economías de escala** si su curva de coste medio a largo plazo tiene pendiente negativa. En la Figura 8.5, el productor de rastrillos experimenta economías de escala entre los puntos *e* y *f*. Por ejemplo, en el punto *e*, el coste medio a largo

Economías de escala: situación en la que un aumento de la cantidad producida reduce el coste medio de producción a largo plazo.

plazo de producir 3,5 rastrillos por minuto es de 20 euros, mientras que el de producir 7 es de 12 (punto *f*). Un aumento de la producción de 3,5 rastrillos a 7 por minuto reduce el coste medio a largo plazo de producción, por lo que el aumento de la producción genera algunas economías (es decir, algunos ahorros de costes). Las economías de escala se deben a los factores indivisibles y a las ventajas de la especialización del trabajo.

Como hemos visto antes en este libro, las recientes innovaciones tecnológicas han reducido el coste de producir electricidad por medio del viento y han llevado a desarrollar parques eólicos. Existen economías de escala en la producción de electricidad a partir del viento, debido a que aunque las grandes turbinas cuestan más que las pequeñas, este coste más alto es contrarrestado por el aumento de la capacidad de generación de energía. Para los detalles véase el recuadro «Economías de escala en la energía eólica».

Las curvas de coste medio a largo plazo en la realidad

¿Cómo es la curva de coste medio a largo plazo representativa? Las Figuras 8.6 a 8.9 muestran las curvas de coste medio a largo plazo de varios productos: la generación de electricidad, la producción de aluminio, el transporte de mercancías por carretera y los servicios hospitalarios. Cada curva de coste medio a largo plazo tiene pendiente

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

ECONOMÍAS DE ESCALA EN LA ENERGÍA EÓLICA

Existen economías de escala en la producción de electricidad a partir del viento debido a que el coste de comprar, instalar y mantener una turbina aumenta menos que, proporcionalmente, con la capacidad de generación de electricidad de la turbina. Esta tabla muestra los distintos costes de una pequeña turbina (que tiene una capacidad de 150 kilovatios) y de una grande (que tiene una capacidad de 600 kilovatios), cada una de las cuales se supone que dura 20 años².

La turbina mayor tiene el cuádruple de capacidad, pero su precio de compra es menos del triple, su coste de instalación es idéntico y sus costes de funcionamiento y mantenimiento son menos del doble de grandes. Con el mismo viento, la turbina grande produciría alrededor de 20 millones de kilovatios-hora durante toda su vida, mientras que la más pequeña produciría 5 millones. El coste medio por kilovatio-hora es de 0,032\$ en el caso de la turbina grande y de 0,065\$ en el de la turbina más pequeña.

Costes de las turbinas

| | Turbina pequeña (150 kilovatios) | Turbina grande (600 kilovatios) |
|---|-------------------------------------|------------------------------------|
| Precio de compra de la turbina | 150.000\$ | 420.000\$ |
| Coste de instalación | 100.000\$ | 100.000\$ |
| Coste de funcionamiento y mantenimiento | 75.000\$ | 126.000\$ |
| Coste total | 325.000\$ | 646.000\$ |
| Electricidad generada (kilovatios-hora) | 5 millones | 20 millones |
| Coste medio (por kilovatio-hora) | 0,065\$ | 0,032\$ |

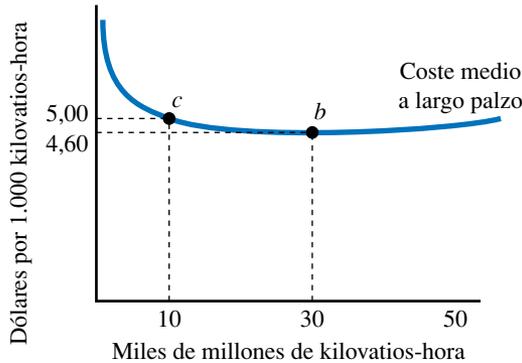


FIGURA 8.6
Curva de coste medio a largo plazo de la generación de electricidad
 Fuente: Laurits Christensen y William H. Greene, «Economies of Scale in U.S. Electric Power Generation», *Journal of Political Economy*, vol. 84, 1976, págs. 655-676. Permiso de reimpresión de *The University of Chicago Press*.

negativa cuando se produce una pequeña cantidad y es relativamente plana (casi horizontal) en un gran intervalo de niveles de producción. Además, cada curva tiene una pendiente levemente positiva cuando se produce una gran cantidad. En otras palabras, estas curvas tienen forma de L. Otros estudios sugieren que las curvas de coste a largo plazo de una amplia variedad de bienes y servicios tienen la misma forma³.

¿Por qué tiene forma de L la curva de coste medio a largo plazo representativa? Las curvas de coste medio tienen pendiente negativa cuando se produce una pequeña cantidad porque hay economías de escala que se deben a los factores indivisibles y a la especialización del trabajo. Las curvas de coste medio a largo plazo son horizontales en un gran intervalo de niveles de producción, debido a que, una vez que una empresa alcanza una determinada escala, el coste total a largo plazo aumenta proporcionalmente conforme aumenta la producción, debido a la capacidad para aumenar los factores y los niveles de producción proporcionalmente.

Escala mínima eficiente

Una manera de cuantificar el volumen de economías de escala en la producción de un bien es averiguar la escala mínima eficiente para producir el bien. La **escala mínima eficiente** es el nivel de producción en el que se agotan las economías de escala. En términos gráficos, es la cantidad en la que la curva de coste medio a largo plazo se vuelve horizontal, por ejemplo, el punto *f* de la Figura 8.5. Si una empresa comienza produciendo una cantidad inferior a la escala mínima eficiente, un aumento de la producción reducirá su coste medio a largo plazo. Una vez que se ha alcanzado la escala mínima eficiente, un aumento de la producción deja de reducir el coste medio a largo plazo.

Escala mínima eficiente: nivel de producción en el que la curva de coste medio a largo plazo se vuelve horizontal.

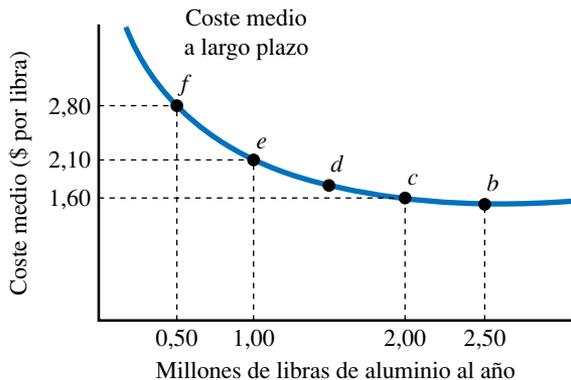
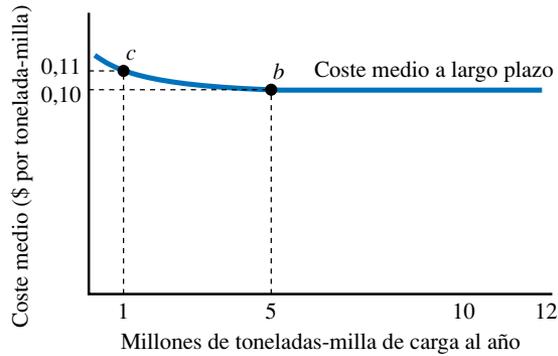


FIGURA 8.7
Curva de coste medio a largo plazo de la producción de aluminio
 Fuente: Joel P. Clark y Merton C. Flemings, «Advanced Materials and the Economy», *Scientific American*, vol. 255, octubre, 1986, págs. 51-60. Copyright © 1986 de Scientific American, Inc. Reservados todos los derechos.

FIGURA 8.8

Curva de coste medio a largo plazo del transporte de mercancías por carretera

Fuente: Roger Koenker, «Optimal Scale and the Size Distribution of American Trucking Firms», *Journal of Transport Economics and Policy*, enero, 1977, pág. 62.



Los economistas han estimado la escala mínima eficiente de varios sectores. En Gran Bretaña, es de 1 millón de toneladas de ácido sulfúrico al año (alrededor de un 30 por ciento del mercado británico), de 9 millones de toneladas de acero (alrededor del 33 por ciento del mercado británico), de 10 millones de toneladas de petróleo al año (el 10 por ciento del mercado británico) y de 300.000 toneladas de etileno al año (un 9 por ciento del mercado británico)⁴. En Estados Unidos, la escala mínima eficiente en el caso de los automóviles se encuentra entre 200.000 automóviles al año y 400.000⁵. Eso significa que unas instalaciones productivas que abastecieran a un porcentaje del mercado estadounidense comprendido entre el 3 y el 6 por ciento serían suficientemente grandes para explotar totalmente las economías de escala de la producción de automóviles.

La posibilidad de que existan economías de escala es una de las razones por las que dos empresas pueden considerar la posibilidad de fusionarse. Cuando se utilizan las instalaciones más eficientemente, pueden ahorrarse los costes y cuando se combinan las compras de factores y se coordina el transporte, pueden reducirse los costes de explotación.

Deseconomías de escala

Si la curva de coste medio a largo plazo tiene pendiente positiva, la empresa tiene **deseconomías de escala**, lo cual significa que cuando aumenta su producción, el coste medio a largo plazo aumenta. Las deseconomías de escala pueden surgir por dos razones:

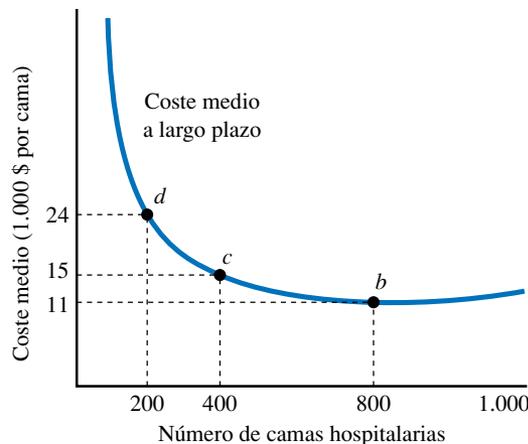
- Problemas de coordinación. Uno de los problemas de una gran organización se halla en que necesita varios estratos administrativos (una burocracia) para

Deseconomías de escala: situación en la que un aumento de la cantidad producida eleva el coste medio de producción a largo plazo.

FIGURA 8.9

Curva de coste medio a largo plazo de los servicios hospitalarios

Fuente: Harold A. Cohen, «Hospital Cost Curves with Emphasis on Measuring Patient Care Output», en Herbert E. Klarman (comp.), *Empirical Studies in Health Economics*, Baltimore, Johns Hopkins University press, 1970.



coordinar las actividades de sus diferentes partes. Si para aumentar la producción, la empresa necesita más estratos administrativos, la curva de coste medio a largo plazo puede tener pendiente positiva.

- Aumento de los costes de producción. Cuando una empresa aumenta su producción, demanda una cantidad mayor de cada uno de sus factores y puede verse obligada a pagar unos precios más altos por algunos de ellos. Una subida del precio de los factores eleva el coste medio de producción a largo plazo, generando una curva de coste medio a largo plazo de pendiente positiva.

Las curvas de coste a largo plazo mostradas en las Figuras 8.6 a 8.9 sugieren que las deseconomías de escala son relativamente pequeñas. Una vez que alcanzamos una gran cantidad de producción, las curvas de coste medio a largo plazo tienen una leve pendiente positiva. Los estudios de otros bienes y servicios generan el mismo tipo de curvas en forma de L, lo cual induce a pensar que las deseconomías de escala no son muy grandes, al menos en los niveles de producción que producen realmente las empresas. Esta conclusión es razonable ya que si una empresa experimenta deseconomías de escala, puede reducir su coste medio a largo plazo reduciendo la cantidad de producción.

El caso de General Motors sugiere que existen deseconomías de escala en la producción de automóviles, debido principalmente a los problemas de coordinación⁶. General Motors, que es un tercio mayor que Ford y mayor que los dos mayores fabricantes japoneses juntos (Toyota y Nissan), fabrica automóviles con un coste medio que es entre 200€ y 2.000€ mayor que el de Ford, Chrysler y los japoneses. El proyecto Saturn —empresa independiente que tiene sus propias instalaciones y sus propios proveedores de factores— es una respuesta de General Motors a estas deseconomías de escala. Dividiendo su producción, General Motors confía en evitar los elevados costes provocados por las deseconomías de escala.

Las empresas reconocen la posibilidad de que existan deseconomías de escala y adoptan distintas estrategias para evitarlas. Un ejemplo de empresa que ajusta sus actividades para evitar las deseconomías de escala es la Minnesota Mining & Manufacturing, también conocida con el nombre de 3M. Según Gordon Engdahl, el vicepresidente de Recursos Humanos de la compañía, «hemos intentado conscientemente que nuestras unidades sean lo más pequeñas posible, ya que de esa manera siguen siendo flexibles y vitales. Cuando una aumenta demasiado, la dividimos. Nos gusta decir que el éxito que hemos obtenido en los últimos años equivale a una multiplicación por división⁷».

Aplicación: servicios hospitalarios

Al comienzo de este capítulo, un consultor económico sostiene que el coste medio por cama de un hospital de 800 camas sería un tercio del coste por cama de cada hospital de 400 camas. La curva de coste medio a largo plazo de la Figura 8.9 indica que el consultor ha sobreestimado las economías de escala de los servicios hospitalarios. En el hospital de 800 camas, el coste medio a largo plazo es de 11.000€ por cama (punto *b*), mientras que en un hospital de 400 camas es de 15.000 (punto *c*). Aunque el hospital más grande es más eficiente, la diferencia de costes no es tan grande como sugiere el consultor.

Coste a corto plazo y coste a largo plazo

¿Por qué tiene forma de U la curva de coste medio a corto plazo de la empresa mientras que la curva de coste medio a largo plazo tiene forma de L? Cuando la empresa produce una gran cantidad, la curva a corto plazo tiene pendiente positiva debido a

los rendimientos decrecientes y los aumentos resultantes de los costes laborales por unidad de producción. A largo plazo, la empresa puede ampliar su producción construyendo unas instalaciones mayores, por lo que no sufre rendimientos decrecientes. Si no hay deseconomías de escala, la curva de coste medio a largo plazo tendrá pendiente negativa o será horizontal. Si la empresa tiene algunas deseconomías de escala, la curva de coste medio a largo plazo acabará teniendo pendiente positiva, pero la curva de coste medio a corto plazo será mucho más inclinada.

COMPRUEBE sus conocimientos



5. Trace una línea que conecte cada concepto de la izquierda con el concepto correspondiente de la derecha.

- | | |
|------------------------------------|---|
| • Deseconomías de escala. | • Curva de coste medio a largo plazo de pendiente negativa. |
| • Economías de escala. | • Curva de coste medio a largo plazo de pendiente positiva. |
| • Factores indivisibles. | |
| • Especialización de los factores. | |
| • Problemas de coordinación. | |

6. Cuando usted menciona que la mayoría de las empresas tiene una curva de coste medio a largo plazo en forma de L, su nuevo jefe le dice: «Está usted equivocado. ¿No ha oído hablar del principio de los rendimientos decrecientes?» ¿Cómo respondería?

7. Cuando era niño, anotó los costes de su puesto de limonada y trazó su curva de coste medio a largo plazo. Actualmente trabaja en una fábrica de chips de computador. ¿Es de esperar que exista alguna similitud entre la curva de coste de la limonada y la curva de coste medio a largo plazo de la fábrica de chips? ¿Es de esperar que exista alguna diferencia?



Empleo de los INSTRUMENTOS

El lector ha aprendido todo sobre las curvas de coste a corto plazo y a largo plazo de la empresa. Le brindamos algunas oportunidades de utilizar esas curvas como instrumentos gráficos para realizar su propio análisis económico.

APLICACIONES

1. Consultor de producción

Un fabricante de martillos acaba de contratarlo para que asesore a la empresa sobre sus costes de producción. En su primera reunión con los responsables de la producción, oye las siguientes afirmaciones. ¿Son verdaderas o falsas? Explique su respuesta.

- «Si el proceso de producción tiene rendimientos decrecientes, la curva de coste medio a largo plazo tendrá pendiente positiva.»
- «En el nivel actual de producción, esta fábrica tiene rendimientos decrecientes, por lo que se encuentra en el segmento de pendiente positiva de su curva de coste marginal a corto plazo (CMCP).»

- c. «En el nivel actual de producción, esta fábrica tiene rendimientos decrecientes, por lo que se encuentra en el segmento de pendiente positiva de su curva de coste total medio a corto plazo (CTMeCP).»
- d. «El coste total medio a corto plazo de producir 250 martillos es menor que el coste medio a corto plazo de producir 260. Por tanto, el coste marginal a corto plazo de 260 martillos es menor que el coste medio a corto plazo de 260.»

2. El coste de dividir una empresa de aluminio

Considere el caso de una gran empresa de aluminio que produce inicialmente dos millones de libras de aluminio al año. Suponga que la ley antimonopolio exige que se divida en dos más pequeñas, cada una de las cuales produce la mitad de lo que producía la original. Utilice la información de la Figura 8.7 para predecir las consecuencias para el coste medio a largo plazo de la producción de aluminio.

3. La liberalización y el coste del transporte por carretera

Considere el mercado de transporte de mercancías por carretera, en el que actualmente sólo hay una empresa regulada. Si el mercado se liberaliza, entrarán varias empresas que no estarán sometidas a reglamentaciones. En una comparecencia pública sobre la cuestión de la liberalización, el director de la empresa regulada advierte en tono grave a las autoridades: «Si liberalizan este mercado, entrarán cuatro o cinco empresas y el coste unitario del transporte de mercancías por carretera se triplicará como mínimo. Existen grandes economías de escala en el sector, por lo que una única empresa es mucho más eficiente desde el punto de vista de los costes que varias empresas pequeñas. Si quieren que las empresas de su ciudad paguen tres veces más por el transporte de mercancías, adelante y liberalicen este mercado». Utilice la información de la Figura 8.8 para comentar esta afirmación.

RESUMEN

En este capítulo hemos analizado el lado de los costes de una empresa y hemos explicado la forma de sus curvas de coste a corto plazo y de sus curvas de coste a largo plazo. He aquí los principales puntos del capítulo.

1. El segmento de pendiente positiva de la curva de coste marginal a corto plazo (CMCP) se debe a los rendimientos decrecientes.
2. La curva de coste total medio a corto plazo (CTMeCP) tiene forma de U debido a los efectos contrapuestos de (a) el reparto de los costes fijos entre una cantidad mayor de producción y (b) los rendimientos decrecientes.
3. La curva de coste medio a largo plazo (CMeLP) es horizontal en un intervalo de producción debido a que es posible la duplicación, por lo que cuando se duplica la producción, el coste total a largo plazo no aumenta más del doble.
4. La curva de coste medio a largo plazo (CMeLP) tiene pendiente negativa cuando se produce una pequeña cantidad debido a que hay factores indivisibles que no pueden reducirse y a que en una empresa más pequeña los trabajadores tienen pocas oportunidades de especializarse.
5. Existen deseconomías de escala si hay problemas para coordinar una gran empresa o si los costes de los factores son mayores en una organización mayor.

TÉRMINOS CLAVE

- Coste económico**, 183
- Coste explícito**, 182
- Coste fijo [CF]**, 187
- Coste fijo medio [CFMe]**, 188
- Coste implícito**, 183
- Coste marginal a corto plazo [CMCP]**, 187
- Coste medio de producción a largo plazo [CMeLP]**, 193
- Coste total a corto plazo [CTCP]**, 187
- Coste total a largo plazo**, 193
- Coste total medio a corto plazo [CTMeCP]**, 188
- Coste variable medio a corto plazo [CVMeCP]**, 188
- Coste variable total [CVT]**, 187
- Curva de producto total**, 185
- Deseconomías de escala**, 198
- Economías de escala**, 195
- Escala mínima eficiente**, 197
- Factor indivisible**, 194

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. Suponga que los factores indivisibles utilizados en la producción de camisetas tienen un coste diario de 400 euros. Para producir una camiseta al día, la empresa también debe gastar un total de 5 euros en otros factores de producción (trabajo, materias primas y otro capital). Por cada camiseta más, la empresa incurre en el mismo coste adicional (5 euros). Calcule el coste medio de 40 camisetas, de 100, de 200 y de 400. Trace la curva de coste medio a largo plazo correspondiente a los niveles de producción comprendidos entre 40 y 400 camisetas al día.
2. Considere el caso de una empresa que tiene los siguientes costes a corto plazo:

| Cantidad | Coste variable | Coste total |
|----------|----------------|-------------|
| 1 | 30 | 90 |
| 2 | 50 | 110 |
| 3 | 90 | 150 |
| 4 | 140 | 200 |
| 5 | 200 | 260 |

- a. ¿Cuál es el coste fijo de la empresa?
 - b. Calcule el coste marginal a corto plazo, el coste variable medio a corto plazo y el coste total medio a corto plazo de las diferentes cantidades de producción.
 - c. Trace las tres curvas de coste. Explique la relación entre la curva CMCP y la CTMeCP y la relación entre la curva CVMeCP y la CTMeCP.
3. Dada la siguiente relación entre la cantidad de trabajo y la cantidad producida, calcule el producto marginal del trabajo correspondiente a diferentes niveles del factor. Trace la curva de producto total y la curva de producto marginal.

| Trabajo | Producción |
|---------|------------|
| 0 | 0 |
| 1 | 5 |
| 2 | 11 |
| 3 | 15 |
| 4 | 18 |
| 5 | 19 |

4. Considere el caso de una empresa que tiene un coste fijo de 60 euros por minuto. Complete la tabla siguiente

| Producción | CF | CVT | CTCP | CMCP | CFMe | CVMeCP | CTMeCP |
|------------|----|-----|------|------|------|--------|--------|
| 1 | — | 10 | — | — | — | — | — |
| 2 | — | 18 | — | — | — | — | — |
| 3 | — | 30 | — | — | — | — | — |
| 4 | — | 45 | — | — | — | — | — |
| 5 | — | 65 | — | — | — | — | — |
| 6 | — | 90 | — | — | — | — | — |

5. Considere el caso de una empresa que tiene unos rendimientos marginales constantes. Eso significa que el primer trabajador es igual de productivo que el segundo, el cual es igual de productivo que el tercero, y así sucesivamente. Lo mismo ocurre con el resto de los factores de la empresa.
 - a. Trace la curva de coste marginal a corto plazo de la empresa.
 - b. Explique por qué la curva de coste de esta empresa es diferente de la curva de coste marginal a corto plazo de la producción de rastrillos.

6. Una empresa de autobuses quiere calcular el coste de poner en circulación un tercer autobús diario entre dos ciudades. Comente la siguiente afirmación del contable de la empresa: «Si añadimos el tercer autobús, nuestro coste total aumentaría de 700 euros a 780. Por tanto, el coste marginal del tercer autobús es de 260 euros (780 euros dividido por 3)».
7. Quiere saber cuál es el coste marginal a corto plazo de la producción de un automóvil. Comente la siguiente afirmación de un analista del departamento de producción: «El coste marginal de un automóvil, dado nuestro volumen actual, es de 12.500 euros». Naturalmente, el coste marginal depende del número de automóviles producidos. Cuanto mayor es el número producido, menor es el coste unitario, ya que repartiremos nuestros costes de diseño y de herramientas entre más automóviles».
8. Explique la diferencia entre deseconomías de escala y rendimientos decrecientes. Basándose en las curvas de coste que ha visto en este capítulo, ¿cuáles son más frecuentes?
9. Suponga que una empresa genera 30.000 millones de kilovatios-hora de electricidad, tres veces más que otra. ¿Cuál tiene un coste mayor por kilovatio-hora? Utilice la información de la Figura 8.6 para predecir la diferencia entre los costes medios de las dos empresas.
10. Ejercicio de Internet. Visite la página web de la *Cooperative Administrative Support Unit* (CASU), organización que ayuda a los organismos públicos a reducir sus costes de explotación [<http://www.dol.gov/dol/casu/welcome.html>]. ¿Qué concepto económico permite a CASU ayudar a los organismos públicos a reducir sus costes? Compruebe los detalles del programa *cost per copy* de CASU. ¿Hay economías de escala en la producción de fotocopias?
11. Ejercicio de Internet. Visite la página web del *Bureau of Labor Statistics* [<http://stats.bls.gov/>] y busque información sobre los costes retributivos. ¿Qué diferencia hay entre la retribución por hora de los trabajadores estadounidenses y la de otros países?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. Como muestra la Figura 8.7, el coste medio de la gran empresa es de 1,60w por libra (punto *c*), mientras que el coste medio de las pequeñas empresas es de 2,10w.
2. Como muestra la Figura 8.8, aunque el coste medio es más bajo en una gran empresa de transporte por carretera que en una pequeña, la diferencia es relativamente pequeña, con la excepción de las empresas muy pequeñas.
3. La curva a corto plazo refleja los rendimientos decrecientes, que tiran del coste medio a corto plazo hacia arriba a medida que aumenta la producción. No hay rendimientos decrecientes a largo plazo.
4. En la Figura 8.6, la empresa más grande (30.000 millones de kilovatios-hora) tiene un coste medio que es un 8 por ciento más bajo que el de la empresa más pequeña (10.000 millones de kilovatios-hora).

Compruebe sus conocimientos

1. El principio de los rendimientos decrecientes.
2. No es evidente que el coste medio a corto plazo disminuirá, ya que los rendimientos decrecientes tiran del coste medio hacia arriba cuando se aumenta la producción. Si la cantidad inicial de producción es suficientemente grande, lo malo del aumento de la producción (los rendimientos decrecientes) es mayor que lo bueno (el reparto de los costes fijos), por lo que el coste medio aumenta.
3. Si el coste marginal es menor que el coste medio, el coste marginal tira del coste medio hacia abajo, por lo que la curva de coste medio tiene pendiente negativa. Por tanto, el coste medio disminuirá, al menos cuando los aumentos de la producción sean pequeños.
4. Medio.

5. Trace líneas de «deseconomías de escala» y «problemas de coordinación» a «curva de coste medio a largo plazo de pendiente positiva» y de «economías de escala», «factores indivisibles» y «especialización de los factores» a «curva de coste medio a largo plazo de pendiente negativa».
 6. Existen rendimientos decrecientes cuando aumentamos la producción en unas instalaciones productivas existentes. El principio de los rendimientos decrecientes es aplicable a corto plazo, no a largo plazo. Para trazar la curva de coste a largo plazo, suponemos que podemos modificar las dimensiones de las instalaciones.
 7. Existen algunos factores indivisibles en el caso del puesto de limonada (la jarra y el cartel), exactamente igual que en el caso de la fábrica de chips (el equipo de pruebas, la sala estéril). Por tanto, ambas empresas tienen una curva de coste medio a largo plazo de pendiente negativa. Naturalmente, el coste de estos factores indivisibles es mínimo en el caso del puesto de limonada y enorme en el de la fábrica de chips. Por tanto, la curva de coste medio de la fábrica de chips tendrá pendiente negativa en un gran intervalo de producción. Si el puesto de limonada era una empresa de una sola persona, probablemente usted nunca se benefició de la especialización de los factores. En cambio, en la fábrica de chips ésta es importante.
- a. Verdadero. Los rendimientos decrecientes implican un coste marginal a corto plazo creciente.
 - b. Falso. Los rendimientos decrecientes implican un coste marginal a corto plazo creciente, pero no un coste medio a corto plazo creciente. Si la producción es suficientemente pequeña, el reparto de los costes fijos generará una curva de coste medio a corto plazo de pendiente negativa incluso aunque haya rendimientos decrecientes.
 - c. Falso. La primera frase implica que la curva de coste medio a corto plazo tiene pendiente positiva. Eso significa que el coste marginal a corto plazo es mayor que el coste medio a corto plazo.
2. El coste de dividir una empresa de aluminio. En la Figura 8.7, el coste medio de la empresa grande es de $1,60w$ por libra (punto *c*), mientras que en cada una de las empresas pequeñas es de $2,10w$.
 3. La liberalización y el coste del transporte por carretera. La curva de coste del servicio de transporte por carretera de la Figura 8.8 sugiere que el director ha sobreestimado las consecuencias de la liberalización para el coste medio de los servicios de transporte por carretera. Suponga que la empresa regulada realiza 5 millones de toneladas-milla de servicios al año con un coste medio de 0,10 euros por tonelada-milla (punto *b*). La entrada de cinco empresas reduciría la producción por empresa a 1 millón de toneladas-milla al año, elevando el coste por tonelada-milla a 0,11 euros (punto *c*). En otras palabras, la liberalización sólo aumentaría el coste medio 0,01 por tonelada-milla.

Empleo de los instrumentos

1. Consultor de producción.
 - a. Falso. El principio de los rendimientos decrecientes es aplicable a las curvas de coste a corto plazo, no a las curvas a largo plazo.

NOTAS

1. Adam Smith, *The Wealth of Nations*, Nueva York, The Modern Library, 1937, págs. 4-5.
2. Danish Wind Turbine Manufacturers Association. Guided Tour of Wind Energy (<http://www.windpower.dk>).
3. John Johnson, *Statistical Cost Analysis*, Nueva York, McGraw-Hill, 1960.
4. Aubrey Silberson, «Economies of Scale in Theory and Practice», *Economic Journal*, vol. 82, 1972, págs. 369-391.
5. Walter Adams y James W. Brock, «Automobiles», capítulo 4 de Walter Adams y James W. Brock (comps.), *The Structure of the American Economy*, Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall, 1995, 9.ª ed.
6. Walter Adams y James W. Brock, «Automobiles».
7. Frederick C. Klein, «At 3M Plants, Workers Have Flexibility, Involvement-And Their Own Radios», *Wall Street Journal*, 5 de febrero de 1982, pág. 1.

CAPÍTULO 9

La competencia perfecta: el corto plazo y el largo plazo

En 1992, el huracán Andrew sacudió el sudeste de Estados Unidos, dejando sin electricidad durante varios días a millones de personas. Los frigoríficos dejaron de funcionar y miles de personas necesitaron de repente mucho hielo para enfriar y conservar la comida. El precio de una bolsa de hielo subió inmediatamente de 1\$ a 5\$. También subieron mucho los precios de las motosierras (para tronzar árboles talados), el agua embotellada, el cartón alquitranado (para reparar los tejados) y el contrachapado. Si usted hubiera sido el gobernador de Florida en 1992, ¿qué habría hecho?

La decisión de producción a corto plazo

El enfoque total: cálculo del ingreso total y del coste total.
El enfoque marginal.
El beneficio económico.

La decisión de cerrar

El ingreso total y el coste variable total.
¿Por qué producir en unas instalaciones que no son rentables?

Las curvas de oferta a corto plazo

La curva de oferta a corto plazo de la empresa.
La curva de oferta del mercado.

La curva de oferta a largo plazo de una industria de costes crecientes

Los costes de producción y las dimensiones de la industria a largo plazo.
Obtención de la curva de oferta del mercado a largo plazo.
Ejemplos de industrias de costes crecientes: el azúcar, la vivienda de alquiler.

Reconsideración del equilibrio del mercado

Aumento de la demanda e incentivo para entrar.
Los efectos a largo plazo de un aumento de la demanda.

La oferta a largo plazo de una industria de costes constantes

El huracán Andrew y el precio del hielo.

Empleo de los instrumentos

Mercado perfectamente competitivo: mercado en el que hay un gran número de empresas, cada una de las cuales produce el mismo producto homogéneo y considera dado el precio de mercado.

Éste es el primero de cuatro capítulos en los que se analizan las decisiones que toman las empresas en diferentes tipos de mercados. Los mercados se diferencian por el número de empresas que compiten entre sí por los clientes. En un extremo se encuentra el monopolio, que es un mercado en el que hay un único vendedor. Analizaremos las decisiones del monopolista en el siguiente capítulo. En éste, examinaremos el otro extremo: un **mercado perfectamente competitivo**, que es un mercado que tiene cuatro características:

- Hay muchas empresas.
- El producto es homogéneo.
- Las empresas pueden entrar y salir libremente del mercado a largo plazo.
- Cada empresa considera dado el precio de mercado.

Las tres primeras características de la competencia perfecta implican la cuarta. Si hay muchas empresas que venden un producto homogéneo, cada una tiene una diminuta parte del mercado, por lo que el precio de mercado no varía, independientemente de la cantidad que produzca y venda cada una. Ninguna empresa tiene incentivos para bajar su precio, ya que cualquiera puede vender la cantidad que desee al precio de mercado. No hay incentivos para subir el precio, ya que la empresa que lo suba perderá todos sus clientes, que comprarán a otras que vendan el producto homogéneo al precio de mercado. Una empresa perfectamente competitiva es una empresa precio-aceptante: considera dado el precio de mercado. Por ejemplo, cada agricultor que cultiva maíz produce una diminuta parte de la oferta total de maíz, por lo que, independientemente de la cantidad de maíz que produzca un agricultor, el precio del maíz no variará.

Si el lector piensa que el modelo de competencia perfecta no es muy realista, tiene razón. La mayoría de las empresas controlan en alguna medida sus precios. Si una empresa sube algo su precio, venderá, desde luego, menos, pero la cantidad vendida probablemente no llegará a ser cero. Aunque la competencia perfecta es rara, constituye un buen punto de partida para analizar las decisiones de las empresas, ya que es fácil comprender la decisión de una empresa precio-aceptante. La empresa no tiene que preocuparse de elegir un precio; decide simplemente la cantidad de producción, dado el precio de mercado. Una vez que el lector comprenda este sencillo caso, estará en condiciones de abordar las decisiones más complejas de las empresas que controlan algo sus precios.

En este capítulo, veremos cómo utilizan las empresas la información sobre los ingresos y los costes para decidir la cantidad de producción. Analizaremos tanto las respuestas a corto plazo como las respuestas a largo plazo a una subida del precio, mostrando que la ley de la oferta funciona tanto a corto plazo como a largo plazo. He aquí algunas de las preguntas prácticas a las que responderemos:

1. ¿Qué información necesita la empresa para decidir la cantidad de producción?
2. Si el contable de su empresa le dice que está perdiendo dinero, ¿debe cerrar la empresa o continuar produciendo con pérdidas?
3. ¿Cómo afectó el huracán Andrew a los precios a corto plazo y a largo plazo?
4. La preocupación por la salud redujo la demanda de mantequilla. Al principio, el precio bajó, pero después subió. ¿Por qué?

Ingreso total: dinero que obtiene la empresa por la venta de su producto; es igual al precio multiplicado por la cantidad vendida.

La decisión de producción a corto plazo

El objetivo de la empresa es maximizar los beneficios, que son iguales al ingreso menos el coste. El **ingreso total** de una empresa es el dinero que obtiene por la venta de su producto y es igual al precio multiplicado por la cantidad vendida. Por ejemplo, el in-

greso total de un agricultor que vende 100 quintales de maíz a 2 euros el quintal es de 200 euros. Como vimos en el Capítulo 8, el coste económico total de una empresa es la suma de sus costes explícitos (la cantidad de dinero que paga realmente la empresa por sus factores) y los costes implícitos (los costes de oportunidad de los factores que no compra, como el tiempo o el dinero del empresario). El **beneficio económico** de una empresa es igual a su ingreso total menos su coste económico total. Si nuestro agricultor tiene un coste económico de 180 euros, sus beneficios serán de 20 euros.

Beneficio económico: ingreso total menos coste económico total.

El enfoque total: cálculo del ingreso total y del coste total

El primer enfoque para saber cuánto debe producir una empresa consiste en calcular el ingreso total y el coste total de diferentes cantidades de producción. La Tabla 9.1 muestra el ingreso total y el coste total de un productor hipotético de rastrillos. Como muestra la tercera columna, si el precio de los rastrillos es de 25 euros cada uno, el ingreso total de la empresa es igual a 25 euros multiplicado por el número de rastrillos producidos, por lo que el ingreso total aumenta 25 euros por cada rastrillo más que se produzca y se venda. La cuarta columna muestra el coste total a corto plazo correspondiente a diferentes cantidades de rastrillos producidos. La quinta muestra el beneficio económico, que es el ingreso total menos el coste total. En este ejemplo, los beneficios se maximizan cuando la empresa produce 8 rastrillos o 9 por minuto. En cualquiera de los dos casos, el ingreso total es 99 euros mayor que el coste total. Supondremos que siempre que el beneficio es máximo con dos cantidades de producción (8 y 9 en este caso), la empresa produce la cantidad mayor.

La Figura 9.1 muestra cómo se elige la cantidad de producción que maximiza los beneficios. Buscaremos el máximo beneficio, es decir, la máxima diferencia entre el ingreso total y el coste total. En este caso, los beneficios se maximizan cuando la empresa produce 8 o 9 rastrillos, en cuyo caso los beneficios son de 99 euros.

El enfoque marginal

La otra manera de decidir la cantidad de producción se basa en el principio marginal, es decir, en la regla general para tomar decisiones que es uno de los principios fundamentales de economía.

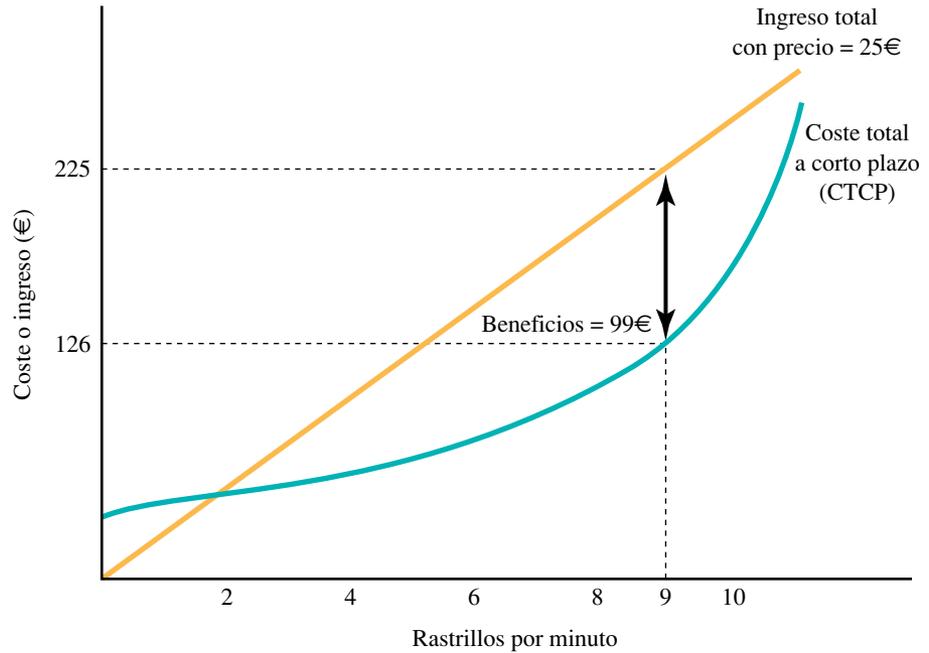
Table 9.1 Cómo se decide la cantidad de producción

| Producción: rastrillos por minuto | Precio | Ingreso total | Coste total | Beneficios | Ingreso marginal (precio) | Coste marginal |
|---|--------|------------------|----------------|------------|---------------------------------|-------------------|
| 0 | 25 | 0 | 36 | -36 | 25 | 0 |
| 1 | 25 | 25 | 44 | -19 | 25 | 8 |
| 2 | 25 | 50 | 48 | 2 | 25 | 4 |
| 3 | 25 | 75 | 51 | 24 | 25 | 3 |
| 4 | 25 | 100 | 56 | 44 | 25 | 5 |
| 5 | 25 | 125 | 63 | 62 | 25 | 7 |
| 6 | 25 | 150 | 72 | 78 | 25 | 9 |
| 7 | 25 | 175 | 84 | 91 | 25 | 12 |
| 8 | 25 | 200 | 101 | 99 | 25 | 17 |
| 9 | 25 | 225 | 126 | 99 | 25 | 25 |
| 10 | 25 | 250 | 166 | 84 | 25 | 40 |

FIGURA 9.1

Empleo del enfoque total para elegir el nivel de producción

El beneficio económico está representado por la distancia vertical entre la curva de ingreso total y la curva de coste total. Para maximizar los beneficios, la empresa elige la cantidad de producción que genera la mayor distancia vertical entre las dos curvas.



PRINCIPIO marginal

Aumentar el nivel de una actividad si su beneficio marginal es superior a su coste marginal; reducirlo si su coste marginal es superior a su beneficio marginal. Si es posible, elegir el nivel en el que el beneficio marginal de la actividad es igual a su coste marginal.

En nuestro ejemplo, la actividad de la empresa es producir rastrillos, por lo que para utilizar el principio marginal, debe calcular el beneficio marginal y el coste marginal de producir diferentes cantidades de rastrillos.

El beneficio de producir y vender rastrillos es el ingreso que obtiene la empresa. Por tanto, el beneficio marginal de producir rastrillos es el **ingreso marginal** generado por los rastrillos: la variación del ingreso total resultante de la venta de un rastrillo más. Como muestran la segunda y la tercera columnas de la Tabla 9.1, la empresa de rastrillos perfectamente competitiva puede vender la cantidad que desee al precio de mercado de 25 euros, por lo que si vende una unidad más, su ingreso total aumenta 25 euros. Eso significa que

$$\text{Beneficio marginal} = \text{Ingreso marginal} = \text{Precio de mercado}$$

El principio marginal nos indica que la empresa maximizará sus beneficios eligiendo la cantidad con la que el ingreso total (el precio de mercado) es igual al coste marginal:

$$\text{Precio} = \text{Coste marginal}$$

La Figura 9.2 muestra cómo se utiliza el principio marginal para decidir la producción de la empresa. En el panel A, las curvas de oferta y de demanda del mercado representan las decisiones colectivas de todos los productores y los consumidores de rastrillos. La curva de oferta del mercado corta la curva de demanda del mercado en un precio de 25 euros. En el panel B, la línea recta horizontal muestra el precio de mer-

Ingreso marginal: variación que experimenta el ingreso total como consecuencia de la venta de una unidad más.

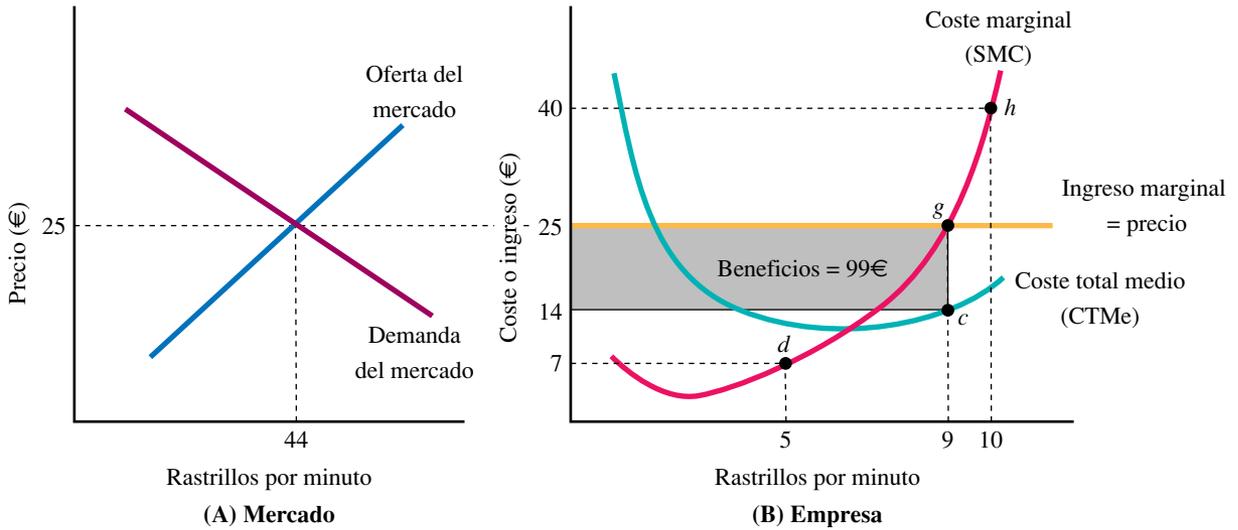


FIGURA 9.2

El enfoque marginal para elegir un nivel de producción

Una empresa perfectamente competitiva considera dado el precio de mercado. En el panel A, la curva de oferta del mercado corta la curva de demanda del mercado en un precio de 25 euros. En el B, utilizando el principio marginal, la empresa representativa maximiza los beneficios en el punto *g*, en el que el precio de mercado (25 euros) es igual al coste marginal. Los beneficios económicos es igual a la diferencia entre el precio y el coste medio (11 euros = 25 euros – 14 euros) multiplicada por la cantidad producida (nueve rastrillos por minuto), o sea, 99 euros por minuto.



cado, es decir, el ingreso marginal de la empresa perfectamente competitiva. La recta de ingreso marginal corta la curva de coste marginal en una cantidad de 9 rastrillos por minuto, por lo que es la cantidad que maximiza los beneficios (donde el ingreso marginal es igual al coste marginal).

Para ver que un nivel de producción de 9 rastrillos por minuto maximiza los beneficios de la empresa, imagine el lector que la empresa sólo produjera 4 rastrillos por minuto. ¿Podría obtener más beneficios produciendo 5 rastrillos en lugar de 4?

1. Por la séptima fila de cifras de la Tabla 9.1 y el punto *d* de la Figura 9.2, sabemos que el coste marginal del quinto rastrillo es de 7 euros.
2. El precio de los rastrillos es de 25 euros, por lo que el beneficio marginal (el ingreso marginal) es de 25 euros.

Como el ingreso adicional generado por el quinto rastrillo (precio = 25 euros) es superior al coste adicional (coste marginal = 7 euros), la producción y la venta del quinto rastrillo eleva 18 euros los beneficios totales de la empresa (25 euros – 7 euros). Por tanto, es razonable producir el quinto rastrillo. El razonamiento es el mismo, con diferentes cifras de coste marginal, desde el sexto rastrillo hasta el octavo. En el caso del noveno, el ingreso marginal es igual al coste marginal, por lo que los beneficios de la empresa no varían. Para ser coherentes con el principio marginal, supondremos que la empresa va hasta el punto en el que el ingreso marginal es igual al coste marginal. En este caso, produce el noveno rastrillo.

El razonamiento es el mismo cuando se produce cualquier cantidad superior a 9 rastrillos por minuto. Imaginemos que la empresa produce 10 rastrillos. ¿Serían sus beneficios mayores si produjera un rastrillo menos (9 en lugar 10)? En la Tabla 9.1 y

la curva de coste marginal de la Figura 9.2, vemos que el coste marginal del décimo rastrillo es de 40 euros (punto h), que es superior al ingreso marginal (el precio de mercado) de 25 euros. El décimo rastrillo aumenta más el coste (40 euros) que el ingreso (25 euros), por lo que la producción del rastrillo reduce 15 euros los beneficios de la empresa (40 euros – 25 euros). El principio marginal sugiere que la empresa debe elegir el punto g , en el que el nivel de producción es de 9 rastrillos.

El beneficio económico

Hemos visto que la empresa perfectamente competitiva maximiza sus beneficios produciendo la cantidad con la que su ingreso marginal (su precio) es igual a su coste marginal. ¿Cuántos beneficios obtiene? El beneficio económico de la empresa es igual a su ingreso total menos su coste total. La forma más fácil de calcular el beneficio económico total de la empresa es multiplicar el beneficio medio por unidad producida (la diferencia entre el precio y el coste medio) por la cantidad producida:

$$\text{Beneficio económico} = (\text{Precio} - \text{Coste medio}) \times \text{Cantidad producida}$$

En la Figura 9.2, el coste medio de producir 9 rastrillos es de 14 euros (punto c), por lo que el beneficio económico es de 99 euros:

$$\text{Beneficio económico} = (25 \text{ euros} - 14 \text{ euros}) \times 9 = 99 \text{ euros}$$

En la Figura 9.2, los beneficios de la empresa están representados por el área del rectángulo sombreado. La altura del rectángulo es el beneficio medio (11 euros por rastrillo) y la base es la cantidad producida (9 rastrillos).

El detective económico



El artífice del cambio

Emilio sabe cómo se convierte una empresa que no es rentable en una empresa rentable. Su proyecto más reciente fue una empresa que estaba perdiendo dinero en la producción y la venta de martillos. Esta empresa vendía 100 martillos al día a un precio de 20 euros cada uno y perdía 500 euros al día. Emilio apareció en la fábrica el lunes y le dijo a su director que aumentara la producción a 101 martillos el martes. El miércoles, tras una breve conversación con él, Emilio le dio un consejo, cobró y desapareció. Una semana más tarde, la empresa estaba produciendo menos martillos pero obteniendo unos beneficios de 2 euros por cada martillo. ¿Cuál es la fórmula secreta de Emilio para tener éxito? ¿Qué consejo le dio el miércoles?

La clave para responder a estas preguntas es el principio marginal. El fin del experimento de Emilio era calcular el coste marginal de los martillos. Comparó el coste total de producir 101 martillos con el de producir 100 y debió de descubrir que el coste marginal del 101.º martillo era mayor que el precio de mercado (20 euros). Según el principio marginal, si el coste marginal es superior al beneficio marginal (el precio), una reducción de la producción aumentará los beneficios. La fórmula de Emilio para tener éxito es el principio marginal.

COMPRUEBE sus conocimientos

1. Explique por qué una empresa perfectamente competitiva considera dados los precios.
2. Complete la afirmación: una empresa perfectamente competitiva produce la cantidad con la que _____ y _____ son iguales.



3. Suponga que el precio de mercado del azúcar es de 22 céntimos por kilo. Si un productor de azúcar produce 100.000 kilos, el coste marginal del azúcar es de 30 céntimos por kilo. ¿Está maximizando el agricultor los beneficios? En caso negativo, ¿debe producir más azúcar o menos?

La decisión de cerrar

Considere a continuación las decisiones a las que se enfrenta una empresa que está perdiendo dinero. Supongamos que el precio de mercado es tan bajo que el ingreso marginal de la empresa es menor que su coste total, incluso aunque la empresa utilice el principio marginal para decidir la cantidad de producción. Cuando una empresa no es rentable, la cuestión es saber si debemos continuar produciendo con pérdidas o cerrar. Esta pregunta tal vez parezca tonta. ¿Por qué va a continuar produciendo una empresa si pierde dinero? Como veremos, es razonable producir con pérdidas si se pierde aún más dinero cerrando.

La Figura 9.3 muestra la situación a la que se enfrenta una empresa que no es rentable. Supongamos que el precio de mercado de los rastrillos baja a 9 euros por rastrillo. Si la empresa continúa produciendo, producirá 6 rastrillos por minuto (punto *z*, en el que el ingreso marginal (el precio) es igual al coste marginal). El problema de la empresa estriba en que el coste total medio de producción de 12 euros (punto *t*) es menor que el precio (9 euros), por lo que el beneficio económico es negativo. El coste medio es 3 euros mayor que el precio, por lo que la empresa perderá 18 euros por minuto (3 euros por rastrillo x 6 rastrillos por minuto). ¿Debe continuar produciendo la empresa con pérdidas o cerrar?

El ingreso total y el coste variable total

La empresa debe continuar produciendo si el beneficio es mayor que el coste. El beneficio es igual al ingreso total de la empresa, o sea, el precio multiplicado por la cantidad producida. En la Figura 9.3, la empresa puede producir 6 rastrillos a un precio de 9 euros por rastrillo, por lo que el ingreso total es de 54 euros. El coste de seguir produciendo —por

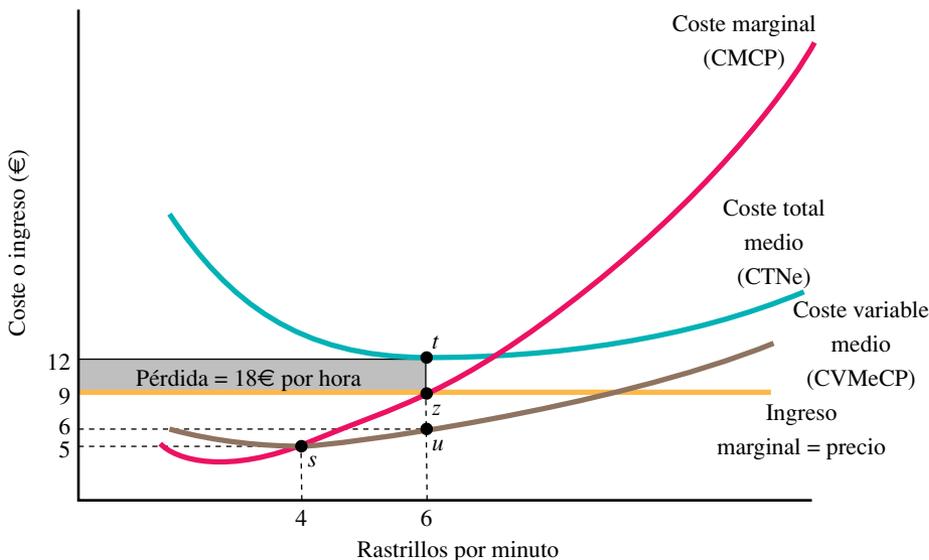


FIGURA 9.3
La decisión de cerrar
Con un precio de 9 euros, el principio marginal indica que la empresa debe elegir el punto *z* y producir 6 rastrillos por minuto. El coste medio es 3 euros mayor que el precio, por lo que la empresa pierde 18 euros por minuto (3 euros por rastrillo x 6 rastrillos por minuto). El coste variable medio es de 6 euros por rastrillo, que es menor que el precio de 9 euros, por lo que el ingreso total es mayor que el coste variable total, por lo que es razonable permanecer en el mercado.

oposición al cierre— es igual al coste variable total de la empresa. Como muestra el punto u , cuando la empresa produce 6 rastrillos, su coste variable medio es de 6 euros por rastrillo. Por tanto, su coste variable total es de 36 euros (6 euros por rastrillo \times 6 rastrillos). Como el beneficio de seguir produciendo (el ingreso total de 54 euros) es superior al coste variable (36 euros), es razonable que la empresa continúe produciendo.

Podemos utilizar un atajo para saber si el ingreso total es superior al coste variable total. El ingreso total es el precio multiplicado por la cantidad producida y el coste variable total es el coste variable medio multiplicado por la cantidad producida. Por tanto, si el precio es superior al coste variable medio, el ingreso total es superior al coste variable total. La empresa debe continuar produciendo si el precio es superior al coste variable medio; de lo contrario, debe cerrar.

Producir: precio > coste variable medio
Cerrar: precio < coste variable medio

En la Figura 9.3, el precio es de 9 euros y el coste variable medio de 6 rastrillos es de 6 euros por rastrillo, por lo que es razonable continuar produciendo, incluso experimentando pérdidas.

Precio de cierre: precio al que a la empresa le da igual permanecer en el mercado que cerrar.

El **precio de cierre** de la empresa es el precio al que a la empresa le da igual producir que cerrar. En la Figura 9.3, el precio de cierre es de 5 euros (punto s). Si el precio de mercado de los rastrillos baja y es inferior al precio de cierre, la empresa haría mejor en cerrar. Al precio de cierre, el coste marginal es igual al precio (el principio marginal) y el coste variable medio también es igual al precio (por lo que el ingreso total será igual al coste variable total). Por tanto, el coste marginal es igual al coste variable medio y, como vimos en el Capítulo 8, ocurre en el punto mínimo de la curva de coste variable medio. Eso significa que el precio de cierre es el coste variable medio mínimo.

¿Por qué producir en unas instalaciones que no son rentables?

Si la idea de producir en unas instalaciones que no son rentables es desconcertante, pensemos qué ocurriría si la empresa cerrara. Aunque ya no pagaría el trabajo y las materias primas, seguiría pagando sus instalaciones paradas, por ejemplo, una fábrica llena de maquinaria y equipo. El coste de las instalaciones es un **coste irrecuperable**, ya que es un coste que la empresa ya ha pagado o que ha acordado pagar en el futuro. Por ejemplo, una empresa que posee unas instalaciones de 1 millón de euros tiene un coste irrecuperable de 1 millón, independientemente de que pague las instalaciones en el pasado o las pague en el futuro. Lo que importa es que la empresa no puede hacer nada con este coste irrecuperable.

Coste irrecuperable: coste que una empresa ya ha pagado o ha acordado pagar en el futuro.

Si una empresa cierra sus instalaciones, seguirá teniendo que pagar sus costes irrecuperables, es decir, el coste de las instalaciones. En nuestro ejemplo, el coste irrecuperable es igual que el coste fijo, que es de 36 euros por minuto (véase la primera fila de cifras de la Tabla 9.1, en la que el coste total correspondiente a una producción nula es de 36 euros). Por tanto, la empresa perderá 36 euros por minuto si cierra. Pero si la empresa produce, sólo perderá 18 euros por minuto. Como la empresa pierde menos dinero si produce, es razonable que continúe produciendo.

¿Cuánto tiempo debe continuar produciendo una empresa que experimenta pérdidas? Pensemos en lo que ocurre cuando una empresa debe decidir si construye nuevas instalaciones. Sólo construirá unas nuevas instalaciones —y producirá para permanecer en el mercado— si el precio de los rastrillos es mayor que el coste total medio de producción. En otras palabras, sólo permanecerá en el mercado si el precio de mer-

cado es suficientemente alto para que el coste total sea suficientemente alto para cubrir todos los costes de producción, incluido el coste de unas nuevas instalaciones. Aunque una empresa produzca en unas instalaciones con pérdidas, no las sustituirá si las nuevas tampoco fueran rentables.

COMPRUEBE sus conocimientos

4. Complete la afirmación con una cifra: si un productor de lámparas puede producir 40 al día a un precio de 20 euros por lámpara, el beneficio de mantener abiertas sus instalaciones es de _____ al día.
5. Complete la afirmación con las palabras *producir* o *cerrar*: considere una empresa que tiene un ingreso total de 500 euros, un coste total de 700 y un coste variable de 400. La empresa debe _____ sus instalaciones.
6. Complete la afirmación: una empresa que está perdiendo dinero debe continuar produciendo si el precio de mercado es mayor que _____.



Las curvas de oferta a corto plazo

Una vez analizada la decisión de producción de una empresa precio-aceptante, estamos preparados para mostrar cómo responden las empresas a las variaciones del precio de mercado del producto. Representaremos la relación entre el precio y la cantidad ofrecida con dos curvas de oferta a corto plazo, una de la empresa y otra de todo el mercado.

La curva de oferta a corto plazo de la empresa

La **curva de oferta a corto plazo** de la empresa muestra la relación entre el precio de mercado y la cantidad ofrecida por la empresa durante un período de tiempo en el que un factor —las instalaciones de producción— no puede modificarse. En el caso de los productores de rastrillos, la curva de oferta de la empresa responde a la siguiente pregunta: dado el precio de los rastrillos, ¿cuántos producirá la empresa? Ya hemos utilizado el principio marginal y la curva de coste marginal para responder a esta pregunta con dos precios distintos. A un precio de 9 euros, el ingreso marginal (el precio) es igual al coste marginal cuando la empresa produce 6 rastrillos por minuto; a un precio de 25 euros, el precio es igual al coste marginal cuando la empresa produce 9 rastrillos.

La curva de oferta a corto plazo de la empresa es la parte de la curva de coste marginal a corto plazo de la empresa situada por encima del precio de cierre. El precio de cierre de la empresa de rastrillos es de 5 euros, por lo que como muestra la Figura 9.4, la curva de oferta a corto plazo es la curva de coste marginal a partir de 5 euros. En el caso de cualquier precio superior al de cierre, la empresa elegirá la cantidad en la que el precio es igual al coste marginal, por lo que podemos hallar la cantidad ofrecida por la empresa a partir de su curva de coste marginal. Si el precio es de 12 euros, la empresa ofrecerá 7 rastrillos por minuto (punto *m*). Cuando sube el precio, la empresa responde ofreciendo más rastrillos: 8 cuando el precio es de 17 euros.

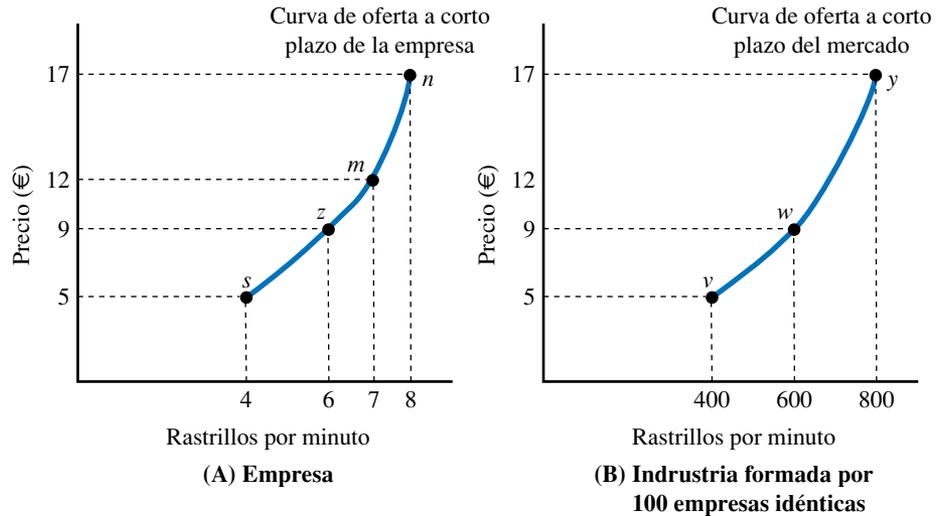
¿Qué ocurre con los precios inferiores al de cierre? Si el precio es inferior al de cierre, el ingreso total de la empresa no será suficientemente alto para cubrir su coste variable total, por lo que cerrará y no producirá. En el panel A de la Figura 9.4, la curva de oferta de la empresa comienza en el punto *s*, que indica que la cantidad ofrecida es cero a cualquier precio inferior a 5 euros.

Curva de oferta a corto plazo: curva que muestra la relación entre el precio de un producto y la cantidad de producción ofrecida por una empresa a corto plazo.

FIGURA 9.4

Curvas de oferta a corto plazo

En el panel A, la curva de oferta a corto plazo de la empresa es la parte de la curva de coste marginal que se encuentra por encima del precio de cierre (5 euros). En el caso de los precios inferiores al de cierre, la empresa cierra, por lo que la cantidad ofrecida es cero. En el panel B, hay 100 empresas en el mercado, por lo que la oferta del mercado a un precio dado es 100 multiplicado por la cantidad ofrecida por la empresa representativa. A un precio de 9 euros, cada empresa ofrece 6 rastrillos por minuto (punto z), por lo que la oferta del mercado es de 600 rastrillos por minuto (punto w).



¿Cuál es el precio de cierre de un agricultor que produce maíz? ¿Y el precio de nivelación? Podemos responder a estas preguntas con las curvas de coste a corto plazo de los agricultores mostradas en la Figura 9.5 (en dólares de 1971). El precio de nivelación o de beneficio nulo es de 0,72\$ por quintal. A cualquier precio más alto, el agricultor obtendrá beneficios. Si el precio es de 1\$, el agricultor producirá 53.000 quintales con un coste medio de unos 0,74\$ y obtendrá unos beneficios de unos 13.780\$. El precio de cierre es de 0,44\$: a los precios situados entre 0,44\$ y 0,72\$, el agricultor perderá dinero pero continuará produciendo con pérdidas porque el precio es superior al coste variable medio; a los precios inferiores a 0,44\$, el agricultor cerrará la explotación no rentable¹.

Curva de oferta del mercado a corto plazo: curva que muestra la relación entre el precio y la cantidad de producción ofrecida por todas las empresas a corto plazo.

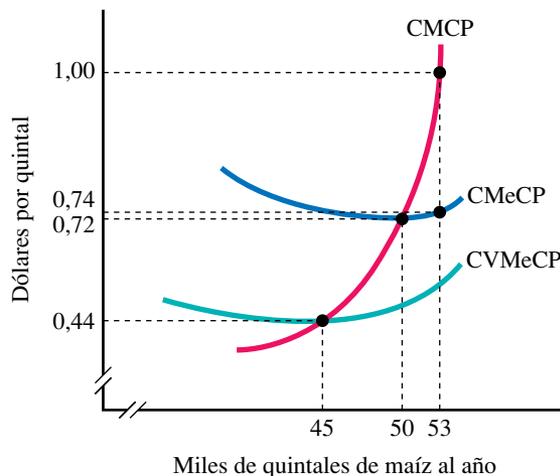
La curva de oferta del mercado

La **curva de oferta del mercado a corto plazo** muestra la relación entre el precio de mercado y la cantidad ofrecida por todas las empresas a corto plazo. El panel B de la Figura 9.4 muestra la curva de oferta del mercado a corto plazo cuando hay 100 empresas

FIGURA 9.5

Precio de cierre del agricultor que cultiva maíz

El precio de cierre del agricultor es de 0,44\$, mientras que el precio de nivelación es de 0,72\$.



idénticas que producen rastrillos. La cantidad ofrecida en todo el mercado a cada precio se obtiene multiplicando la cantidad ofrecida por la empresa representativa (que se obtiene a partir de la curva de oferta de la empresa) por 100. A un precio de 9 euros, cada empresa produce 6 rastrillos (punto z), por lo que la oferta del mercado es de 600 rastrillos (punto w). Si el precio sube a 17 euros, cada empresa produce 8 rastrillos, por lo que la oferta del mercado es de 800 rastrillos (punto y).

¿Qué ocurre si las empresas no son idénticas y cada una tiene una curva de oferta diferente? Para calcular la oferta del mercado en este caso, sumaríamos las cantidades ofrecidas por las docenas (o cientos) de empresas que hay en el mercado. El supuesto de que las empresas son idénticas es inucuo: permite obtener la curva de oferta del mercado más fácilmente a partir de la curva de oferta de la empresa representativa, pero no altera el análisis.

En muchas partes del mundo en vías de desarrollo, la gente no puede permitirse tener su propio teléfono, por lo que ha recurrido tradicionalmente a los teléfonos públicos. El reciente desarrollo de los teléfonos móviles ha generado un nuevo sector competitivo en muchos países en vías de desarrollo. Véase el recuadro «Las mujeres inalámbricas».

COMPRUEBE sus conocimientos

7. Complete la afirmación: la curva de oferta a corto plazo de la empresa muestra la relación entre _____ y _____.
8. Suponga que quiere trazar la curva de oferta a corto plazo de la empresa. ¿Qué información necesita?
9. Suponga que hay 100 empresas idénticas en una industria perfectamente competitiva. A un precio de 22 euros, la empresa representativa ofrece 50 unidades de producción. ¿Cuál es la cantidad ofrecida en el mercado a un precio de 22 euros?



La curva de oferta a largo plazo de una industria de costes crecientes

A largo plazo, las empresas pueden entrar y salir de una industria y las que ya existen pueden modificar sus instalaciones o construir otras nuevas. Un mercado alcanza un equilibrio a largo plazo cuando se cumplen tres condiciones:

1. La cantidad ofrecida es igual a la demandada.
2. Cada empresa del mercado maximiza sus beneficios, dado el precio de mercado.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

LAS MUJERES INALÁMBRICAS

En Paquistán, muchos campesinos pobres no pueden permitirse tener su propio teléfono, por lo que existen miles de «mujeres inalámbricas», que son empresarias que invierten 310\$ en un paquete telefónico, que incluye un equipo de teléfono inalámbrico (un transmisor-receptor, una batería y un cargador), un letrero, una calculadora y un cronómetro. Venden servicio telefónico a sus vecinos, cobrando por minuto y segundo. Su renta neta es, en promedio, de unos 2\$ al día, alrededor de tres veces la renta per cápita media de Paquistán.

3. Cada empresa del mercado obtiene un beneficio económico nulo, por lo que otras empresas no tienen incentivos para entrar en el mercado.

Las dos primeras condiciones son, en realidad, las dos condiciones de equilibrio a corto plazo, por lo que la única diferencia entre el corto plazo y el largo plazo se halla en que a largo plazo el beneficio económico es nulo. Cuando una empresa obtiene un beneficio económico nulo, su ingreso total es igual a su coste económico total. El coste económico total comprende el coste de oportunidad de los factores de la empresa, incluido el empresario. Una empresa que obtiene un beneficio económico nulo sigue produciendo porque no pierde dinero y el empresario recibe un salario igual al coste de oportunidad de su tiempo.

La Figura 9.6 muestra un mercado en equilibrio a largo plazo. La curva de demanda corta a la curva de oferta del mercado a corto plazo en un precio de 12 euros y una cantidad de 700 rastrillos por minuto (condición 1). Hay 100 empresas, cada una de las cuales produce 7 rastrillos por minuto. Cada una maximiza sus beneficios eligiendo la cantidad con la que el ingreso marginal (el precio) es igual al coste marginal y produce 7 rastrillos por minuto (condición 2). Con la cantidad elegida por cada empresa, el precio es igual al coste total medio a corto plazo, por lo que cada empresa obtiene un beneficio económico nulo (condición 3).

Los costes de producción y las dimensiones de la industria a largo plazo

Curva de oferta del mercado a largo plazo: curva que muestra la relación entre el precio de mercado y la cantidad de producción ofrecida por todas las empresas a largo plazo.



Examinemos la **curva de oferta del mercado a largo plazo**, que muestra la relación entre el precio de mercado y la cantidad ofrecida por todas las empresas a largo plazo, período suficientemente largo para que puedan entrar y salir empresas del mercado. Supongamos que la empresa representativa de rastrillos produce 7 por minuto utilizando un conjunto estándar de factores, entre los que se encuentran una fábrica, algunos trabajadores y materias primas (madera y plástico). En una industria perfectamente competitiva, hay libertad de entrada, por lo que cualquiera puede utilizar el conjunto estándar de factores para producir 7 rastrillos por minuto.

La Tabla 9.2 muestra datos hipotéticos sobre el coste de producir rastrillos. Comencemos por la primera fila, que indica los costes de producción de la empresa

FIGURA 9.6

El equilibrio del mercado a largo plazo

En el panel A, la curva de demanda del mercado corta la curva de oferta del mercado a corto plazo en un precio de 12 euros. En el panel B, dado el precio de mercado, la empresa representativa satisface el principio marginal en el punto *m*, produciendo 7 rastrillos por minuto. Como el precio es igual al coste medio en la cantidad elegida, el beneficio económico es nulo, por lo que no entra ninguna otra empresa en el mercado.

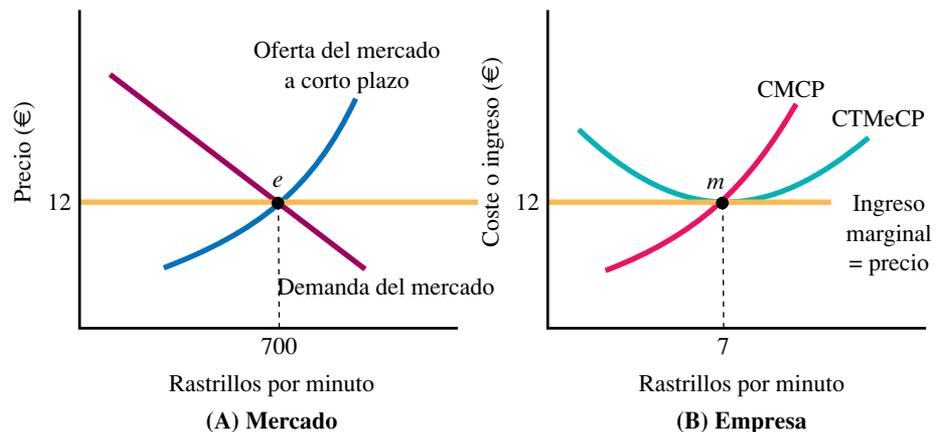


Tabla 9.2 Producción de la industria y coste medio de producción

| Número de empresas | Producción de la industria | Rastrillos por empresa | Coste total de la empresa representativa | Coste medio por rastrillo |
|--------------------|----------------------------|------------------------|--|---------------------------|
| 50 | 350 | 7 | 70€ | 10€ |
| 100 | 700 | 7 | 84€ | 12€ |
| 150 | 1.050 | 7 | 96€ | 14€ |

en una industria en la que hay 50 empresas y un total de 350 rastrillos (cada empresa produce 7 rastrillos). Para calcular el coste total de la empresa representativa, sumamos el coste de las instalaciones de la empresa (el coste de la fábrica de rastrillos), el coste del trabajo y el coste de las materias primas. En la primera fila, el coste total de la empresa representativa que produce 7 rastrillos por minuto es de 70 euros y el coste medio es de 10 euros por rastrillo (70 euros dividido por 7 rastrillos).

La industria de rastrillos es un ejemplo de **industria de costes crecientes**, que es una industria en la que el coste medio de producción aumenta conforme aumenta la producción total de la industria. En la última columna de la Tabla 9.2, el coste medio es de 10 euros por rastrillo en una industria que produce 350 rastrillos, de 12 euros en una industria que produce 700 rastrillos, y así sucesivamente. El coste medio aumenta conforme crece la industria por dos razones:

- **Los precios de los factores suben.** A medida que crece la industria, compite con otras por una cantidad limitada de diversos factores y esta competencia presiona al alza sobre los precios de estos factores. Supongamos, por ejemplo, que la industria de rastrillos compite con otras por una cantidad limitada de una madera especial. Para conseguir más madera de ese tipo para fabricar más rastrillos, las empresas de la industria de rastrillos deben ofrecer un precio más alto que otras industrias por la cantidad limitada existente y esta competencia presiona al alza sobre el precio de la madera.
- **Factores menos productivos.** Una pequeña industria sólo utiliza los factores más productivos, pero a medida que crece, las empresas pueden verse obligadas a utilizar factores menos productivos. Por ejemplo, una pequeña industria de rastrillos sólo utilizará los trabajadores más cualificados. A medida que crezca, tendrá que recurrir a trabajadores menos cualificados. Al disminuir el nivel medio de cualificaciones de los trabajadores de la industria, el coste medio de producción aumenta: en una gran industria de rastrillos, se necesitarán más horas de trabajo —y más dinero— para producir cada rastrillo. Otro ejemplo es la producción de productos agrícolas como el azúcar. Dadas las diferencias de clima y de características del suelo, es más barato cultivar azúcar en unas zonas que en otras. A medida que aumenta la cantidad producida de azúcar, los agricultores se ven obligados a producir azúcar en zonas que tienen mayores costes.

Industria de costes crecientes: industria en la que el coste medio de producción aumenta conforme aumenta la producción total de la industria; la curva de oferta a largo plazo tiene pendiente positiva.

Obtención de la curva de oferta del mercado a largo plazo

La curva de oferta a largo plazo nos indica cuánto se producirá a cada precio a largo plazo, período en el que puede variar el número de empresas que hay en el mercado. Dado un precio de mercado, hallamos la producción total de la industria multiplicando

la producción por empresa (7 rastrillos en nuestro ejemplo) por el número de empresas que hay en la industria. Por tanto, la cuestión clave en el caso de la curva de oferta a largo plazo es saber cuántas empresas habrá en el mercado a ese precio.

Pensemos en el incentivo de una empresa para entrar en el mercado. El beneficio económico es positivo cuando el ingreso marginal es superior al coste total o cuando el precio es mayor que el coste medio. Siempre que existe la posibilidad de obtener beneficios en un mercado —siempre que el precio es superior al coste medio— entran empresas en el mercado. Continúan entrando hasta que el beneficio económico es cero, lo cual ocurre cuando el precio es igual al coste medio. Cuando el beneficio económico es cero, el ingreso de la empresa es suficientemente alto para cubrir todos sus costes —incluido el coste de oportunidad de todos sus factores— pero no lo suficiente para llevar a otras empresas a entrar en el mercado. Cada empresa que ya está en el mercado gana suficiente dinero para seguir produciendo, por lo que otras empresas no tienen incentivos para entrar y las que ya existen no tienen incentivos para salir.

Supongamos como punto de partida que el precio de los rastrillos es de 12 euros. Hay libertad de entrada en la industria, por lo que cualquier empresa puede utilizar el conjunto estándar de factores para producir 7 rastrillos por minuto. La información de la Tabla 9.2 sugiere que habrá 100 empresas en el mercado. Para explicar por qué 100 es el número correcto, pensemos qué ocurriría si hubiera menos empresas o más:

- **Menos empresas.** Si hubiera menos de 100 empresas, el coste medio por rastrillo sería inferior al precio de 12 euros. Si sólo hubiera 50 (que produjeran un total de 350 rastrillos por minuto), el coste medio sólo sería de 10 euros por rastrillo. Con ese coste medio, los beneficios por rastrillo serían de 2 euros (un precio de 12 euros menos un coste medio de 10). Comenzarían a entrar empresas en este mercado rentable y continuarían entrando hasta que el coste medio fuera igual al precio de mercado de 12 euros. El coste medio es igual al precio de mercado cuando hay 100 empresas que producen un total de 700 rastrillos.
- **Más empresas.** Si hubiera más de 100 empresas, el coste medio por rastrillo sería superior al precio de 12 euros. Si hubiera 150 (que produjeran un total de 1.050 rastrillos por minuto), el coste medio sería de 14 euros por rastrillo. Cada empresa perdería 2 euros por rastrillo (un coste medio de 14 euros menos un precio de 12). Comenzarían a salir empresas de este mercado poco rentable y continuarían saliendo hasta que el coste medio bajara y fuera igual al precio de mercado de 12 euros, lo cual ocurriría cuando hubiera 100 empresas produciendo un total de 700 rastrillos.

Para hallar el número de empresas que hay en el mercado, averiguamos el número de empresas con el que el coste medio por rastrillo es igual al precio de mercado de 12 euros. Si el precio es igual al coste medio, cada una de las 100 empresas obtiene un beneficio económico nulo, por lo que no hay incentivos para que entren nuevas empresas en el mercado ni incentivos para que salgan empresas ya existentes.

Cada punto de la curva de oferta a largo plazo muestra la cantidad de rastrillos ofrecida a cada precio. Para hallar un punto de la curva de oferta, seleccionamos un precio y averiguamos cuántos rastrillos producirá la industria a ese precio. A un precio de 12 euros, habrá 100 empresas que producirán 700 rastrillos, por lo que un punto de la curva de oferta mostrada en la Figura 9.7 es el punto *h*. Para hallar los demás puntos de la curva de oferta a largo plazo, elegimos otros precios y utilizamos los datos de la Tabla 9.2 para averiguar la cantidad con la que el precio es igual al coste medio de producción. A un precio de 10 euros, la cantidad es de 350 rastrillos (punto *e*) y a un precio de 14 euros la cantidad es de 1.050 (punto *j*).

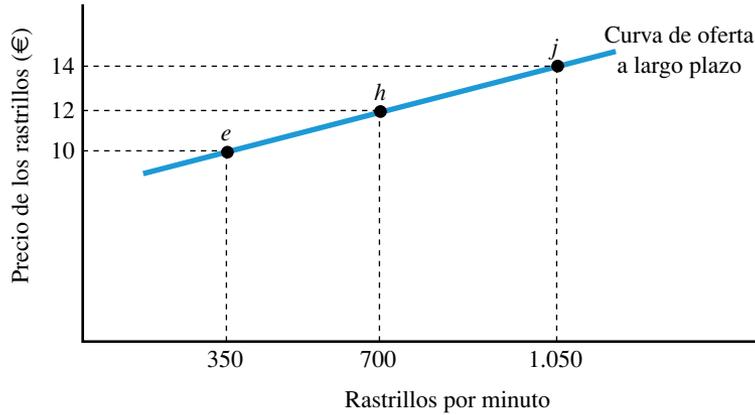


FIGURA 9.7

La curva de oferta del mercado a largo plazo

La curva de oferta del mercado a largo plazo muestra la relación entre el precio y la cantidad ofrecida a largo plazo, período en el que las empresas pueden entrar y salir de la industria. En cada punto de la curva de oferta, el precio de mercado es igual al coste medio de producción a largo plazo. La curva de oferta del mercado con costes crecientes tiene pendiente positiva.

La curva de oferta a largo plazo de la Figura 9.7 tiene pendiente positiva, como en cualquier industria de costes crecientes. Éste es otro ejemplo de la ley de la oferta. Cuanto más alto es el precio de los rastrillos, mayor es la cantidad ofrecida. Una subida del precio de los rastrillos aumenta la rentabilidad de la producción de rastrillos, por lo que entran empresas en el mercado, elevando la cantidad ofrecida. Continúan entrando hasta que el coste medio por rastrillo es igual al precio de mercado. Cada empresa obtiene justo el ingreso suficiente para cubrir sus costes de producción, por lo que el beneficio económico es cero.

Por poner un ejemplo de la ley de la oferta, veamos qué ocurrió con la oferta de volframio durante la Segunda Guerra Mundial. El volframio es un mineral del tungsteno, aleación necesaria para fabricar un acero resistente al fuego para el blindaje y los obuses. Durante la Segunda Guerra Mundial, Estados Unidos y sus aliados europeos compraron todo el volframio que se producía en España, impidiendo así el acceso de las potencias del Eje (Alemania e Italia) al volframio español². La idea era dificultar la campaña militar del Eje impidiéndole el acceso a un factor vital para la producción de armamento militar. Este programa de compra fue muy costoso para las potencias aliadas por dos razones³:

- Las potencias aliadas tuvieron que pagar más que las del Eje por el volframio español, por lo que el precio del volframio subió de 1.144\$ por tonelada a 20.000\$.
- Las empresas españolas respondieron a la subida de los precios ofreciendo más volframio. Se desplazó una avalancha de trabajadores a Galicia, donde utilizaban sencillas herramientas para extraer el volframio de afloramientos de mineral muy dispersos. La cantidad ofrecida de volframio se multiplicó por diez. Como los mineros obedecían la ley de la oferta, las potencias aliadas se vieron obligadas a comprar una enorme cantidad de volframio, mucha más de la prevista.

Ejemplos de industrias de costes crecientes: el azúcar, la vivienda de alquiler

La industria del azúcar es un ejemplo de industria de costes crecientes. Si el precio del azúcar sólo es de 11 centavos de dólar por libra, la producción de azúcar es rentable en zonas cuyos costes de producción son relativamente bajos, como el Caribe, Latinoamérica, Australia y Sudáfrica⁴. A un precio de 11 centavos, la oferta mundial de azúcar es igual a la cantidad producida en estas zonas. Cuando sube el precio, la producción de azúcar se vuelve rentable en zonas en las que los costes de producción

son más altos, elevando la cantidad ofrecida de azúcar al entrar en el mercado mundial estas otras zonas. Por ejemplo, a un precio de 14 centavos por libra, la producción de azúcar es rentable en la Comunidad Europea y a un precio de 24 centavos, es rentable incluso en Estados Unidos. La ley de la oferta funciona en el mercado mundial del azúcar: cuanto más alto es el precio, mayor es el número de zonas que producen azúcar, por lo que mayor es la cantidad ofrecida de azúcar.

Otro ejemplo de industria de costes crecientes es la vivienda de alquiler. En Estados Unidos, las administraciones locales utilizan leyes de ordenación urbana para limitar la cantidad de suelo edificable. Cuando los constructores de viviendas deciden construir más, existe una feroz competencia por la pequeña cantidad de suelo edificable, por lo que el coste del suelo —y el coste por vivienda— aumenta extraordinariamente⁵.

COMPRUEBE sus conocimientos

10. Complete la afirmación: la curva de oferta a largo plazo muestra la relación entre _____ (en el eje de abscisas) y _____ (en el eje de ordenadas).
11. Utilice la Tabla 9.2 para calcular el coste medio de una industria formada por 75 empresas, suponiendo que el coste total de la empresa representativa de esa industria es de 70 euros.
12. Indique en la lista siguiente los tres conceptos que van juntos: curva de oferta de pendiente positiva, curva de oferta horizontal, industria de costes crecientes, coste medio de producción creciente, coste medio de producción constante.



Reconsideración del equilibrio del mercado

Podemos utilizar lo que hemos aprendido sobre la curva de oferta a corto plazo y la curva de oferta a largo plazo para comprender mejor los mercados perfectamente competitivos. Utilicemos las dos curvas de oferta para analizar los efectos de una variación de la demanda a corto plazo y a largo plazo.

Aumento de la demanda e incentivo para entrar

La Figura 9.8 muestra el efecto a corto plazo de un aumento de la demanda de rastrillos. El panel A muestra qué ocurre en el mercado. Comencemos con el equilibrio inicial que se encuentra en el punto *e*: la curva de demanda inicial corta la curva de oferta del mercado a corto plazo en un precio de 12 euros por rastrillo y una cantidad de 700 rastrillos. Cuando la demanda aumenta, la curva de demanda del mercado se desplaza hacia la derecha y corta la curva de oferta en un precio de 17 euros y una cantidad de 800 rastrillos. En el panel B, una subida del precio de 12 euros a 17 eleva la producción por empresa de 7 rastrillos a 8. En esta cantidad, ahora el precio de 17 euros es superior al coste total medio, la empresa representativa obtiene un beneficio económico (representado por el rectángulo sombreado). En el nuevo equilibrio a corto plazo del mercado mostrado en el panel A, el precio es de 17 euros y la cantidad de 800 rastrillos.

No es un equilibrio a largo plazo, ya que cada empresa obtiene un beneficio económico positivo. Entrarán empresas en el mercado rentable y al competir por los clientes, el precio de los rastrillos bajará. Continuarán entrando nuevas empresas en el mer-

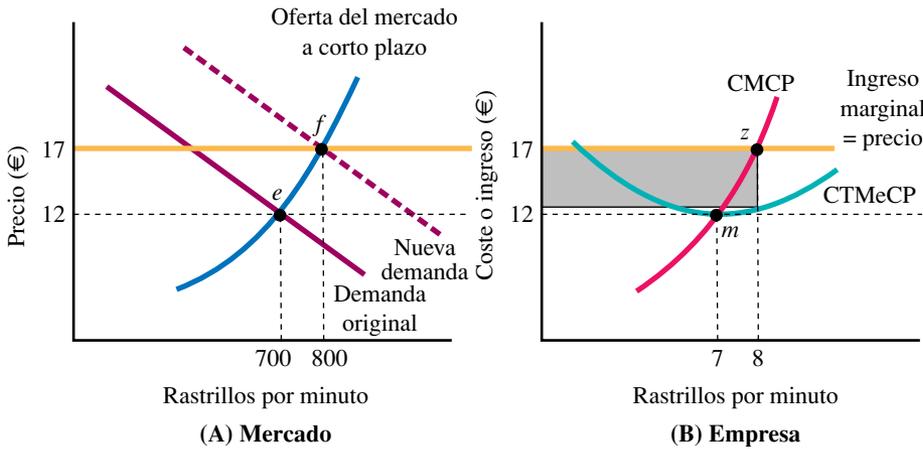


FIGURA 9.8

Efectos a corto plazo de un aumento de la demanda

Un aumento de la demanda eleva el precio de mercado a 17 euros, llevando a la empresa representativa a producir 8 rastrillos en lugar de 7. El precio es superior al coste total medio a corto plazo en la cantidad elegida, por lo que el beneficio económico es positivo. Entrarán empresas en el mercado rentable.

cado hasta que el precio baje al punto en el que el beneficio económico es cero. La cuestión es cuánto bajará el precio.

Los efectos a largo plazo de un aumento de la demanda

Utilizaremos la curva de oferta a largo plazo para hallar el precio a largo plazo. En la Figura 9.9, el efecto a corto plazo de un aumento de la demanda se muestra por medio del movimiento del punto *e* al *f*: el precio sube de 12 euros a 17 y la cantidad aumenta de 700 a 800. El nuevo equilibrio a largo plazo se encuentra en el punto *s*, en el que la nueva curva de demanda corta la curva de oferta a largo plazo. Partiendo de un precio de 17 euros (el nuevo equilibrio a corto plazo), continuarán entrando empresas en el mercado hasta que el precio baje a 14 euros y la cantidad sea de 1.050 rastrillos por minuto. Con este precio y esta cantidad, cada una de las 150 empresas produce 7 rastrillos por minuto y obtiene un beneficio económico nulo.

La Figura 9.9 muestra cómo varía el precio de los rastrillos con el paso del tiempo. Un aumento de la demanda provoca una gran subida del precio (del punto *e* al *f*), seguida de

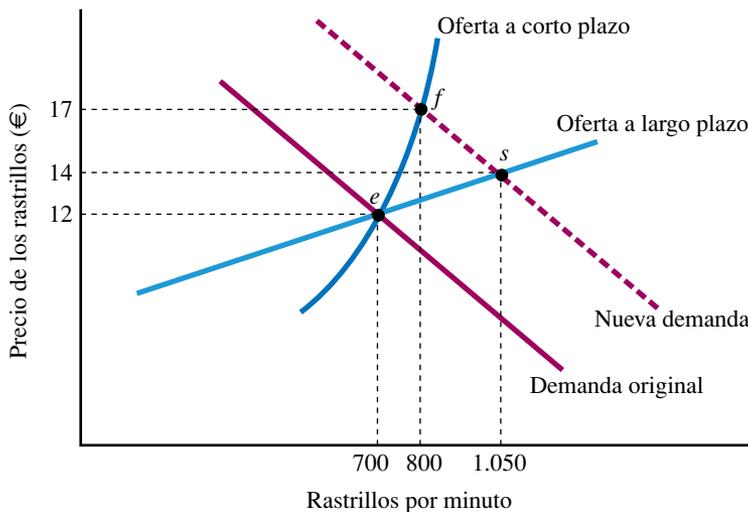


FIGURA 9.9

Efectos a corto plazo y a largo plazo de un aumento de la demanda

La curva de oferta a corto plazo es más inclinada que la curva de oferta a largo plazo porque hay rendimientos decrecientes a corto plazo. A corto plazo, un aumento de la demanda eleva el precio de 12 euros (punto *e*) a 17 (punto *f*). A largo plazo, entran empresas en la industria, por lo que el precio baja a 14 euros (punto *s*). La gran subida del precio va seguida de un descenso gradual hasta el nuevo precio de equilibrio a largo plazo.

un descenso hasta el nuevo precio de equilibrio a largo plazo (del punto f al s). A corto plazo, las empresas responden a una subida del precio extrayendo más producción de las instalaciones productivas que tienen. Como consecuencia de los rendimientos decrecientes, es costoso aumentar la producción a corto plazo, por lo que el precio sube mucho. La subida del precio lleva a nuevas empresas a entrar en el mercado y, al entrar, el precio baja gradualmente hasta el punto en el que cada empresa obtiene un beneficio económico nulo. La curva de oferta a largo plazo es relativamente plana, ya que entran empresas en la industria y construyen nuevas fábricas, por lo que no hay rendimientos decrecientes.

La oferta a largo plazo de una industria de costes constantes

Industria de costes constantes: industria en la que el coste medio de producción es constante; la curva de oferta a largo plazo es horizontal.

A medida que se expande la industria de rastrillos, el coste medio de producción aumenta, al aumentar los costes de los factores. En otras palabras, la industria de rastrillos es una industria de costes crecientes. En cambio, cuando una **industria de costes constantes** crece, continúa comprando los factores a los mismos precios. Para que eso ocurra, la industria no influye lo suficiente en el mercado de factores para influir en sus precios. Como consecuencia, el coste medio de producción de la empresa representativa no varía cuando crece la industria. En la Tabla 9.2, la industria de rastrillos sería una industria de costes constantes si el coste medio de los rastrillos fuera constante e igual a 10 euros, independientemente del número de rastrillos que se produjeran.

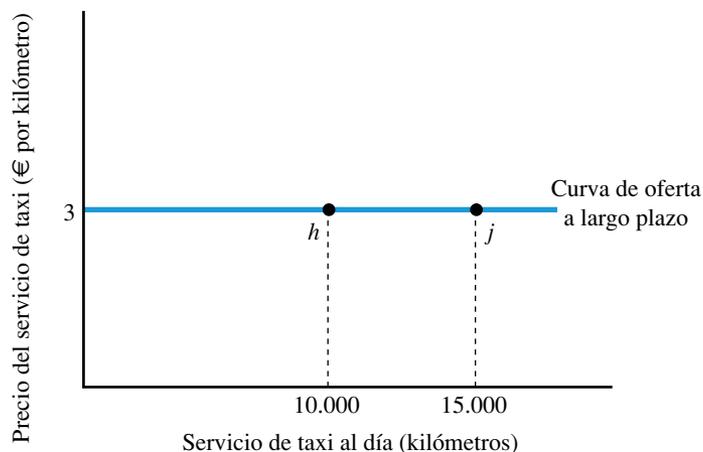
Por poner un ejemplo de una industria de costes constantes, consideremos el sector del taxi de una ciudad. A medida que crece este sector, utiliza más gasolina, más trabajadores y más automóviles, pero como el sector es una parte tan pequeña de los mercados de gasolina, trabajo y automóviles, los precios de estos factores no varían. Como consecuencia, el coste medio de producción no varía cuando crece el sector.

La curva de oferta a largo plazo de una industria de costes constantes es horizontal en el coste medio constante de producción. Si el coste medio del servicio de taxi es de 3 euros por kilómetro (incluido el coste de la gasolina, el taxi y el conductor), la curva de oferta a largo plazo de servicio de taxi es horizontal en 3 euros, como muestra la Figura 9.10. A cualquier precio más bajo, la cantidad ofrecida de servicio de taxi sería cero, ya que ninguna empresa racional ofrecería servicio de taxi a un precio inferior al coste medio. A cualquier precio más alto, entrarían empresas a montones en el sector hasta que el precio bajara hasta ser igual al coste medio constante del servicio de taxi (3 euros).

FIGURA 9.10

Curva de oferta a largo plazo de una industria de costes constantes

En una industria de costes constantes, los precios de los factores no varían a medida que crece la industria, por lo que el coste medio de producción es constante y la curva de oferta a largo plazo es horizontal. En el sector del taxi, el coste por kilómetro de servicio de taxi es constante e igual a 3 euros, por lo que la curva de oferta es horizontal en 3 euros por kilómetro.



El huracán Andrew y el precio del hielo

Por poner un ejemplo de los efectos a corto plazo y a largo plazo de un aumento de la demanda, examinemos los efectos a corto plazo y a largo plazo de un huracán. En 1992, el huracán Andrew golpeó el sudeste de Estados Unidos, dejando a millones de personas sin electricidad durante varios días. La Figura 9.11 muestra cómo afectó el huracán a corto plazo y a largo plazo al precio del hielo, que se utilizó para enfriar y conservar la comida en las zonas que no tenían electricidad. Antes del huracán, el mercado se encontraba en el punto *e*, en el que el precio del hielo era de 1\$ por bolsa. La curva de oferta a largo plazo es horizontal, lo cual indica que la industria del hielo es una industria de costes constantes.

A corto plazo (uno o dos días), el número de oferentes de hielo es fijo. El aumento de la demanda provocado por el huracán desplazó el mercado del punto *e* al *f*, por lo que el precio subió a 5\$ por bolsa de hielo. A largo plazo, las empresas respondieron a la subida del precio entrando en el mercado. Muchas personas transportaron hielo de lugares distantes y lo vendieron desde los propios camiones aparcados en las calles y en las carreteras. Al entrar estas empresas en el mercado del hielo tras el huracán, su precio bajó gradualmente y el mercado acabó alcanzando la intersección de la nueva curva de demanda y la curva de oferta a largo plazo (punto *s*), en la que el precio es igual al inicial.

Esta pauta de variaciones del precio tras el huracán se observó en otros mercados. Inmediatamente después del huracán, se vendieron motosierras de 200\$ por 900\$, pero el precio bajó ininterrumpidamente cuando entraron nuevas empresas y se pusieron a vender al borde de las carreteras. También variaron de la misma forma los precios del agua embotellada, el cartón alquitranado y el contrachapado. La pauta básica fue una gran subida del precio seguida de un descenso gradual hasta el precio de equilibrio a largo plazo.

Las autoridades a menudo tienen la tentación de aprobar leyes que prohíban lo que se denomina *extorsión*, es decir, cobrar unos elevados precios por bienes escasos después de una catástrofe natural. Uno de los efectos de esas leyes es frenar la transición del corto plazo al largo plazo. La gente que se puso a vender hielo al borde de las carreteras lo hizo movida por el elevado precio. Si éste se hubiera controlado y se hubiera fijado en 1\$ por bolsa, pocas personas habrían realizado los grandes gastos necesarios para transportar el hielo desde lugares distantes y montar puestos al borde de las carreteras. El resultado habría sido menos hielo y más alimentos estropeados. Una alternativa a una ley que regule los precios es dejarlos al mercado y ayudar a facilitar la transición del corto plazo al largo plazo permitiendo que resulte más fácil para los empresarios entrar en el mercado.

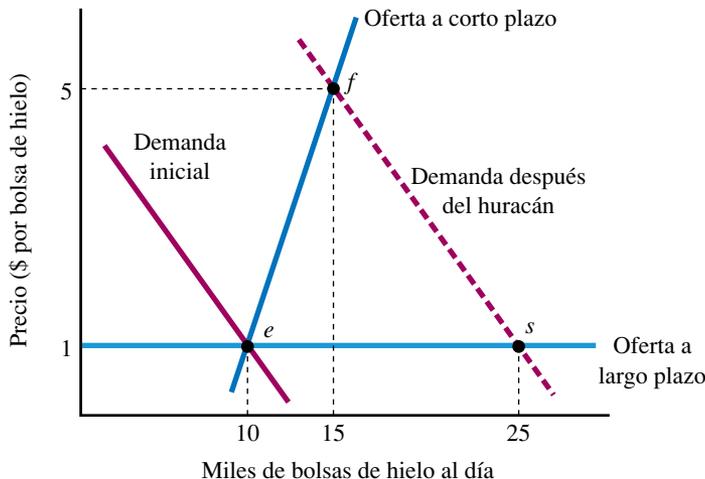


FIGURA 9.11

El huracán Andrew y el precio del hielo

Un huracán eleva la demanda de hielo, desplazando la curva de demanda hacia la derecha. A corto plazo, la curva de oferta es inclinada, por lo que el precio sube mucho. A largo plazo, entran empresas en la industria, presionando a la baja sobre el precio. Como se trata de una industria de costes constantes, la curva de oferta es horizontal y la gran subida del precio va seguida de un descenso gradual hasta el precio inicial.

El detective económico



Los precios de la mantequilla

Hace varios años, la gente comenzó a preocuparse por las consecuencias negativas de la mantequilla para la salud. La demanda de mantequilla cayó, por lo que su precio bajó. Algún tiempo más tarde, el precio comenzó a subir ininterrumpidamente, aunque la demanda no había variado. Tras subir durante varios meses, estaba acercándose al vigente antes de que disminuyera la demanda. Según una organización de consumidores, la subida del precio de la mantequilla era una prueba de que los productores de mantequilla habían conspirado. ¿Existe alguna otra explicación para la subida del precio de la mantequilla?

La clave para resolver este enigma es la distinción entre el corto plazo y el largo plazo. En la Figura 9.12, el efecto a corto plazo de un descenso de la demanda se muestra por medio del movimiento del punto *e* (precio = 2 euros) al *f* (precio = 1,44 euros). A corto plazo, muchas empresas no abandonan el mercado cuando baja el precio, por lo que el descenso de la demanda provoca una gran caída del precio. Aunque muchas de las empresas que se quedan pierden dinero, permanecen en el mercado si su ingreso total cubre su coste variable total. Sin embargo, a largo plazo, las empresas que no son rentables abandonan el mercado, haciendo que suba el precio. En la Figura 9.12, el nuevo equilibrio a largo plazo se encuentra en el punto *s*, en el que el precio es de 1,80 euros. La pauta de una gran caída del precio seguida de una subida gradual es una pauta normal en un mercado perfectamente competitivo.

COMPRUEBE sus conocimientos

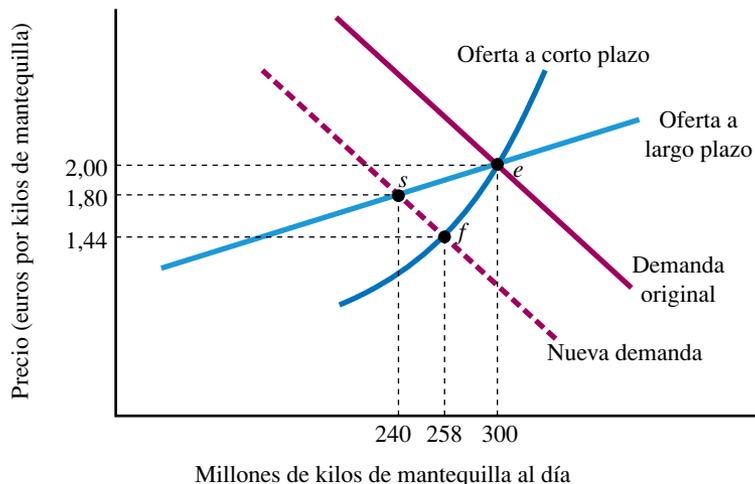
13. Explique por qué la curva de oferta a corto plazo es más inclinada que la curva de oferta a largo plazo.
14. Describa el efecto que produce a corto plazo y a largo plazo un descenso de la demanda de rastrillos.
15. ¿En qué circunstancias no afectaría un aumento de la demanda de un bien a su precio a largo plazo?



FIGURA 9.12

Efectos a corto plazo y a largo plazo de un descenso de la demanda de mantequilla

La curva de oferta a corto plazo es más inclinada que la curva de oferta a largo plazo porque hay rendimientos decrecientes a corto plazo. A corto plazo, un descenso de la demanda reduce el precio de 2 euros (punto *e*) a 1,44 (punto *f*). A largo plazo, algunas empresas abandonan la industria, por lo que el precio sube al nuevo precio de equilibrio de 1,80 euros (punto *s*).



Empleo de los **INSTRUMENTOS**

Hemos visto cómo puede utilizar una empresa perfectamente competitiva sus curvas de coste para decidir la cantidad de producción y la conveniencia de continuar produciendo o no en unas instalaciones que no son rentables. También hemos analizado los efectos a corto plazo y a largo plazo de las variaciones de la demanda. Brindamos al lector algunas oportunidades de utilizar esas curvas como instrumentos gráficos para realizar su propio análisis económico.



APLICACIONES

1. Asesoramiento a una empresa que no es rentable

Ha sido contratado como consultor económico de una empresa precio-aceptante que produce camisas. La empresa ya tiene una fábrica de camisas, por lo que está produciendo a corto plazo. El precio de las camisas es de 5 euros, el salario por hora es de 12 y cada camisa exige materias primas por valor de 1 euro. En el nivel actual de producción (20 trabajadores y 70 camisas por hora), la empresa está perdiendo dinero: su coste total es superior a su ingreso total. Ha probado con diferentes números de trabajadores y ha descubierto que con 21 produciría 72 camisas; con 15 produciría 60; y con 16 produciría 63. Su tarea es indicarle la opción que debe elegir:

- Primera opción: cerrar las instalaciones que no son rentables.
- Segunda opción: continuar produciendo 70 camisas por hora.
- Tercera opción: producir más camisas.
- Cuarta opción: producir menos camisas.

2. Maximización del margen de beneficios

Según el principio marginal, la empresa debe elegir la cantidad de producción con la que el precio es igual al coste marginal. Una tentadora alternativa es maximizar el margen de beneficios de la empresa, que es la diferencia entre el precio y el coste total medio a corto plazo. Utilice las curvas de coste a corto plazo de la empresa para evaluar este enfoque. Trace la curva de oferta a corto plazo de la empresa y compárela con la curva de oferta de una empresa que maximiza sus beneficios.

3. Efectos de un aumento de la demanda de vivienda

Considere el mercado de viviendas de una pequeña ciudad. En el equilibrio inicial, el alquiler mensual (el precio) es de 500 euros y la cantidad es de 10.000 viviendas. Suponga que la población de la ciudad aumenta de repente un 24 por ciento. La elasticidad-precio de la demanda de viviendas es 1. La elasticidad-precio de la oferta a corto plazo es 0,20 y la elasticidad-precio de la oferta a largo plazo es 0,50.

- a. Represente gráficamente los efectos a corto plazo y a largo plazo del aumento de la población.
- b. ¿En qué porcentaje subirá el precio a corto plazo? Utilice la fórmula de la variación del precio del Capítulo 5.
- c. ¿En qué porcentaje subirá el precio a largo plazo?

RESUMEN

En este capítulo hemos analizado las decisiones de las empresas perfectamente competitivas y las consecuencias de estas decisiones para el lado de la oferta del mercado. A corto plazo, una empresa utiliza el principio marginal para decidir la cantidad de producción. A largo plazo, entra en un mercado si el precio es superior al coste medio de producción. He aquí los principales puntos de este capítulo:

1. Una empresa precio-aceptante debe producir la cantidad con la que el ingreso marginal (el precio) es igual al coste marginal de producción.
2. Una empresa que no sea rentable debe continuar produciendo si su ingreso total es superior a su coste variable total.
3. La curva de oferta a largo plazo tiene pendiente positiva si el coste medio de producción aumenta cuando crece la industria.
4. La curva de oferta a largo plazo es más plana que la curva de oferta a corto plazo debido a que hay rendimientos decrecientes a corto plazo, pero no a largo plazo.
5. Un aumento de la demanda provoca una gran subida del precio, seguida de un descenso gradual hasta el nuevo precio de equilibrio a largo plazo.

TÉRMINOS CLAVE

Beneficio económico, 207

Coste irrecuperable, 212

Curva de oferta a corto plazo, 213

Curva de oferta del mercado a corto plazo, 214

Curva de oferta del mercado a largo plazo, 216

Industria de costes constantes, 222

Industria de costes crecientse, 217

Ingreso marginal, 208

Ingreso total, 206

Mercado perfectamente competitivo, 206

Precio de cierre, 212

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. En la tabla adjunta indique cuál es el coste marginal y utilice los datos para trazar la curva de oferta a corto plazo de mesas.

| Mesas por hora | Coste total | Coste marginal |
|----------------|-------------|----------------|
| 3 | 120 | — |
| 4 | 155 | — |
| 5 | 200 | — |
| 6 | 270 | — |

2. La tabla adjunta muestra los costes marginales a corto plazo de una empresa perfectamente competitiva:

| Producción | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Coste marginal | 5€ | 10€ | 20€ | 40€ | 70€ |

 - a. Utilice esta información para trazar la curva de coste marginal de la empresa.
 - b. Suponga que el precio de cierre es de 10 euros. Trace la curva de oferta a corto plazo de la empresa.
 - c. Suponga que hay 100 empresas idénticas que tienen la misma curva de coste marginal. Trace la curva de oferta de la industria a corto plazo.
3. Ha sido contratado por una empresa poco rentable para averiguar si debe cerrar sus instalaciones que no son rentables. La empresa tiene actualmente 70 trabajadores para producir 300 unidades al día. El salario diario (por trabajador) es de 100 euros y el precio del producto de la empresa es de 30. Aunque no conoce el coste fijo de la empresa, sabe que es suficientemente alto para que el coste total de la empresa sea superior a su ingreso total. ¿Debe continuar produciendo la empresa con pérdidas?
4. Considere las opciones de una empresa poco rentable (y perfectamente competitiva). Actualmente produce 100 unidades al día y las vende a un precio de 22 euros cada una. Con la cantidad actual de producción, el coste total es de 3.000 euros al día, el coste variable es de 2.500 al día y el coste marginal es de 45.

- a. Evalúe la siguiente afirmación del contable de la empresa: «Dado nuestro nivel actual de producción, nuestro coste variable (2.500 euros) es mayor que nuestro ingreso total (2.200 euros). Debemos cerrar nuestras instalaciones de producción».
 - b. Ilustre su respuesta con un gráfico que muestre las curvas de coste a corto plazo y la curva de ingreso de una empresa perfectamente competitiva.
5. Considere lo que le dice a sus trabajadores un agricultor que cultiva trigo: «El precio del trigo es muy bajo este año y lo máximo que puedo conseguir por la cosecha son 35.000 euros. Si les pago lo mismo que el año pasado (30.000 euros), perdería dinero, ya que también tengo que tener en cuenta los 20.000 euros que pagué hace tres meses por las semillas y los fertilizantes. Estaría loco si pagara un total de 50.000 euros por recoger una cosecha que sólo puedo vender por 35.000. Si están dispuestos a trabajar por la mitad que el año pasado (15.000 euros), mi coste total será de 35.000 euros, por lo que ni ganaré ni perderé. Si ustedes no aceptan una reducción de los salarios, no recogeré el trigo». ¿Está echándose un farol el agricultor o perderán su empleo los trabajadores si rechazan la reducción propuesta del salario?
6. Considere el caso de una empresa que utiliza la siguiente regla para decidir la cantidad de producción: si el margen de beneficios (el precio menos el coste total medio a corto plazo) es positivo, la empresa producirá más. Utilice las curvas de coste a corto plazo de la empresa para evaluar este enfoque. Trace la curva de oferta a corto plazo de la empresa y compárela con la curva de oferta a corto plazo de una empresa perfectamente competitiva.
7. Considere los datos siguientes sobre la relación entre el precio de la gasolina (en términos reales, ajustado para tener en cuenta la inflación) y la cantidad de gasolina vendida al día en la ciudad de Ceteris Paribus:

| Año | Precio | Litros al día |
|------|--------|---------------|
| 1995 | 1,00 | 50.000 |
| 1996 | 1,10 | 53.000 |

Si es posible, trace la curva de oferta de la industria y calcule la elasticidad-precio de la oferta.

8. Entre 1980 y 1990, el porcentaje de hogares estadounidenses que tenían magnetoscopios aumentó de un 1 por ciento a un 70 por ciento. El rápido crecimiento del número de magnetoscopios aumentó la demanda de alquileres de vídeo. Prediga cómo afectará este aumento de la demanda al precio de los alquileres de vídeo a corto plazo y a largo plazo.
9. Suponga que cada fabricante de lámparas produce 10 lámparas por hora. Rellene la tabla adjunta y utilice los datos para trazar la curva de oferta a largo plazo de lámparas.

| Número de empresas | Producción de la industria | Coste total de la empresa representativa | Coste medio por lámpara |
|--------------------|----------------------------|--|-------------------------|
| 40 | _____ | 300€ | _____ |
| 80 | _____ | 360€ | _____ |
| 120 | _____ | 420€ | _____ |

10. Suponga que una nueva tecnología reduce la cantidad de trabajo necesaria para producir un bien. ¿Sería de esperar que todas las empresas acabaran adoptando la nueva tecnología?
11. Trace una curva de oferta a largo plazo de los cortes de pelo que sea coherente con la siguiente afirmación: «El sector de cortes de pelo de nuestra ciudad utiliza una parte diminuta de la electricidad, las tijeras y el espacio comercial existentes en el mercado. Además, sólo utiliza alrededor de 100 de las 50.000 personas que podrían cortar el pelo».
12. Trace una curva de oferta a largo plazo de lápices y explique por qué la ha trazado así.
13. Ejercicio de Internet. Visite la página web de *Agricultural Weather dot Com* [<http://www.agriculturalweather.com>]. ¿En qué podría ser útil la información existente en esta página para una persona del mercado de zumo de naranja de Florida?
14. Ejercicio de Internet. Visite la página web del *Florida Agricultural Statistics Service* [<http://www.nass.usda.gov/fl/>]. Acceda a los informes que contiene para obtener algunos datos sobre las tendencias recientes del precio de algunos productos cítricos de Florida. Trace un gráfico de oferta y demanda coherente con las variaciones recientes de los precios y de las cantidades.

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. Para utilizar el principio marginal, la empresa necesita el precio (el beneficio marginal o el ingreso total) y el coste marginal de producción de diferentes niveles de producción.
2. Sería razonable cerrar si su ingreso total fuera menor que su coste variable. De lo contrario, sería razonable continuar produciendo.
3. El huracán Andrew aumentó la demanda de bienes como helado, motosierras y contrachapado. A corto plazo, la curva de oferta de hielo es inclinada, por lo que el precio subió relativamente mucho. Con el paso del tiempo, bajó al entrar nuevas empresas en el mercado para ofrecer hielo.
4. El gran descenso del precio fue un efecto a corto plazo, que se debió a la inclinada curva de oferta a corto plazo. Al salir empresas del mercado y disminuir la producción, el precio comenzó a subir.

Compruebe sus conocimientos

1. La empresa es una parte tan pequeña del mercado que independientemente de la cantidad que produzca, no afectará al precio de mercado.
2. El ingreso marginal (o el precio), el coste marginal.
3. El agricultor no está maximizando los beneficios porque el ingreso marginal (el precio) es menor que el coste marginal. El agricultor debe producir menos azúcar.
4. 800 euros (20 euros por lámpara \times 40 lámparas).
5. Producir.
6. El coste variable medio.
7. El precio, la cantidad ofrecida.
8. Necesita la curva de coste marginal a corto plazo y el precio de cierre. Si tiene la curva de coste variable medio y la curva de coste marginal, puede calcular el precio de cierre hallando el precio en el que se cortan las dos curvas.
9. 5.000 unidades (50 unidades por empresa \times 100 empresas).
10. La cantidad ofrecida, el precio.
11. El coste medio por rastrillo es de 10 euros (70 euros/7 rastrillos).
12. Los términos relacionados son la curva de oferta de pendiente positiva, la industria de costes crecientes y el coste medio de producción creciente.
13. Hay rendimientos decrecientes a corto plazo, por lo que los costes de producción aumentan rápidamente cuando una empresa aumenta su producción.
14. A corto plazo, el precio descendería mucho. A continuación comenzaría a subir. Si la industria de rastrillos es una industria de costes crecientes, el nuevo precio a largo plazo sería menor que el inicial.
15. Si el bien se produce en una industria de costes constantes, en una industria cuya curva de oferta a largo plazo sea horizontal.

Empleo de los instrumentos

1. Asesoramiento a una empresa que no es rentable. En el nivel actual de producción (70 camisas), el coste marginal de producción es de 7 euros por camisa: para producir una más, la empresa debe utilizar 0,5 horas de trabajo, que le costarían 6 euros (la mitad del salario por hora) y materias primas por valor de 1 euro. Como el coste marginal es superior al precio (5 euros), la empresa no está maximizando sus beneficios.

En un nivel de producción de 60 camisas, el coste marginal de producción es de 5 euros por camisa solamente: para producir una más, la empresa debe utilizar un tercio de una hora de trabajo, que costaría 4 euros (un tercio del salario por hora) y materias primas por valor de 1 euro. Con esta cantidad de producción, el precio es igual al coste marginal, por lo que la empresa está maximizando los beneficios. El ingreso total (300 euros = 5 euros por camisa \times 60 camisas) es superior al coste variable (240 euros = 180 euros del trabajo [12 euros por hora \times 15 horas] + 60 euros de materias primas (1 euro por camisa \times 60 camisas), por lo que es razonable continuar produciendo, incluso aunque el coste total sea superior al ingreso total.

2. Maximización del margen de beneficios. Para maximizar el margen de beneficios, la empresa elige la cantidad que genera la máxima diferencia posible entre el precio y el coste medio, lo cual ocurre en el punto mínimo de la curva de coste medio. En la Figura 9.A, la curva de coste total medio alcanza su punto mínimo en el punto *b*, en el que la cantidad es de 7 rastrillos y el coste medio es de 12 euros. Con un precio de 17 euros, la empresa produciría 7 rastrillos por minuto y obtendría unos beneficios de 5 euros por rastrillo, o sea, 35 euros por minuto.

Como muestra la Figura 9.A, a un precio de 17 euros la empresa obtendría más beneficios utilizando el principio marginal. El precio es igual al coste marginal con 8 rastrillos y los beneficios son de 38,40 euros (un coste medio de 12,20 euros significa unos beneficios

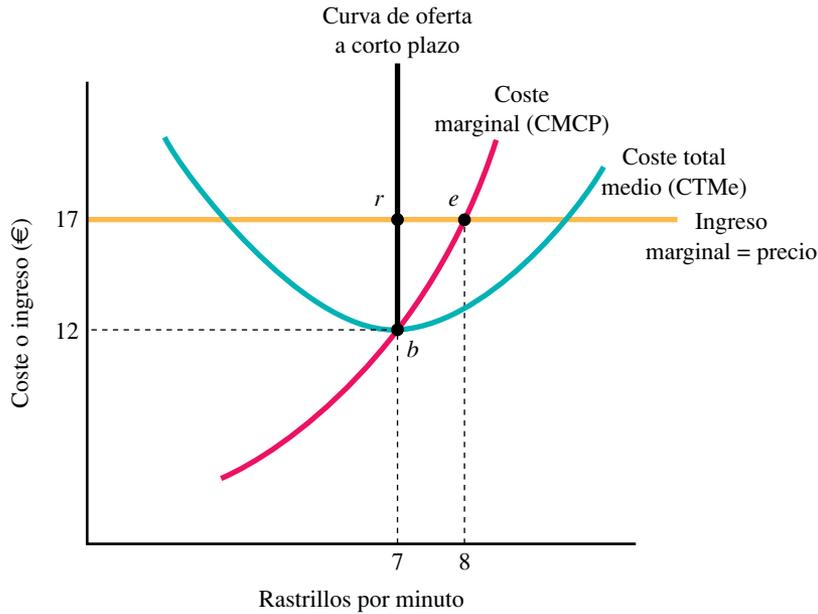


FIGURA 9.A

Curva de oferta a corto plazo con la maximización del margen de beneficios

Una empresa que maximiza su margen de beneficios (la diferencia entre el precio y el coste medio) produce la cantidad con la que el coste medio es mínimo. La curva de oferta es una línea recta vertical que parte del mínimo de la curva de coste medio.

por unidad de 4,80). El enfoque del margen de beneficios es desacertado porque sólo tiene en cuenta una parte de los beneficios: el beneficio total es igual al margen de beneficios multiplicado por la cantidad producida. Aunque el margen de beneficios es más bajo con 8 rastrillos, los beneficios totales son más altos.

Como muestra la Figura 9.A, la curva de oferta es una línea recta vertical que parte del punto mínimo de

la curva de coste medio. Supongamos que la empresa cierra si el margen de beneficios es negativo. A cualquier precio inferior a 12 euros, el precio será menor que el coste medio, por lo que el margen de beneficios será negativo y la empresa cerrará. Para maximizar la diferencia entre el precio y el coste medio, la empresa elegirá la cantidad correspondiente al punto mínimo de la curva de coste medio (7 rastrillos), in-

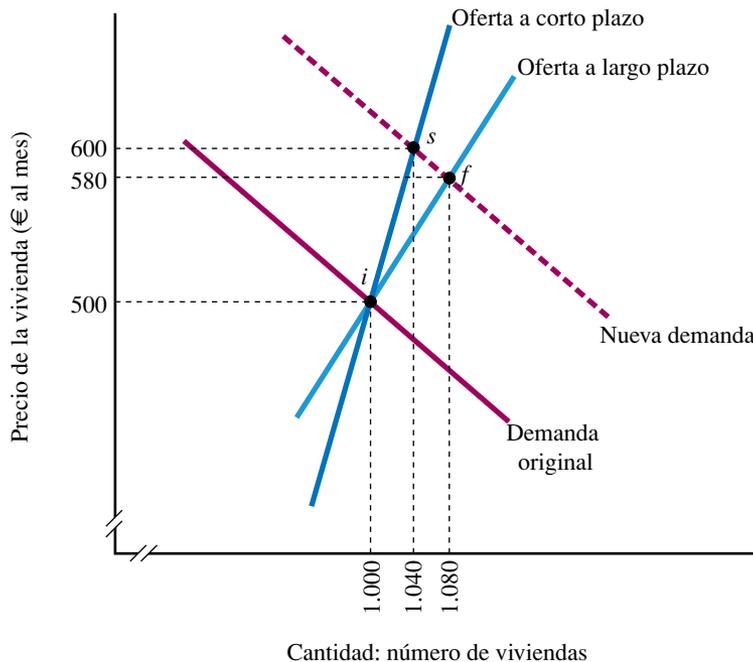


FIGURA 9.B

Efectos a corto plazo y a largo plazo del crecimiento de la población

El equilibrio se encuentra inicialmente en el punto *i*. El aumento de la demanda desplaza el mercado al punto *s* a corto plazo y al punto *f* a largo plazo.

dependientemente del precio de los rastrillos. Por tanto, mientras el precio sea superior a 12 euros, la empresa producirá 7 rastrillos. En cambio, la curva de oferta de una empresa maximizadora de los beneficios es la curva de coste marginal que se encuentra por encima del precio de cierre.

2. Efectos de un aumento de la demanda de vivienda.

a. Véase la Figura 9.B.

b. Utilice la fórmula de la variación del precio del Capítulo 5: variación porcentual del precio = variación porcentual de la demanda / (Es + Ed) = $24/1,20 = 20$ por ciento.

c. Variación porcentual del precio = $24/1,50 = 16$ por ciento.

NOTAS

1. Walter Adams (comp.), *The Structure of the American Economy*, © 1990, 8.^a ed. Adaptado con el permiso de Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River, NJ.
2. TeleCommons Development Group, «Grameen Telecom's Village Phone Programme: A Multi-Media Case Study» (<http://www.telecommons.com/village-phone>).
3. D. I. Gordon y R. Dangerfield, *The Hidden Weapon*, Nueva York, Harper & Brothers, 1947, págs. 105-116.
4. Frederic L. Hoff y Max Lawrence, *Implications of World Sugar Markets, Policies, and Production Costs for U.S. Sugar*, Agricultural Economic Research Report 543, Washington, DC, U. S. Department of Agriculture, Economic Research Service, noviembre, 1985.
5. Frank De Leeuw y Nkanta, Ekanem, «The Supply of Rental Housing», *American Economic Review*, vol. 61, 1971, págs. 806-817.

10

CAPÍTULO

El monopolio

La compañía Coca-Cola construyó recientemente un nuevo marcador de fútbol para una gran universidad pública de Estados Unidos. Actualmente, los aficionados al fútbol pueden disfrutar de lo último en diseño de marcadores cuando ven el partido. Coca-Cola dio, además, 2,3 millones de dólares para remodelar el centro de estudiantes de la universidad¹, permitiendo así que éstos tengan un lugar agradable para reunirse, comer, charlar y relajarse. ¿A qué se debe este arrebato de generosidad? ¿Tiene algo que ver con el hecho de que Coca-Cola consiguió hace poco el derecho exclusivo de vender bebidas en el campus, es decir, un monopolio? ¿Quién está pagando realmente el marcador y el centro estudiantil?

La decisión de producción del monopolista

El ingreso total y el ingreso marginal.

El principio marginal y la decisión de producción.

La elección de una cantidad y de un precio.

Fórmula del ingreso marginal.

Los costes del monopolio

Monopolio y competencia perfecta.

Captación de rentas: empleo de recursos para conseguir poder monopolístico.

Patentes y poder monopolístico

Incentivos para innovar

Lo bueno y lo malo de las patentes.

¿Son mayores los beneficios que los costes?

El monopolio natural

Elección de un nivel de producción.

¿Entrará una segunda empresa?

Control de los precios de un monopolio natural.

Empleo de los instrumentos

Monopolio: mercado en el que hay una única empresa.

Patente: derecho exclusivo a vender un bien durante un período de tiempo.

Sistema de franquicias o de licencias: política según la cual el Estado elige una única empresa para vender un bien.

En el Capítulo 9, hemos analizado las decisiones que toman las empresas en un mercado perfectamente competitivo, es decir, en un mercado en el que hay docenas o quizá cientos de empresas. En este capítulo nos ocupamos del extremo contrario: un **monopolio**, que es un mercado en el que sólo hay una empresa. El monopolista, a diferencia de una empresa perfectamente competitiva o precio-aceptante, puede elegir el precio que quiera. Naturalmente, cuanto más alto sea el precio que cobre, menor será la cantidad que venda, ya que los consumidores obedecen la ley de la demanda.

Existe un monopolio cuando hay una empresa y una barrera a la entrada, es decir, una barrera que impide que entren otras empresas en un mercado. He aquí una lista de las posibles barreras a la entrada:

- El Estado concede una **patente** que reconoce a un inventor el derecho exclusivo de vender un nuevo producto durante un tiempo. Según un acuerdo del GATT que entró en vigor en 1995, en Estados Unidos y en otros países del GATT las patentes duran actualmente 20 años que comienzan en el momento en que los inventores las solicitan. Para tener una patente, el inventor debe demostrar que el producto es útil y nuevo (una verdadera innovación, no sólo una leve modificación de un producto que ya existe) y debe presentar un prototipo que funcione. En muchos países europeos, los propietarios de patentes pagan una cuota anual de renovación y cuanto más tiempo tenga un inventor una patente, más alta es la cuota anual. En Estados Unidos, no existen cuotas de renovación, por lo que pagando una sola vez un inventor puede impedir a cualquiera vender el producto durante 20 años.
- En algunos casos, el Estado concede implícitamente poder de monopolio permitiendo a las asociaciones empresariales limitar el número de empresas que hay en el mercado. Por ejemplo, en Estados Unidos se permite que las asociaciones deportivas, como la liga de béisbol profesional, limiten el número de equipos y su localización.
- En un **sistema de franquicias o licencias**, el Estado elige a una sola empresa para vender un bien. He aquí algunos ejemplos de sistemas de franquicias y licencias en Estados Unidos:
 - Algunas ciudades eligen una sola empresa para ofrecer aparcamientos públicos.
 - El *National Park Service* elige una única empresa para vender comida y otros bienes en el Yosemite National Park.
 - La *Federal Communications Commission* concede licencias para tener emisoras de radio y televisión.
- En algunos mercados, hay grandes economías de escala en la producción (el coste medio disminuye conforme aumenta la producción de la empresa), por lo que una empresa es rentable, pero un par de empresas perdería dinero. Existe un monopolio natural cuando la entrada de una segunda empresa hace que el precio sea menor que el coste medio, por lo que sólo hay una empresa en todo el mercado.
- Como veremos más adelante en este libro, algunas empresas se valen de medios ilegales para excluir a otras del mercado.

Para explicar cómo funciona un monopolio, comenzaremos con un ejemplo de un monopolio resultante de una patente. Veremos que un monopolista puede utilizar el principio marginal para hallar el precio que genera los máximos beneficios

posibles. Posteriormente en este capítulo, analizaremos las consecuencias de un monopolio natural para la política económica. He aquí algunas de las preguntas prácticas relacionadas con el monopolio a las que responderemos:

1. ¿Qué es lo malo de las patentes y de otras medidas que conceden poder de monopolio? ¿Y lo bueno?
2. Cuando expira la patente de un conocido medicamento, ¿qué ocurre con su precio?
3. ¿Debe permitir el Estado que una empresa de electricidad (un monopolista en el mercado de electricidad) cobre el precio que quiera?
4. La construcción de los satélites de un sistema de radio por satélite cuesta alrededor de 1.500 millones de dólares. ¿Cuántas empresas construirán probablemente un sistema de ese tipo y suministrarán un servicio de radio por satélite?

La decisión de producción del monopolista

Un monopolista debe decidir el precio que va a cobrar y la cantidad que va a producir. El objetivo del monopolio es, al igual que el de otras empresas, maximizar los beneficios, que son la diferencia entre el ingreso total y el coste total. Hemos aprendido los costes de producción en un capítulo anterior, por lo que comenzamos nuestro análisis con el lado de los beneficios del monopolista correspondiente al ingreso. A continuación, mostramos cómo elige un monopolista el precio y la cantidad.

El ingreso total y el ingreso marginal

El ingreso total de una empresa —el dinero que obtiene por la venta de su producto— es igual al precio multiplicado por la cantidad vendida. La Tabla 10.1 muestra cómo se utiliza una tabla de demanda (en las dos primeras columnas) para calcular el ingreso total de una empresa (en la tercera). A un precio de 16 euros, la empresa no vende nada, por lo que su ingreso total es cero. Para vender una unidad, la empresa debe bajar su precio a 14 euros, por lo que su ingreso total es de 14 euros. Para conseguir que los consumidores compren 2 unidades en lugar de una solamente, la empresa debe bajar su precio a 12 euros. El ingreso total correspondiente a la venta de 2 unidades es de 24 euros. A medida que el precio continúa bajando y la cantidad vendida aumenta, el ingreso total aumenta al principio, pero después comienza a disminuir. Para vender 5 unidades en lugar de 4, la empresa baja su precio de 8 euros

Tabla 10.1 Demanda, ingreso total e ingreso marginal

| Precio | Cantidad vendida | Ingreso total | Ingreso marginal |
|--------|------------------|---------------|------------------|
| 16€ | 0 | 0 | — |
| 14€ | 1 | 14€ | 14 |
| 12€ | 2 | 24€ | 10 |
| 10€ | 3 | 30€ | 6 |
| 8€ | 4 | 32€ | 2 |
| 6€ | 5 | 30€ | -2 |
| 4€ | 6 | 24€ | -6 |

a 6, por lo que el ingreso total disminuye de 32 euros a 30. El ingreso total correspondiente a la venta de 6 unidades es aún menor (24 euros). El panel superior de la Figura 10.1 muestra la relación entre el ingreso total y la cantidad vendida.

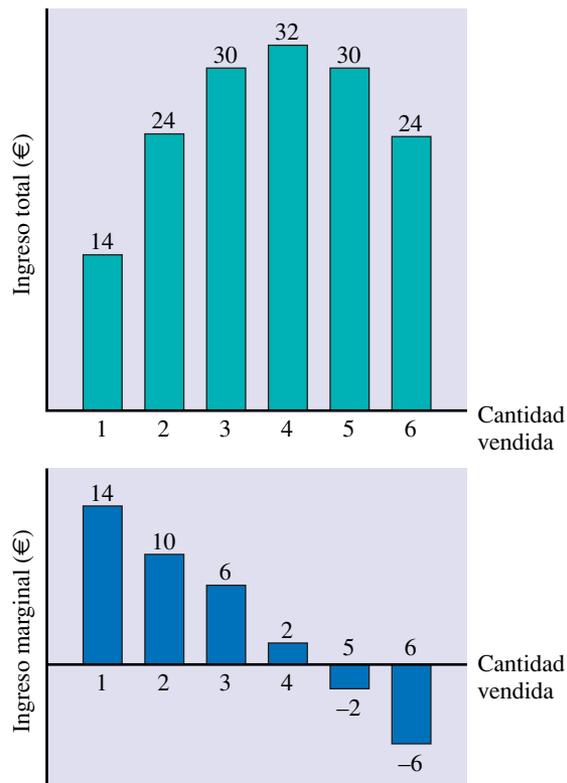
El ingreso marginal de la empresa es la variación que experimenta el ingreso total como consecuencia de la venta de una unidad más. En la Tabla 10.1, calculamos el ingreso marginal tomando la diferencia entre el ingreso total derivado de la venta de una determinada cantidad de producción (por ejemplo, 3 unidades) y el ingreso total derivado de la venta de una unidad menos (por ejemplo, 2 unidades). Como muestra la cuarta columna de la tabla, el ingreso total derivado de la venta de 3 unidades es de 30 euros y el ingreso total derivado de la venta de 2 es de 24 solamente, por lo que el ingreso marginal derivado de la venta de la tercera unidad es de 6 euros. Como muestra la tabla y el panel inferior de la Figura 10.1, el ingreso marginal es positivo en el caso de las cuatro primeras unidades vendidas. A partir de cuatro unidades, la venta de una unidad más reduce el ingreso total, por lo que el ingreso marginal es negativo. Por ejemplo, el ingreso marginal correspondiente a la quinta unidad es de -2 euros y el ingreso marginal correspondiente a la sexta es de -6 .

La Tabla 10.1 y la Figura 10.1 muestran lo bueno y lo malo de la reducción del precio de 12 euros a 10 para vender una cantidad mayor:

- **Lo bueno.** La empresa cobra 10 euros al nuevo cliente (el tercero), por lo que el ingreso aumenta 10 euros.
- **Lo malo.** La empresa baja el precio a todos sus clientes, por lo que obtiene menos ingresos de los clientes que habrían estado dispuestos a pagar el precio más alto (12 euros). Concretamente, la empresa obtiene 2 euros menos de cada uno de los dos clientes iniciales, por lo que el ingreso disminuye 4 euros.

FIGURA 10.1
marginal

Cuando la empresa baja su precio para vender más, su ingreso total aumenta en el caso de las 4 primeras unidades vendidas, pero a continuación disminuye en el caso de la quinta y de la sexta. Por tanto, el ingreso marginal (la variación que experimenta el ingreso total como consecuencia de la venta de una unidad más) es positivo en el caso de las cuatro primeras unidades y a continuación se vuelve negativo.



La combinación de lo bueno y lo malo da como resultado un aumento neto del ingreso total de 6 euros solamente, que se deben a los 10 euros pagados por el nuevo cliente menos los 4 que se dejan de ganar por los dos primeros clientes. Debido a lo malo de la venta de una unidad más de producción, el ingreso marginal de la empresa siempre es menor que su precio.

La Figura 10.2 muestra la curva de demanda y la curva de ingreso marginal correspondientes a los datos de la Tabla 10.1. Como la empresa debe bajar su precio para vender más, la curva de ingreso marginal se encuentra por debajo de la curva de demanda. Por ejemplo, la curva de demanda muestra que la empresa venderá 3 unidades a un precio de 10 euros (punto *d*), pero el ingreso marginal correspondiente a esta cantidad es de 6 euros solamente (punto *i*). El ingreso marginal correspondiente a 5 unidades o más es negativo, ya que cuando la empresa baja su precio para vender una unidad más, lo malo es mayor que lo bueno: la cantidad que pierde la empresa en las ventas a sus clientes iniciales es superior a la cantidad que gana en las ventas al nuevo, por lo que el ingreso total disminuye.

El principio marginal y la decisión de producción

Utilizamos un sencillo ejemplo para explicar cómo decide un monopolista la cantidad de producción. Resfriol, que tiene la patente de un nuevo medicamento que cura el catarro común, debe decidir la cantidad de producción y el precio. Estas dos decisiones están relacionadas entre sí, ya que según la ley de la demanda, cuanto más alto es el precio, menor es la cantidad demandada. Resfriol puede utilizar el principio marginal para elegir la cantidad de producción y el precio.

La actividad de Resfriol es producir el medicamento contra el resfriado y elige la cantidad con la que el ingreso marginal generado por la venta de una unidad más (el beneficio marginal) es igual al coste marginal correspondiente a esa unidad:

$$\text{Ingreso marginal} = \text{Coste marginal}$$

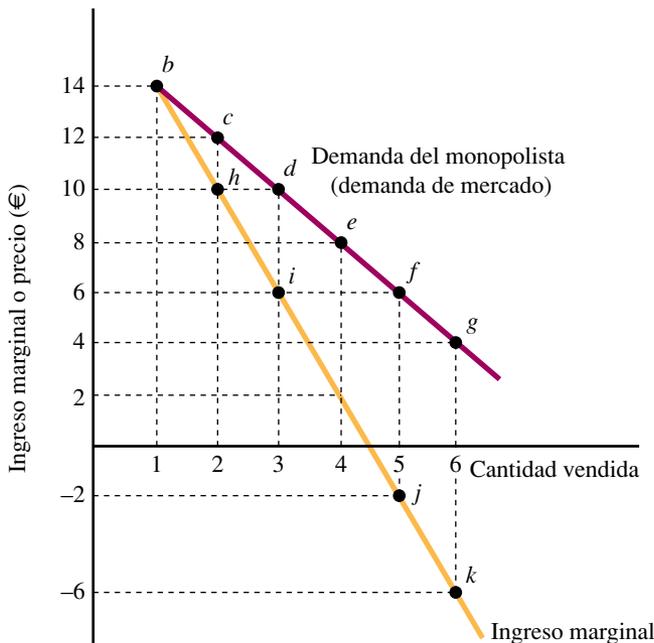


FIGURA 10.2
La curva de demanda y la curva de ingreso marginal
 El ingreso marginal es igual al precio en el caso de la primera unidad vendida, pero es menor que el precio en el caso de todas las demás unidades vendidas. Para aumentar la cantidad vendida, una empresa baja su precio y recibe menos ingresos por las unidades que podría haber vendido al precio más alto. Por tanto, a partir de la primera unidad vendida, la curva de ingreso marginal se encuentra por debajo de la curva de demanda.



PRINCIPIO marginal

Aumentar el nivel de una actividad si su beneficio marginal es superior a su coste marginal; reducirlo si su coste marginal es superior a su beneficio marginal. Si es posible, elegir el nivel en el que el beneficio marginal de la actividad es igual a su coste marginal.

Las dos primeras columnas de la Tabla 10.2 muestran la relación entre el precio del medicamento y la cantidad demandada. Utilizaremos estas cifras para trazar la curva de demanda del mercado, mostrada en la Figura 10.3. Como Resfriol es un monopolista —el único vendedor del medicamento— la curva de demanda del mercado muestra cuánto venderá a cada precio. La curva de demanda tiene pendiente negativa, debido a la ley de la demanda. Por ejemplo, a un precio de 18 euros por dosis, la cantidad demandada es de 600 dosis por hora (punto *h*), mientras que a un precio de 15 euros es de 900 dosis (punto *m*).

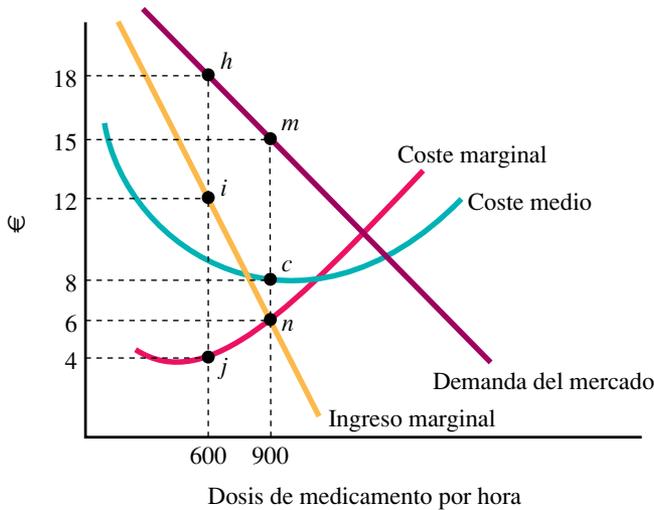
Resfriol, al igual que otros monopolistas, debe bajar su precio para vender una cantidad mayor. Por tanto, el ingreso marginal es menor que el precio, como muestra la tercera columna de la Tabla 10.2. En la Figura 10.3, la curva de ingreso marginal se encuentra por debajo de la curva de demanda. Por ejemplo, a un precio de 18 euros, Resfriol venderá 600 dosis (punto *h*) y el ingreso marginal correspondiente a esta cantidad será de 12 euros (punto *i*). En otras palabras, si baja su precio lo suficiente para vender una dosis más, su ingreso total aumentaría 12 euros. Asimismo, a un precio de 15 euros, venderá 900 dosis (punto *m*) y el ingreso marginal será de 6 euros (punto *n*). La Figura 10.3 también muestra algunas de las curvas de coste de Resfriol.

La elección de una cantidad y de un precio

Ya estamos preparados para mostrar cómo puede utilizar un monopolista el principio marginal para elegir la cantidad y el precio. Para maximizar sus beneficios, Resfriol debe producir la cantidad con la que el ingreso marginal sea igual al coste marginal. Si observamos las cifras de la Tabla 10.2, vemos qué ocurre con una cantidad de 900 dosis y un precio de 15 euros, en la cuarta fila. En la Figura 10.3, la curva de ingreso marginal corta la curva de coste marginal en el punto *n* con una cantidad de 900 dosis, por lo que ésta es la cantidad que maximiza los beneficios. Para

Tabla 10.2 Empleo del principio marginal para elegir un precio y una cantidad

| Precio (por dosis) | Cantidad vendida (dosis) | Ingreso marginal | Coste marginal | Ingreso total | Coste total | Beneficios |
|--------------------|--------------------------|------------------|----------------|---------------|-------------|------------|
| 18€ | 600 | 12€ | 4,00€ | 10.800€ | 5.710€ | 5.090€ |
| 17€ | 700 | 10€ | 4,60€ | 11.900€ | 6.140€ | 5.760€ |
| 16€ | 800 | 8€ | 5,30€ | 12.800€ | 6.635€ | 6.165€ |
| 15€ | 900 | 6€ | 6,00€ | 13.500€ | 7.200€ | 6.300€ |
| 14€ | 1.000 | 4€ | 6,70€ | 14.000€ | 7.835€ | 6.165€ |
| 13€ | 1.100 | 2€ | 7,80€ | 14.300€ | 8.560€ | 5.740€ |
| 12€ | 1.200 | 0€ | 9,00€ | 14.400€ | 9,.400€ | 5.000€ |


FIGURA 10.3
El monopolista elige una cantidad y un precio

Para maximizar los beneficios, el monopolista elige el punto *n*, en el que el ingreso marginal es igual al coste marginal. El monopolista produce 900 dosis por hora a un precio de 15 euros (punto *m*). El coste medio es de 8 euros (punto *c*), por lo que los beneficios por dosis son de 7 euros (el precio de 15 euros menos el coste medio de 8) y los beneficios totales son de 6.300 euros (7 euros por dosis \times 900 dosis).

que los consumidores compren esta cantidad, el precio debe ser de 15 euros (punto *m* de la curva de demanda). El coste medio de producción es de 8 euros por dosis (punto *c*), por lo que los beneficios por dosis son de 7 euros (15 euros menos 8). Los beneficios de Resfriol son iguales a los beneficios por dosis (7 euros) multiplicados por la cantidad vendida (900 dosis), o sea, 6.300 euros por hora.

Para mostrar que un precio de 15 euros y una cantidad de 900 dosis maximizan los beneficios de Resfriol, veamos qué ocurriría si eligiera alguna otra cantidad. Supongamos que decidiera producir 599 dosis por hora a un precio de algo más de 18 euros (un punto algo superior al punto *h* de la curva de demanda). ¿Podría obtener más beneficios bajando su precio lo suficiente para vender una dosis más? Resfriol debería responder a dos preguntas:

- ¿Cuál es el coste adicional correspondiente a la producción de la dosis número 600? Como muestra el punto *j* de la curva de coste marginal, el coste marginal de la 600.^a dosis es de 4 euros.
- ¿Cuál es el ingreso adicional correspondiente a la dosis número 600? Como muestra el punto *i* de la curva de ingreso marginal, el ingreso marginal es de 12 euros.

Si Resfriol quiere maximizar sus beneficios, debería producir la 600.^a dosis, ya que el ingreso adicional de 12 euros es mayor que el coste adicional de 4, por lo que sus beneficios totales aumentan 8 euros. El razonamiento es el mismo con diferentes ingresos marginales, costes marginales y dosis, desde la 601 hasta la 900. Resfriol debería continuar aumentando la cantidad producida mientras que el ingreso marginal sea superior al coste marginal. El principio marginal se satisface en el punto *n*, en el que se produce un total de 900 dosis.

¿Por qué no debería Resfriol producir más de 900 dosis? A partir de 900 dosis, el ingreso marginal generado por una dosis más es menor que el coste marginal de producirla. Aunque Resfriol podría bajar su precio y vender una cantidad mayor, una dosis más aumentaría el ingreso menos de lo que aumenta el coste, por lo que sus beneficios totales disminuirían. Como muestra la quinta fila de la Tabla 10.2, Resfriol podría vender 1.000 dosis a un precio de 14 euros, pero el ingreso marginal correspondiente a esta cantidad es de 4 euros solamente, mientras que el coste mar-

ginal correspondiente a esta cantidad es de 6,70. La producción de la 1.000ª dosis reduciría 2,70 euros los beneficios de Resfriol. El ingreso marginal de cualquier cantidad superior a 900 dosis es menor que el coste marginal, por lo que Resfriol debería producir exactamente 900 dosis.

Fórmula del ingreso marginal

Existen dos maneras de calcular el ingreso marginal de la empresa. Una de ellas, mostrada en la Tabla 10.1, consiste en calcular el ingreso total derivado de la venta de dos cantidades diferentes. La segunda se basa en una sencilla fórmula que tiene en cuenta lo bueno y lo malo de reducir los precios:

$$\text{Ingreso marginal} = \text{Precio} - (\text{Cantidad} \times \text{Pendiente de la curva de demanda})$$

La primera parte del segundo miembro de la fórmula muestra lo bueno. Cuando una empresa baja su precio lo suficiente para vender una unidad más (la última unidad vendida), su ingreso aumenta en una cuantía igual al nuevo precio. Recuérdese que lo malo es la cantidad vendida anteriormente (una unidad menos que ahora) multiplicada por la reducción del precio. La pendiente de la curva de demanda es la variación del precio dividida por la variación resultante de la cantidad. En otras palabras, la pendiente es la reducción del precio necesaria para vender una unidad más. Para simplificar la aritmética, utilizaremos la cantidad actual —no la anterior— para calcular lo malo, por lo que lo malo es la cantidad actual multiplicada por la pendiente de la curva de demanda.

Utilizaremos el ejemplo anterior para mostrar cómo se utiliza esta fórmula del ingreso marginal. En el punto h de la curva de demanda de Resfriol, el precio es de 18 euros y la cantidad de 600 dosis. La pendiente de la curva de demanda es 0,01 euros por dosis: si utilizamos los puntos h y m , la altura es 3 euros (18 euros – 15 euros) y la base es 300 dosis (900 – 600), por lo que la pendiente es 0,01 euros por dosis (3 euros/300 dosis). Eso significa que para vender la 600ª dosis, Resfriol baja 0,01 euros su precio. Podemos introducir estos valores en la fórmula del ingreso marginal:

$$\text{Ingreso marginal} = \text{precio} - (\text{Cantidad} \times \text{Pendiente de la curva de demanda})$$

$$\text{Ingreso marginal} = 18 \text{ euros} - (600 \text{ dosis} \times 0,01 \text{ euros por dosis}) = 12 \text{ euros}$$

Este ingreso marginal está representado por el punto i de la curva de ingreso marginal: en la cantidad de 600 dosis, el ingreso marginal es de 12 euros. Con esta fórmula se obtiene un valor aproximado del ingreso marginal, ya que se utiliza la cantidad actual (600) en lugar de la anterior (599). Si la cantidad es grande, la diferencia de una unidad entre la cantidad actual y la anterior no es muy importante, por lo que la fórmula permite obtener un ingreso marginal muy aproximado al verdadero ingreso marginal.

Los costes del monopolio

¿Qué es lo bueno y lo malo —los costes y los beneficios para la sociedad en su conjunto— de un monopolio? Se trata de una importante pregunta, ya que en muchos casos los monopolios son el resultado de medidas adoptadas por los gobiernos. Si los costes son mayores que los beneficios, puede ser razonable eliminar las barreras a la entrada y permitir que entren otras empresas en el mercado. Analizaremos los costes del monopolio en esta parte del capítulo y los beneficios en la siguiente.

Monopolio y competencia perfecta

¿En qué se diferencia un monopolio de un mercado perfectamente competitivo? Para mostrar la diferencia, consideremos el ejemplo de un medicamento contra la artritis que podría ser producido por un monopolio o por una industria perfectamente competitiva. Adoptemos una perspectiva a largo plazo, período de tiempo suficientemente largo para que una empresa pueda elegir los factores y puedan entrar y salir empresas de un mercado perfectamente competitivo.

Consideremos primero el resultado de un monopolio. Supongamos que el coste medio a largo plazo de producir el medicamento es constante e igual a 8 euros por dosis. Como vimos en el Capítulo 8, si el coste medio es constante, el coste marginal es igual al coste medio. En el panel A de la Figura 10.4, la curva de coste marginal a largo plazo es igual que la curva de coste medio a largo plazo. Dadas las curvas de demanda y de ingreso marginal del panel A de la Figura 10.4, el monopolista maxi-

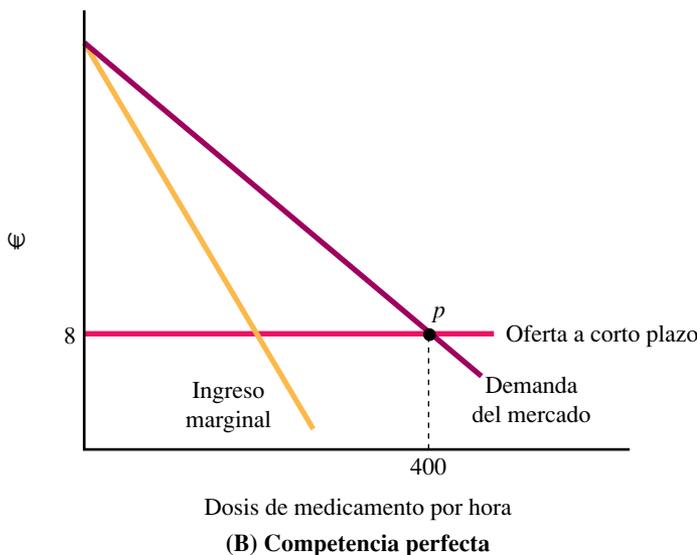
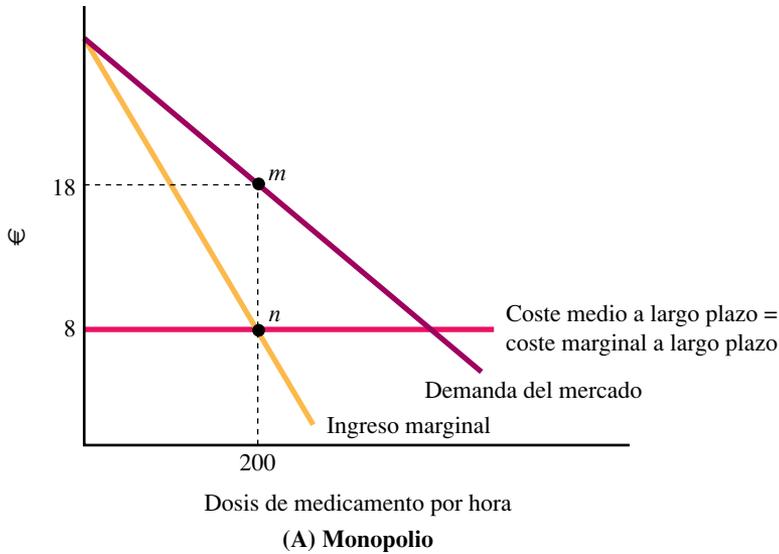


FIGURA 10.4
perfecta

(A) Monopolio. El monopolista elige la cantidad con la que el coste marginal a largo plazo es igual al ingreso marginal (200 dosis por hora, punto *n*). Como muestra el punto *m* de la curva de demanda, el precio correspondiente a la cantidad es de 18 euros por dosis.

(B) Competencia perfecta. La curva de oferta a largo plazo de una industria perfectamente competitiva de precios constantes corta la curva de demanda en el punto *p*. El precio de equilibrio es de 8 euros y la cantidad de equilibrio es de 400 dosis por hora.

mizará los beneficios en el punto en el que el ingreso marginal es igual al coste marginal (punto n), produciendo 200 dosis por hora a un precio de 18 euros por dosis. Sus beneficios serán de 2.000 euros por hora (unos beneficios de 10 euros por dosis $(18 \text{ euros} - 8 \text{ euros}) \times 200 \text{ dosis}$).

Consideremos ahora el mercado del medicamento para la artritis en condiciones de competencia perfecta. Estamos suponiendo que la industria del medicamento para la artritis es una industria de costes constantes: los precios de los factores no varían cuando crece la industria, por lo que la curva de oferta del mercado a largo plazo es horizontal en el coste medio a largo plazo de producir el medicamento (8 euros por dosis). En el panel B de la Figura 10.4, la curva de oferta a largo plazo horizontal corta a la curva de demanda en el punto p , en el que el precio de equilibrio es de 8 euros y la cantidad de equilibrio de 400 dosis por hora. En el resultado perfectamente competitivo, a diferencia del monopolístico, el precio es más bajo (8 euros en lugar de 18) y la cantidad es mayor (400 dosis en lugar de 200).

Para examinar el coste social del poder de monopolio, imaginemos que comenzamos con un mercado perfectamente competitivo y continuamos con un monopolio. El monopolio empeora el bienestar de los consumidores; para averiguar cuánto lo empeora exactamente podemos utilizar el concepto de excedente de los consumidores. Como vimos en el Capítulo 6, el coste medio está representado por el área situada entre la curva de demanda y la recta de precios horizontal. En la Figura 10.5, el precio de monopolio es de 18 euros, por lo que el excedente de los consumidores correspondiente al monopolio está representado por el triángulo C . En cambio, el precio perfectamente competitivo es de 8 euros, por lo que el excedente de los consumidores correspondiente a la competencia perfecta está representado por el triángulo mayor formado por el triángulo C , el rectángulo R y el triángulo D . En otras palabras, la sustitución de la competencia perfecta por el monopolio reduce el excedente de los consumidores en las áreas R y D .

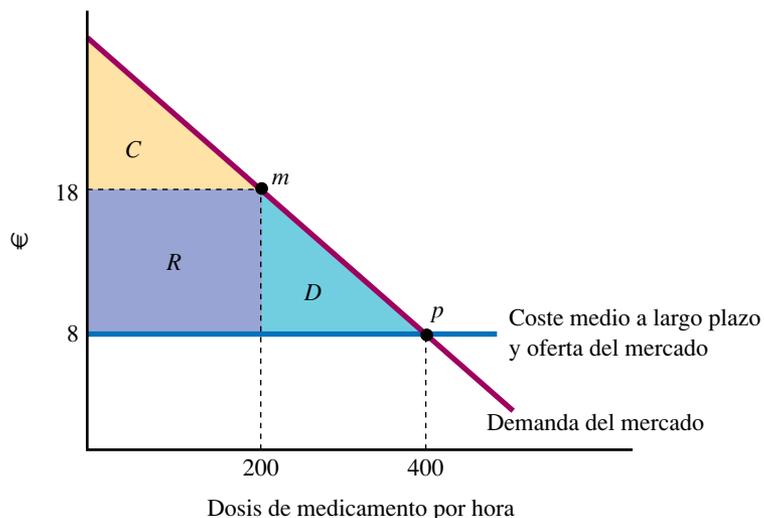
Examinemos más detenidamente la pérdida de excedente de los consumidores que se registra cuando se sustituye la competencia perfecta por un monopolio:

- **Rectángulo R .** La sustitución de la competencia perfecta por un monopolio sube el precio 10 euros por dosis. Los consumidores compran 200 dosis al

FIGURA 10.5

Pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por el monopolio

La sustitución de la competencia perfecta por el monopolio eleva el precio de 8 euros a 18 y reduce la cantidad vendida de 400 dosis a 200. El excedente de los consumidores disminuye en una cuantía representada por las áreas R y D , mientras que los beneficios aumentan en la cuantía representada por el rectángulo R . La pérdida neta que experimenta la sociedad está representada por el triángulo D (la pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por el monopolio).



monopolista y pagan 10 euros más por cada una de estas dosis, lo que constituye una pérdida de 2.000 euros por hora.

- **Triángulo D .** La sustitución de la competencia perfecta por un monopolio reduce la cantidad consumida, ya que el precio sube y los consumidores obedecen la ley de la demanda. Los consumidores pierden el excedente de los consumidores que habrían obtenido por las dosis que habrían consumido si el precio hubiera sido más bajo. Esta pérdida está representada por el triángulo D , cuya área es de 1.000 euros (la mitad de la base del triángulo (200 dosis) \times la altura (10 euros)).

La pérdida total de los consumidores es la suma de las áreas del rectángulo R y el triángulo D , o sea, 3.000 euros.

¿Cuánto mejora el bienestar de las empresas cuando hay competencia perfecta? En condiciones de competencia perfecta, cada empresa obtiene un beneficio económico nulo, mientras que un monopolista obtiene un beneficio económico positivo. En la Figura 10.5, los beneficios de un monopolista están representados por el rectángulo R : el margen de beneficios es de 10 euros (el precio de 18 menos un coste medio de 8) y la cantidad es de 200 dosis por hora, lo que hace un total de beneficios de 2.000 euros por hora. La sustitución de la competencia perfecta por el monopolio significa que el monopolista obtiene el rectángulo R a costa de los consumidores: éstos pagan 10 euros más por dosis, mientras que el monopolista obtiene unos beneficios de 10 euros por dosis.

El monopolista sólo recupera una parte de la pérdida que experimentan los consumidores, por lo que la sustitución de la competencia perfecta por el monopolio produce una pérdida neta. Los consumidores pierden el rectángulo R y el triángulo D , pero el monopolista sólo gana el rectángulo R . El triángulo D es, pues, la pérdida neta o **pérdida irrecuperable de eficiencia**. Indica que esta pérdida no es contrarrestada por una ganancia de nadie. En cambio, el rectángulo R es perdido por los consumidores pero ganado por el monopolista. Los consumidores pierden el triángulo D , ya que en un mercado perfectamente competitivo recibirían algún excedente de los consumidores de la 201ª dosis a la 400ª, que, naturalmente, un monopolista no produciría. La lección es que el monopolio es ineficiente porque, en comparación con un mercado perfectamente competitivo, el monopolista produce menos.

Pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por un monopolio: medida de la ineficiencia provocada por un monopolio; es igual a la diferencia entre la pérdida de excedente de los consumidores provocada por el precio del monopolio y los beneficios monopolísticos.

Captación de rentas: empleo de recursos para conseguir poder monopolístico

Otra fuente de ineficiencia de un monopolio sancionado por el Estado es que las empresas utilizan recursos para conseguir poder de monopolio. Una empresa que consigue el monopolio de un determinado producto obtiene elevados beneficios, por lo que las empresas están dispuestas a gastar mucho dinero para convencer al Estado de que levante barreras a la entrada (licencias, franquicias y asociaciones empresariales). En la Figura 10.5, una empresa estaría dispuesta a pagar hasta 2.000 euros por hora para conseguir el monopolio del medicamento contra la artritis. Una manera de conseguir poder de monopolio es contratar personas que presionen a los legisladores y a otros responsables para que concedan poder de monopolio. Este proceso se conoce con el nombre de **captación de rentas**.

La captación de rentas es ineficiente porque utiliza recursos que podrían emplearse para otros fines. Por ejemplo, las personas contratadas para presionar podrían producir, por el contrario, bienes y servicios. En la Figura 10.5, si un monopolis-

Captación de rentas: proceso mediante el que una empresa gasta dinero para convencer al gobierno de que levante barreras a la entrada y elija una empresa como monopolista.

ta gastara todos sus beneficios potenciales (2.000 euros por hora) en la captación de rentas, la pérdida neta de la sociedad estaría representada por las áreas R y D , no sólo por el área D . Según el estudio clásico de la captación de rentas, en Estados Unidos las empresas de algunas industrias gastaron hasta un 30 por ciento de su ingreso total para conseguir poder de monopolio².

Al comienzo de este capítulo, hemos visto que Coca-Cola ayudó a una universidad pública a construir un nuevo marcador de fútbol y a remodelar el centro estudiantil. ¿Fue un acto de generosidad? A cambio del marcador y de la remodelación del centro estudiantil, Coca-Cola consiguió el derecho exclusivo de vender bebidas en el campus. Exactamente igual que cualquier monopolista, Coca-Cola utilizará su poder de monopolio para cobrar unos precios más altos por las bebidas, por lo que el coste del marcador y del centro estudiantil saldrá en realidad del bolsillo de los estudiantes.

Patentes y poder monopolístico

¿Tiene beneficios un monopolio sancionado por el Estado? Como veremos, una patente o cualquier otra barrera a la entrada fomenta la innovación, ya que el innovador sabe que obtendrá beneficios monopolísticos por un nuevo producto durante un determinado período de tiempo. Si los beneficios monopolísticos son suficientemente grandes para contrarrestar los considerables costes de investigación y desarrollo de un nuevo producto, una empresa lo desarrollará y se convertirá en un monopolista.

Incentivos para innovar

Utilicemos el medicamento contra la artritis para mostrar por qué una patente fomenta la innovación. Supongamos que Ana aún no ha desarrollado el medicamento y que calcula los posibles beneficios y costes de desarrollarlo de la manera siguiente:

- El coste de la investigación y el desarrollo sería de 14 millones de euros.
- Los beneficios anuales estimados del monopolio serían de 2 millones de euros (en euros de hoy).
- Los competidores de Ana necesitarán tres años para desarrollar y producir sus propias versiones del medicamento, por lo que si Ana no está protegida por una patente, su monopolio sólo durará tres años.

COMPRUEBE sus conocimientos

1. ¿Por qué es el ingreso marginal de un monopolista menor que su precio?
2. Complete la afirmación con una cifra: a un precio de 15 euros por CD, una empresa vende 80 CD al día. Si la pendiente de la curva de demanda es de 0,10 euros por CD, el ingreso marginal es _____.
3. Quiere averiguar la cantidad que produce un monopolista. ¿Qué información necesita y cómo la utilizaría?
4. A un precio de 18 euros por CD, el ingreso marginal de un vendedor de CD es de 12 euros. Si el coste marginal de los CD es de 9 euros, ¿debe aumentar la empresa la cantidad producida o reducirla? ¿Debe subir su precio o bajarlo?



Basándose en estas cifras, Ana no desarrollará el medicamento a menos que reciba una patente que dure al menos siete años. Ése es el tiempo que necesita para recuperar los costes de la investigación y el desarrollo (2 millones de euros al año \times 7 años = 14 millones de euros). Si no tiene una patente y pierde su monopolio dentro de tres años, obtendrá unos beneficios de 6 millones, cifra que es menor que los costes de la investigación y el desarrollo. En cambio, con una patente de 20 años obtendrá 40 millones de euros, cifra más que suficiente para recuperar sus costes.

Lo bueno y lo malo de las patentes

¿Es beneficiosa la patente del medicamento de Ana desde el punto de vista social? La patente concede un poder monopolístico a Ana y ella responde cobrando un precio más alto y produciendo una cantidad menor que la que produciría en un mercado perfectamente competitivo (200 dosis por hora en lugar de 400). Desde el punto de vista de la sociedad, sería mejor 400 dosis que 200, pero no tenemos esa posibilidad. Ana no desarrollará el medicamento a menos que una patente la proteja de la competencia al menos durante siete años. Por tanto, la sociedad tiene que elegir entre 200 dosis (la patente y el resultado monopolístico) y ninguna. Como 200 dosis es claramente mejor que ninguna, la patente es beneficiosa desde el punto de vista social.

¿Qué ocurre con un producto que se desarrollaría sin la protección de una patente? Supongamos que Marco podría desarrollar un nuevo medicamento con un proyecto de investigación y desarrollo que cuesta 5 millones de euros. Si no tiene una patente para su nuevo medicamento, obtendría unos beneficios monopolísticos de 2 millones de euros al año durante tres años, lo que hace un total de 6 millones. Como los costes de la investigación y el desarrollo son bajos en relación con su beneficio monopolístico, un monopolio de tres años generará suficientes beneficios para cubrir sus costes, por lo que desarrollará el nuevo medicamento incluso sin una patente. Por tanto, si el Estado concede una patente de 20 años, el único efecto es prolongar el monopolio de Marcos, y eso significa que la patente sería ineficiente desde el punto de vista de la sociedad.

¿Cuáles son las conclusiones generales sobre las ventajas del sistema de patentes? Como es habitual, existen algunas disyuntivas. Es razonable conceder una patente si el producto no se desarrollaría en caso contrario, pero no es razonable concederla si el producto se desarrollaría incluso sin una patente. Desgraciadamente, nadie sabe de antemano si un producto se desarrollaría sin una patente, por lo que el Estado no puede ser selectivo en la concesión de patentes. Por tanto, algunas patentes no hacen más que prolongar el poder de monopolio de una empresa y generar unos precios más altos. ¿Son los beneficios de las patentes (del desarrollo de nuevos productos) mayores que los costes (de la prolongación del poder de monopolio)? Los economistas discrepan sobre esta cuestión.

¿Qué ocurre cuando expira una patente? Entran nuevas empresas en el mercado y la competencia resultante por atraer a los consumidores reduce los precios. La transición del monopolio a la competencia no siempre es fluida, como verá el lector en el recuadro «Barreras a los medicamentos genéricos».

¿Son mayores los beneficios que los costes?

Desde el punto de vista de la eficiencia, no podemos formular un claro argumento a favor o en contra de los monopolios sancionados por el Estado. Como siempre, el empleo de patentes, licencias, franquicias y asociaciones empresariales para establecer monopolios tiene tanto beneficios como costes:

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

BARRERAS A LOS MEDICAMENTOS GENÉRICOS

Cuando expira la patente de un conocido medicamento, otras empresas introducen versiones genéricas. Los genéricos son casi idénticos al medicamento de marca original, pero se venden a un precio mucho más bajo. Los productores de los medicamentos de marca tienen un incentivo para retrasar la introducción de medicamentos genéricos y a veces utilizan medios ilegales para retrasarla.

En 1999, la *Federal Trade Commission* (FTC) de Estados Unidos emprendió una investigación de cuatro grandes compañías farmacéuticas para averiguar si ahogaban deslealmente la competencia de los productores de genéricos. La FTC está investigando las acusaciones de que los fabricantes de medicamentos de marca llegaron a acuerdos con los de genéricos para mantenerlos alejados del mercado. Entre las prácticas de que se les acusa se encuentran el pago de dinero y las licencias exclusivas para fabricar nuevas versiones del medicamento de marca³. Eli Lilly and Company anunció un acuerdo por el que Sepracor, Inc. recibiría el derecho exclusivo de vender una versión purificada de Prozac (el antidepresivo que tiene unas ventas anuales de 2.800 millones de dólares). Este acuerdo prolongaría, de hecho, otros 15 años el monopolio de Lilly sobre el medicamento. Abbott Laboratories fue acusada de pagar 24 millones de dólares al año a Ivax Corporation y una cantidad no revelada a Novartis AG para que retrasara el lanzamiento de sus versiones genéricas de Hytrin, el medicamento de Abbot contra la hipertensión. También se ha acusado a Hoechst AG de pagar dinero a los fabricantes de genéricos en relación con la cantidad anual de 40 millones de dólares a Andrx Corporation, que produjo —pero no vendió— una versión genérica de Cardizem, medicamento de Hoechst para el corazón. Otra táctica utilizada por los productores de medicamentos de marca es afirmar que los genéricos no son tan buenos como el medicamento de marca. Dupont ha afirmado que las versiones genéricas de su Coumadin (un anticoagulante) no son equivalentes de Coumadin y pueden ser perjudiciales para los pacientes.

- Por lo que se refiere a los costes, un monopolista produce menos que un mercado perfectamente competitivo y también despilfarra recursos tratando de conseguir poder de monopolio y de conservarlo.
- Por lo que se refiere a los beneficios, una patente o una licencia aumenta el rendimiento de la investigación y el desarrollo, por lo que las empresas responden desarrollando nuevos productos.

En algunos casos —cuando los costes de la investigación y el desarrollo son considerables y otras empresas podrían imitar rápidamente el nuevo producto— los beneficios son superiores a los costes y las medidas de los gobiernos que apoyan un monopolio son razonables. En otros casos, sería más eficiente eliminar las barreras artificiales a la entrada.

COMPRUEBE sus conocimientos

5. Su ciudad seleccionará a una única empresa para ofrecer aparcamientos públicos. Su coste medio a largo plazo es de 30 euros diarios por espacio de aparcamiento y usted cobraría un precio de 35 euros diarios por un total de 500 espacios. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el monopolio?
6. Considere el ejemplo de la artritis. ¿Desarrollará Ana el medicamento sin una patente si tiene un monopolio durante cinco años en lugar de tres solamente?
7. Valore críticamente la siguiente afirmación: «Acabo de inventar un nuevo producto. Podría realizar la investigación y el desarrollo necesarios para lle-



varlo al mercado, pero me costaría 100 millones de euros. Una vez que otras empresas desarrollen imitaciones de mi producto, sólo obtendré unos beneficios anuales de 1 millón. Si no tengo una patente, sería una locura desarrollar este producto».

8. En Estados Unidos, no se puede patentar una máquina tragaperras. ¿Puede explicar por qué?

El monopolio natural

Hasta ahora hemos analizado un monopolio que se debe a barreras artificiales a la entrada. En algunos mercados monopolizados, una segunda empresa podría entrar en un mercado, pero si entrara, las dos perderían dinero. Ésa es la razón por la que sólo hay una empresa en todo el mercado en lo que se llama **monopolio natural**. Los ejemplos clásicos de monopolios naturales son los servicios públicos (alcantarillado, agua y generación de electricidad) y los servicios de transporte (transporte de mercancías por ferrocarril y transporte público). Utilizaremos el ejemplo de la generación de electricidad para explicar por qué existe un monopolio natural.

Monopolio natural: mercado en el que la entrada de otra empresa haría que el precio fuera menor que el coste medio, por lo que sólo hay una empresa en todo el mercado.

Elección de un nivel de producción

La Figura 10.6 muestra la curva de coste medio a largo plazo de la generación de electricidad, basada en datos reales del Capítulo 8. Tiene pendiente negativa y es inclinada, debido a la existencia de grandes economías de escala en la generación de energía eléctrica. Estas economías de escala se deben a que los factores indivisibles

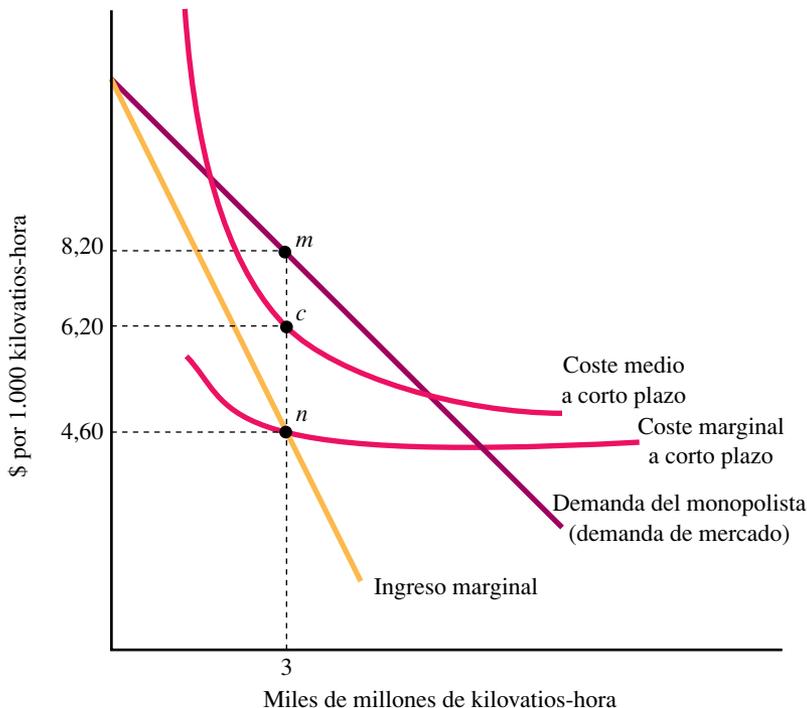


FIGURA 10.6

El monopolista natural utiliza el principio marginal para elegir un precio y una cantidad

Como consecuencia de la existencia de economías de escala en la producción (factores indivisibles), la curva de coste medio a largo plazo tiene pendiente negativa. El monopolista elige el punto *n* (en el que el ingreso marginal es igual al coste marginal) y ofrece 3.000 millones de unidades a un precio de 8,20\$ por unidad (punto *m*) y un coste medio de 6,20\$ por unidad (punto *c*). Los beneficios por unidad de electricidad son de 2\$.

necesarios para generar electricidad (la central eléctrica o la presa hidroeléctrica) son muy caros.

¿Qué ocurre con el coste marginal a largo plazo de la generación de electricidad? Como vimos en el Capítulo 8, si el coste medio de producción es decreciente (si la curva de coste medio tiene pendiente negativa), el coste marginal es menor que el coste medio. En la Figura 10.6, la curva de coste marginal a largo plazo de la electricidad se encuentra por debajo de la curva de coste medio a largo plazo.

La Figura 10.6 muestra cómo se utilizan las curvas de coste y las curvas de ingreso para elegir el nivel de producción que maximiza los beneficios. Si una única empresa —un monopolista— genera electricidad, su curva de demanda es igual que la curva de demanda del mercado: para averiguar cuánta electricidad venderá el monopolista a un precio, examinamos la curva de demanda del mercado. La curva de demanda tiene pendiente negativa y la curva de ingreso marginal se encuentra por debajo de la curva de demanda. El principio marginal se satisface en el punto *n*, en el que se producen 3.000 millones de unidades de electricidad (miles de kilovatios-hora). El precio correspondiente a esta cantidad es de 8,20\$ por unidad de electricidad (punto *m*) y el coste medio es de 6,20\$ por unidad (punto *c*), por lo que los beneficios por unidad de electricidad son de 2\$. El precio es superior al coste medio, por lo que la compañía eléctrica obtendrá beneficios.

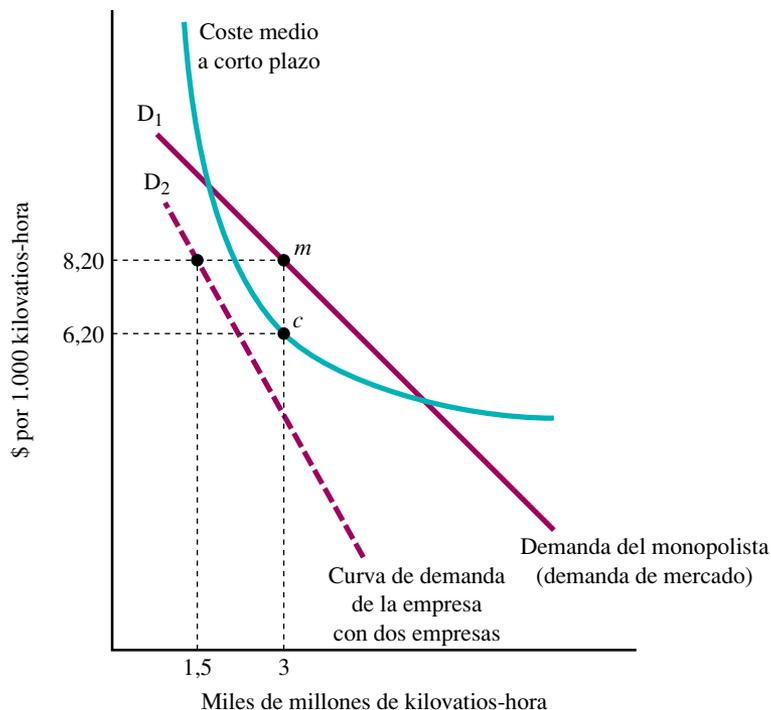
¿Entrará otra empresa?

Si no existen barreras artificiales a la entrada, podría entrar otra empresa en el mercado de electricidad. ¿Qué ocurriría si entrara otra empresa en el mercado? En la Figura 10.7, la entrada de otra empresa desplazaría la curva de demanda a la que se enfrenta la primera —la antigua monopolista— hacia la izquierda, de *D*₁ a *D*₂; a cada precio, la primera empresa vendería una cantidad menor de electricidad, ya que ahora compartiría el

FIGURA 10.7

¿Por qué no entrará otra empresa en el mercado?

La entrada de otra empresa desplazaría la curva de demanda a la que se enfrenta la empresa representativa hacia la izquierda. En este ejemplo, tras la entrada, la curva de demanda de la empresa se encuentra totalmente por debajo de la curva de coste medio a largo plazo. La empresa representativa perderá dinero, independientemente del precio que elija. Por tanto, no entrará otra en el mercado.



mercado con otra. Por ejemplo, a un precio de 8,20\$ la cantidad total vendida de electricidad es de 3.000 millones de unidades, es decir, 1.500 millones para cada empresa. En general, cuanto mayor es el número de empresas, más baja es la curva de demanda a la que se enfrenta la empresa representativa. D_2 es la curva de demanda de la empresa representativa en un mercado formado por dos empresas, por lo que también es la curva de demanda de la empresa que está considerando la posibilidad de entrar.

¿Entrará otra empresa en el mercado de electricidad? La curva de demanda de la empresa representativa de un mercado formado por dos empresas se encuentra totalmente por debajo de la curva coste medio a largo plazo, por lo que no existe ninguna cantidad con la que el precio sea superior al coste medio de producción. La empresa representativa perderá dinero cualquiera que sea el precio que cobre. La curva de demanda de la empresa se encuentra por debajo de la curva de coste medio, ya que la curva de coste medio es inclinada, debido a las grandes economías de escala de la generación de electricidad. Otra empresa —con la mitad del mercado— tendría un elevadísimo coste medio y no podría cobrar un precio suficientemente alto para cubrirlo. Por tanto, la segunda empresa no entrará en el mercado, por lo que habrá una única empresa, un monopolio natural. Para un ejemplo de un nuevo monopolio natural potencial, véase el recuadro «¿Será la radio por satélite un monopolio natural?».

Control de los precios de un monopolio natural

Cuando un monopolio es inevitable —el caso del monopolio natural— el Estado a menudo fija el precio máximo del monopolista. Existen muchos ejemplos de monopolios naturales que están sujetos a un precio máximo. En Estados Unidos, las administraciones locales regulan las empresas de servicios públicos y las que suministran

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

¿SERÁ LA RADIO POR SATÉLITE UN MONOPOLIO NATURAL?

El mayor avance en la radio desde la aparición de la frecuencia modulada es la radio por satélite. Dos empresas —*Sirius Satellite Radio* y *XM Satellite Radio*— ofrecerán docenas de emisoras de radio de ámbito nacional a los automovilistas⁴. La calidad de la recepción será igual que la de los discos compactos y será la misma en todo Estados Unidos continental. Sirius ofrecerá inicialmente 17 emisoras de rock y pop, cinco de *country/western*, seis de *rythm and blues*, cinco latinas y tres clásicas. Sus emisoras de información serán Bloomberg News Radio, CNBC, C-SPAN, BBC WorldService, NPR Talk y Public Radio International.

¿Cuál es el coste de oír la radio por satélite? Para oírla, hay que comprar primero un receptor de radio por satélite que cuesta unos 200\$ y después pagar alrededor de 10\$ al mes por el servicio. La ventaja de la radio por satélite reside en que la mayoría de las emisoras no tendrán los molestos anuncios comerciales que abarrotan la mayoría de las emisoras de radio convencionales. Las emisoras de música del sistema Sirius no tendrán anuncios comerciales, mientras que los de información tendrán unos cuantos minutos por hora. Alrededor de la mitad de las emisoras XM no tendrá anuncios comerciales y las demás no tendrán más de 6 minutos por hora. En cambio, la emisora de radio convencional representativa tiene alrededor de 20 minutos de anuncios por hora.

¿Cuántos sistemas de radio por satélite puede mantener el mercado? El coste de la construcción y el lanzamiento de satélites de cada sistema es de unos 1.500 millones de dólares. Aunque los costes fijos son altos, el mercado potencial también es grande: podría llegar a ser de alrededor de 200 millones de vehículos de motor. El director general de Sirius sugiere que su empresa cubrirá sus costes fijos y de explotación con 2 millones de suscriptores solamente, cifra que no representa más de un 1 por ciento del mercado. El director general de XM estima un número mayor: 4 millones.

agua, electricidad y servicio telefónico local. Las administraciones de los estados utilizan comisiones de servicios públicos para regular el sector de energía eléctrica.

Utilicemos el mercado de electricidad para explicar los efectos de la regulación de un monopolio natural. Supongamos que el Gobierno fija un precio máximo para la electricidad y obliga a la compañía eléctrica a suministrar electricidad a todos los consumidores que están dispuestos a pagar ese precio. En otras palabras, es el Gobierno —no la empresa— el que elige un punto de la curva de demanda del mercado. Con una **política de fijación de los precios basada en el coste medio**, el Gobierno elige el precio al que la curva de demanda del mercado corta la curva de coste medio a largo plazo del monopolista. En la Figura 10.8, la curva inicial de coste medio corta la curva de demanda en el punto *i*, en el que el precio es de 5,20\$ por unidad de electricidad. Aunque los consumidores preferirían un precio más bajo, la compañía eléctrica perdería dinero a cualquier precio inferior a 5,20\$, por lo que no es viable cobrar precios más bajos.

Política de fijación de los precios basada en el coste medio: política según la cual el Gobierno elige el punto de la curva de demanda en el que el precio es igual al coste medio.

¿Cómo afectará esta regulación a los costes de producción del monopolista? En un sistema de fijación de los precios basado en el coste medio, una variación del coste de producción del monopolista no afecta a sus beneficios, ya que el Gobierno ajusta el precio regulado para mantener un precio igual al coste medio. Lo eleva cuando el coste del monopolista aumenta y lo baja cuando su coste disminuye. Como no existe recompensa alguna por reducir los costes ni castigo alguno por aumentarlos, el monopolista tiene pocos incentivos para controlarlos, por lo que éstos aumentarán y el precio regulado subirá.

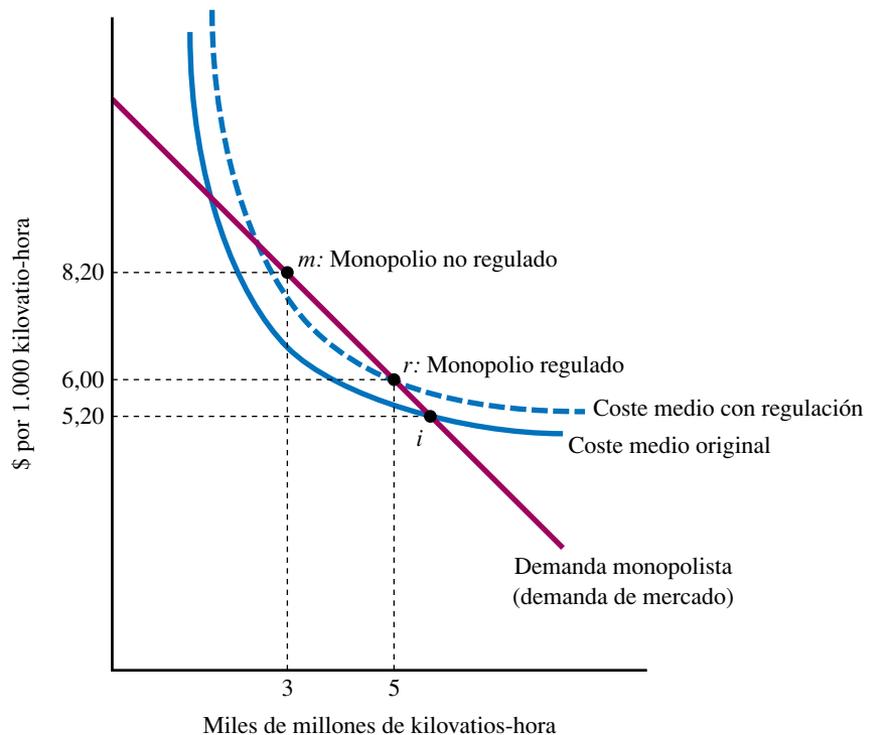
La política de fijación de los precios basada en el coste medio hace que el mercado se desplace a lo largo de la curva de demanda del mercado siguiendo dos pasos:

- **Movimiento descendente.** Partiendo del precio y de la cantidad de un monopolio no regulado (punto *m*), descendemos por la curva de demanda hasta el

FIGURA 10.8

Regulación por medio de la fijación de un precio basado en el coste medio

Con una política de fijación de los precios basada en el coste medio, el Gobierno elige el precio al que la curva de demanda corta a la curva de coste medio. La regulación desplaza la curva de coste medio a largo plazo en sentido ascendente, por lo que el Gobierno elige el punto *r*, en el que el precio es de 6\$ por unidad.



punto i (i quiere decir sueño imposible), que es el punto que se alcanzaría si la regulación no aumentara el coste del monopolista.

- **Movimiento ascendente.** Cuando aumenta el coste del monopolista debido a la regulación, las autoridades encargadas de regularlo elevan el precio para cubrir los costes adicionales, por lo que ascendemos de nuevo por la curva de demanda del mercado del punto i al r .

En este ejemplo de la electricidad, el efecto neto de esta política de regulación es un precio más bajo (6\$ en lugar de 8,20\$) y una cantidad mayor (5.000 millones de unidades en lugar de 3.000 millones). En otras palabras, la política de regulación desplaza el mercado en sentido descendente a lo largo de la curva de demanda del mercado del punto m al r .

¿Desciende el precio cuando disminuye la demanda?

El detective económico



Cuando la población de Energilandia disminuyó, también disminuyó la demanda de todos los tipos de bienes, incluidas la vivienda, la ropa y la electricidad. La disminución de la demanda de vivienda redujo su precio, de acuerdo con el sencillo análisis de oferta y demanda. En cambio, el precio de la electricidad subió, resultado que parece desafiar a las leyes de la oferta y la demanda. ¿A qué se debió la desconcertante subida del precio de la electricidad?

La clave para resolver este misterio es el hecho de que la electricidad es un monopolio natural regulado, en el que los precios son fijados por las autoridades. El Gobierno de Energilandia utiliza la política de precios basada en el coste medio para fijar el precio de la electricidad: el precio regulado es igual al coste medio de producción. Cualquier disminución de la cantidad producida de electricidad provoca un aumento del coste medio, ya que el productor se desplaza en sentido ascendente a lo largo de la curva de coste medio de pendiente negativa. Con una política de fijación de los precios basada en el coste medio, cuanto mayor es el coste medio, más alto es el precio regulado. En términos gráficos, la curva de demanda de electricidad se desplazó hacia la izquierda, por lo que cortó la curva de coste medio de pendiente negativa en una cantidad menor de electricidad y un coste medio mayor. El precio regulado se encuentra en la intersección de la curva de demanda y la curva de coste medio, por lo que un desplazamiento de la demanda hacia la izquierda eleva el precio regulado.

COMPRUEBE sus conocimientos

9. Complete la afirmación: un monopolio natural elige la cantidad de producción con la que _____ es igual a _____.
10. Explique los efectos que produce la entrada de otra empresa en la curva de demanda del monopolista.
11. Complete la afirmación con las palabras «por encima» o «por debajo»: existe un monopolio natural cuando la curva de coste a largo plazo se encuentra totalmente _____ de la curva de demanda de la empresa representativa en un mercado formado por dos empresas.





Empleo de los **INSTRUMENTOS**

APLICACIONES

1. Fijación del precio de los libros de texto: editores y autores

Considere el problema de la fijación del precio de un libro de texto de economía. El coste marginal de producción es constante e igual a 20 euros por libro. El editor sabe por experiencia que la pendiente de la curva de demanda es de 0,20 euros por libro: partiendo de un precio de 48 euros, una reducción del precio de 0,20 elevará en 1 libro la cantidad demandada. He aquí, por ejemplo, algunas de las combinaciones de precio y cantidad:

| | | | | | |
|------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Precio por libro de texto | 44€ | 40€ | 36€ | 32€ | 30€ |
| Cantidad de libros de texto | 80 | 100 | 120 | 140 | 150 |

- ¿Qué precio elegirá el editor?
- Suponga que el autor recibe en concepto de derechos de autor un 10 por ciento de los ingresos totales generados por las ventas del libro. Si el autor pudiera elegir un precio, ¿cuál elegiría?
- ¿Por qué discrepan el editor y el autor sobre el precio del libro?
- Piense en otro sistema de remuneración del autor en el que éste y el editor eligen el mismo precio.

2. Compensación para conseguir la aprobación de un casino

En Estados Unidos, los promotores interesados en la construcción de un casino indio en Creswell (Oregón) pusieron en 1996 un curioso anuncio en la prensa local. Prometieron que si los votantes locales aprobaban la construcción del casino, les darían 2 millones de dólares al año. Dado que la población adulta era de unos 1.600 habitantes, cada adulto recibiría 1.250\$ al año.

- ¿Por qué propusieron los promotores este trato? ¿Por qué no se proponen tratos parecidos para abrir nuevas tiendas de ropa o de discos o talleres de reparación de automóviles?
- Si el trato se aprueba y una persona se mudara a Creswell, ¿sería de esperar que obtuviera 1.250\$ al año?

3. Costes del monopolio regulado para el medio ambiente

La *Bonneville Power Administration* (BPA) de Estados Unidos es un monopolio regulado que utiliza docenas de presas hidroeléctricas para generar electricidad. La presa bloquea el paso de los peces migratorios y contribuye, pues, a la disminución de algunas especies. Suponga que la BPA gasta 100 millones de dólares para reducir la peligrosidad de sus presas hidroeléctricas para los peces migratorios. ¿Quién soportará el coste de este programa?

RESUMEN

En este capítulo hemos visto algunas de las sutilezas de los monopolios y de su política de fijación de los precios. Un monopolio significa, a diferencia de un mercado perfectamente competitivo, un precio más alto, una cantidad menor y el despilfarro de recursos en el proceso de

búsqueda de poder de monopolio. Por lo que se refiere a las ventajas, es posible que algunos de los productos que utilizamos hoy no se hubieran inventado nunca sin el sistema de patentes y el poder de monopolio que conceden. He aquí los principales puntos del capítulo:

1. En un mercado en el que hay un monopolista, el precio es más alto y la cantidad de producción es menor que en un mercado perfectamente competitivo.
2. La sustitución de la competencia perfecta por el monopolio reduce el excedente de los consumidores más de lo que aumenta los beneficios, por lo que se produce una pérdida neta o una pérdida irrecuperable de eficiencia para la sociedad.
3. Algunas empresas gastan dinero y utilizan recursos para conseguir poder monopolístico, proceso que se conoce con el nombre de captación de rentas.
4. Las patentes protegen a los innovadores de la competencia, haciendo que suban los precios de los nuevos productos y aumentando los incentivos para desarrollar otros nuevos.
5. Existe un monopolio natural cuando hay grandes economías de escala en la producción, por lo que en el mercado sólo puede haber una empresa.
6. Con una política de fijación de los precios basada en el coste medio, el precio regulado de un monopolio natural es igual al coste medio de producción.

TÉRMINOS CLAVE

Captación de rentas, 241
Monopolio, 232
Monopolio natural, 245

Patente, 232
Pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por un monopolio, 241

Política de fijación de los precios basada en el coste medio, 248
Sistema de franquicias o de licencias, 232

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. Considere el caso de un restaurante que cobra 10 euros cualquiera que sea la cantidad que se coma y tiene 30 clientes a este precio. La pendiente de la curva de demanda es 0,10 euros por comida y el coste marginal de una comida es de 3. ¿Qué precio satisfará el principio marginal y maximizará los beneficios del restaurante?
2. Un parque natural concede a una única empresa el derecho de vender comida y otros productos. Analice los beneficios y los costes de esta política.
3. En Estados Unidos, las administraciones de muchos estados que prohíben las loterías comerciales crearon en 1963 loterías para recaudar ingresos para los estados y las administraciones locales. En 1994, el ingreso neto generado por estas loterías fue de unos 10.000 millones de dólares. ¿Sería de esperar que los premios de estas loterías de los estados (en porcentaje de la cantidad total de dinero recaudado) fueran mayores que los de los juegos de azar comerciales como las carreras de caballos y las máquinas tragaperras? Explique su respuesta.
4. Considere el caso de un equipo de *hockey* que juega en un estadio que tiene un aforo para 8.000 personas. El único coste de un partido de hockey es un coste fijo de 6.000 euros: el equipo incurre en este coste independientemente del número de personas que acuden

al partido. La curva de demanda de entradas tiene una pendiente de 0,001 euros por entrada (1 euro dividido por 1.000 entradas): por cada subida del precio de 1 euro, se venden 1.000 entradas menos. He aquí, por ejemplo, algunas combinaciones de precio y cantidad:

| | | | | |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|
| Precio de entrada | 4€ | 5€ | 6€ | 7€ |
| Cantidad de entradas | 8.000 | 7.000 | 6.000 | 5.000 |

El objetivo del propietario es maximizar los beneficios por partido (ingreso total menos el coste fijo de 6.000 euros).

- a. ¿Qué precio maximizará los beneficios?
 - b. Si el propietario elige el precio que maximiza los beneficios, ¿cuántas plazas del estadio se quedarán vacías?
 - c. ¿Es racional dejar algunas plazas vacías?
5. Un gobierno permite a las asociaciones deportivas profesionales (conjuntos de equipos) limitar el número de equipos. ¿Cómo afectan estas barreras a la entrada al precio de las entradas de los partidos profesionales y al número de entradas vendidas? Si elimináramos estas barreras a la entrada, ¿qué ocurriría con los precios de las entradas y con la asistencia total a los partidos?

6. Considere el caso de un monopolio natural. He aquí algunos datos sobre los precios y las cantidades:

| | | | | | |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Precio por unidad | 20€ | 19€ | 18€ | 17€ | 16€ |
| Cantidad (unidades) | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| Ingreso marginal | — | — | — | — | — |

- Complete la tabla: utilice la fórmula del ingreso marginal para calcular el ingreso marginal correspondiente a cada cantidad.
 - Trace la curva de demanda del monopolista y su curva de ingreso marginal.
 - Suponga que el coste marginal a largo plazo del monopolista es de 9 euros. ¿Cuánto debe producir?
7. Considere un monopolio natural regulado que tiene un precio inicial (igual al coste medio) de 3 euros por unidad. Suponga que la demanda del producto del monopolista disminuye. ¿Qué ocurre con el precio? ¿En qué se diferencian los efectos de la disminución de la demanda con los efectos de una disminución de la demanda de un producto que se produce en un mercado perfectamente competitivo?
8. Considere el caso de un monopolista que posee un manantial natural cuya agua tiene, según los residentes cercanos, un gusto y unas propiedades curativas únicos. La instalación de cañerías para extraer el agua tiene un coste fijo, pero no tiene ningún coste marginal. La curva de demanda de agua del manantial es lineal. Represente gráficamente la elección del precio y de la cantidad por parte del monopolista. Con la cantidad maximizadora de los beneficios, ¿cuál es la elasticidad-precio de la demanda? Si el manantial fuera propiedad del Estado, ¿qué precio cobraría?
9. En el juego del «Monopoly», cuando un jugador adquiere la tercera calle de un grupo (por ejemplo, las de color rojo), duplica el alquiler cobrado por pasar por cada una de las calles del grupo. Asimismo, el jugador que tiene un único ferrocarril cobra un alquiler de 25 euros, mientras que el que tiene los 4 ferrocarriles cobra un alquiler de 200 por cada uno. ¿Son estas reglas coherentes con el análisis del monopolio de este capítulo?
10. Adam Smith predijo que el monopolista cobraría «el precio más alto posible». ¿Está usted de acuerdo?
11. Suponga que una empresa farmacéutica anuncia que subirá un 10 por ciento el precio de un medicamento contra el cáncer. Según un defensor de los consumidores, la subida del precio elevará un 10 por ciento el ingreso total de la empresa. ¿Está usted de acuerdo? ¿Qué supone el defensor sobre la elasticidad-precio de la demanda de este medicamento? ¿Es realista este supuesto?
12. Ejercicio de Internet. ¿Cuánto cuesta conseguir una patente por un invento? Para averiguarlo, visite la página web de la *U.S. Patent and Trademark Office* [<http://www.uspto.gov>]. Una patente de un invento se denomina *utility patent*. ¿Cuánto cuesta solicitar una patente? ¿Cuánto se paga cuando se concede? ¿Cuánto se paga para conservarla?
13. Ejercicio de Internet. Visite la página web del *U.S. Postal Service*, uno de los mayores monopolios del mundo sancionado por el Estado [<http://www.usps.gov>]. Busque el plan anual de resultados. Enumere algunos de los hechos y algunos de los objetivos del servicio postal.

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

- Lo malo es que un monopolista cobra un precio más alto y lo bueno es que los beneficios monopolísticos fomentan la innovación.
- En respuesta a la competencia procedente de equivalentes genéricos, el productor del medicamento de marca normalmente baja su precio, pero éste sigue siendo más alto que el de los medicamentos genéricos.
- Un monopolista que no está regulado cobra un elevado precio y obtiene unos elevados beneficios, por lo que el Estado a menudo fija un precio máximo.

4. Dado el considerable coste fijo, sólo podrá haber unas cuantas empresas en el mercado.

Compruebe sus conocimientos

1. Para vender una unidad más, el monopolista debe bajar el precio. El ingreso marginal es igual al precio menos el ingreso que se pierde por vender a los clientes iniciales bienes a un precio más bajo.
2. $IM = 15 \text{ euros} - (80 \text{ unidades} \times 0,10 \text{ euros por unidad}) = 7 \text{ euros}$.
3. Necesita la curva de ingreso marginal y la curva de coste marginal. El monopolista elegirá la cantidad en la que se corten las dos curvas.
4. El ingreso marginal es mayor que el coste marginal, por lo que la empresa debe aumentar la cantidad producida. Para aumentarla, debe bajar su precio.
5. Los beneficios por espacio son de 5 euros (35 euros – 30 euros), por lo que los beneficios diarios son de 2.500 euros (5 euros por espacio x 500 espacios). Usted está dispuesto a pagar hasta 2.500 euros al día por el monopolio.
6. Si los beneficios monopolísticos de Ana duran cinco años, ganará un total de 10 millones de euros, cantidad que sigue siendo menor que el coste del proyecto de investigación y desarrollo (14 millones). No desarrollará el medicamento.
7. Será razonable desarrollar el producto incluso sin patente si el inventor conserva durante suficiente tiempo su poder monopolístico. Suponga que otras empresas tardan cinco años en desarrollar una imitación y que el inventor original obtiene unos beneficios de 30 millones de euros al año. En este caso, los beneficios monopolísticos cubrirán con creces los costes de la investigación y el desarrollo.
8. La ausencia de patentes disuade de introducir innovaciones en el sector de máquinas de juegos de azar. Quizá sea una manera indirecta de reducir los incentivos para jugar.
9. El ingreso marginal, el coste marginal.
10. La curva de demanda de la empresa se desplaza hacia la izquierda: a cada precio la empresa vende una cantidad menor.
11. Por debajo.

Empleo de los instrumentos

1. Fijación del precio de los libros de texto: editores y autores.
 - a. Para maximizar los beneficios, el editor elige una cantidad con la que el ingreso marginal es igual al coste marginal. Utilizando la fórmula del ingreso

marginal, podemos calcular el ingreso marginal correspondiente a cada precio y cantidad. He aquí las cifras correspondientes al ingreso marginal:

| | | | | | |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Precio | 44€ | 40€ | 36€ | 32€ | 30€ |
| Cantidad | 80 | 100 | 120 | 140 | 150 |
| IM | 28€ | 20€ | 12€ | 4€ | 0€ |

Si el coste marginal es de 20 euros, el editor elegirá un precio de 40 euros y una cantidad de 100 libros.

- b. El objetivo del autor es maximizar el ingreso total (el precio multiplicado por la cantidad), no los beneficios (el ingreso total menos el coste total). Desde el punto de vista del autor, el coste marginal de vender otro libro es cero, por lo que para satisfacer el principio marginal, el autor elegirá el precio al que el ingreso marginal es cero. En este caso, el autor elegirá un precio de 30 euros.
 - c. Discrepan porque el autor no tiene en cuenta los costes de producción.
 - d. Si el autor recibiera una parte de los beneficios en lugar de una parte del ingreso, elegiría el mismo precio que el editor.
2. Compensación para conseguir la aprobación de un casino.
 - a. La propuesta de pagar a los residentes un total de 2 millones de dólares al año es un ejemplo de captación de rentas. Los promotores prevén unos beneficios de 2 millones de dólares anuales como mínimo gracias a su monopolio y están dispuestos a pagar al menos esta cantidad para conseguirlo. No se ofrece dinero por las tiendas y los talleres de reparación de automóviles porque la ciudad no regula la entrada en estas otras actividades, por lo que no hay beneficios monopolísticos ni captación de rentas.
 - b. La perspectiva de recibir una gran cantidad de dinero anualmente atraerá a la gente a Creswell, por lo que sería de esperar que la población creciera y la cantidad pagada per cápita disminuyera.
 3. Costes del monopolio regulado para el medio ambiente. Los costes para el medio ambiente aumentarán los costes del monopolista, lo que dará como resultado un precio regulado más alto. En términos gráficos, la curva de coste medio a largo plazo se desplazará en sentido ascendente y la curva de demanda cortará la curva de coste en un precio más alto. Los consumidores asumirán los costes de la protección del medio ambiente.

NOTAS

1. Jeannie Donnelly, «OSU Beverages Will Be Provided Exclusively by Coca-Cola», *The Daily Barometer*, 27 de mayo de 1994, pág. 1.
2. Richard A. Posner, «The Social Costes of Monopoly and Regulation», *Journal of Political Economy*, vol. 83, 1975, págs. 807-827.
3. Ralph T. King, Jr., «FTC Widens Probe into Generic-Drug Barriers», *Wall Street Journal*, 9 de marzo de 1999, pág. B8.
4. Tim Jones, «Satellite Radio Sends Signal», *Chicago Tribune*, 18 de enero de 2001; Florida Today Space Online, 18 de septiembre de 2000 (<http://www.flatoday.com/space/explore/stories/2000b/>); Richard McCaffery, «TMF Interview with XM Satellite Radio President and Chief Executive Officer Hugh Panero», *The Motley Fool* (<http://www.fool.com>); Hilary Chipba, «Sirius Satellite Radio Surges on Daimler Deal, Upcoming Deals and More», *Stockhouse.com* (<http://wwwsw.investorlinks.com>).

11

CAPÍTULO

La entrada y la competencia monopolística

Tweeter acaba de heredar mucho dinero, lo suficiente para montar su propio negocio de radios para automóviles. Woofer posee la única tienda de radios que hay en la ciudad y las vende a 230 euros con un coste medio de 200 por radio, por lo que obtiene unos beneficios de 30 euros por radio. ¿Debe utilizar Tweeter la herencia para abrir su propia tienda de radios? En caso afirmativo, ¿obtendrá unos beneficios de 30 euros por radio como Woofer?

Los efectos de la entrada en el mercado

Decisiones de producción y de entrada.

Aplicación: Woofer y Tweeter.

La entrada en el mundo real.

La competencia monopolística

El equilibrio a corto plazo y a largo plazo.

Lo bueno y lo malo de la competencia monopolística.

Diferenciación espacial y competencia.

Empleo de los instrumentos

Empresario: persona que tiene una idea para montar un negocio y coordina la producción y la venta de bienes y servicios, asumiendo riesgos en el proceso.

Tweeter quiere ser un próspero empresario. Un **empresario** da con una idea para emprender un negocio y la pone en práctica adquiriendo unas instalaciones (una fábrica, una tienda o un edificio de oficinas), comprando materias primas y contratando trabajadores. Un empresario asume riesgos, dedicando tiempo y dinero a un negocio sin la seguridad de que será rentable.

Tweeter tiene que tomar una difícil decisión, exactamente igual que los empresarios de todo el mundo. Antes de decidir entrar o no en el mercado de radios para automóviles, debe predecir el precio que cobraría por sus radios y lo que le costaría ofrecerlas. Antes de entrar en el mercado, existe una diferencia de 30 euros entre el precio y el coste medio, pero es probable que disminuya cuando entre en el mercado. El precio bajará cuando Woofer y Tweeter compitan por los clientes. Es posible, además, que Tweeter tenga un coste medio más alto que el de Woofer. Si el precio baja por debajo de su coste medio, perderá dinero, por lo que mejoraría su bienestar si utilizara su herencia para alguna otra cosa.

En este capítulo, vemos cómo deciden los empresarios entrar o no en un mercado. También explicamos cómo afecta la entrada de una empresa en un mercado a los consumidores y a las demás empresas que ya están en él. He aquí algunas de las preguntas prácticas a las que respondemos:

1. Si la entrada de una empresa en un mercado eleva el coste medio de producción de las empresas ya existentes, ¿debe impedir el Estado que entre la empresa?
2. ¿Cómo afectó en Estados Unidos la liberalización del transporte por carretera a los precios y los beneficios de las empresas del sector?
3. Qué ocurrió cuando Network Solutions, Inc. perdió su monopolio sancionado por el Estado en el mercado de registro de direcciones de Internet?
4. De Beers, la empresa dominante en el mercado mundial de diamantes, está pensando grabar su logotipo y un número de serie en cada una de sus gemas. ¿Por qué?
5. ¿Cómo afectó la entrada de Wal-Mart a los precios al por menor en Alemania?

El análisis de este capítulo se basa en dos supuestos. En primer lugar, suponemos que no hay barreras a la entrada: no hay patentes o programas públicos de licencias que limiten el número de empresas. En segundo lugar, suponemos que las empresas no actúan estratégicamente: cada empresa actúa por su cuenta, considerando dadas las acciones de otras. Eso significa que las empresas que ya están en el mercado no conspiran para fijar los precios y no tratan de impedir que entren otras en el mercado.

Los efectos de la entrada en el mercado

Consideremos el caso de un mercado en el que hay una única empresa rentable, un monopolista. En el Capítulo 10 hemos visto que si hay grandes economías de escala en la producción, la entrada de otra empresa haría que el precio de mercado fuera inferior al coste medio, lo cual significa que las dos empresas perderían dinero: su coste total sería superior a su ingreso total. Como no entrará ninguna empresa en un mercado en el que se pierda dinero, éste seguirá siendo un monopolio. En el presente capítulo, veremos que si no hay grandes economías de escala, entrarán más empresas en el mercado, reduciendo los precios y los beneficios.

Decisiones de producción y de entrada

Como hemos visto antes en este libro, una empresa de cualquier mercado puede utilizar el principio marginal para decidir la cantidad de producción.

PRINCIPIO marginal

Aumentar el nivel de una actividad si su beneficio marginal es superior a su coste marginal; reducirlo si su coste marginal es superior a su beneficio marginal. Si es posible, elegir el nivel en el que el beneficio marginal de la actividad es igual a su coste marginal.



Consideremos el caso de una empresa cuya actividad es producir cepillos de dientes. El beneficio marginal de producir cepillos de dientes es el ingreso marginal generado por la venta de un cepillo más. En la Figura 11.1, si una única empresa produce cepillos de dientes, su curva de demanda es la curva de demanda del mercado. El coste marginal de producir cepillos de dientes es simplemente el coste marginal de producción.

Una empresa que está considerando la posibilidad de entrar en el mercado de cepillos de dientes debe tomar una decisión a largo plazo sobre el tamaño y el tipo de instalaciones que va a construir. Por tanto, las curvas de coste a largo plazo —que muestran los costes de producción de una empresa que no se ha comprometido a construir unas determinadas instalaciones— son relevantes para la decisión de entrar en un mercado. En la Figura 11.1, la curva de coste medio a largo plazo tiene forma de L, lo que, como vimos en el Capítulo 8, es coherente con los estudios empí-

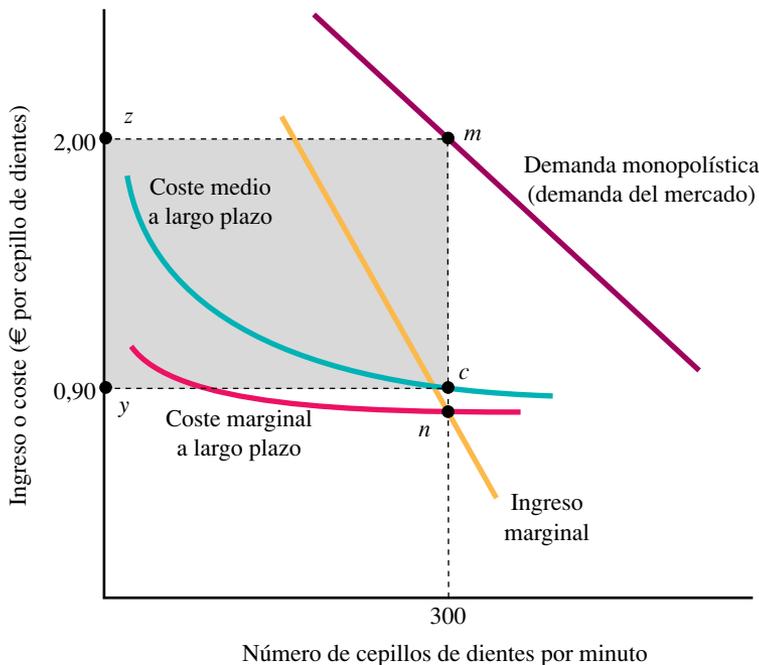


FIGURA 11.1

El equilibrio a corto plazo en condiciones de competencia monopolística: un único productor de cepillos de dientes

El único productor de cepillos de dientes (un monopolista) elige el punto *n* (en el que el ingreso marginal es igual al coste marginal) y ofrece 300 cepillos de dientes por minuto a un precio de 2 euros (punto *m*) y un coste medio de 0,90 (punto *c*). Los beneficios por cepillo son de 1,10 euros.

ricos sobre los costes de producción. Si el coste medio de producción es decreciente (si la curva de coste medio tiene pendiente negativa), el coste marginal es menor que el coste medio. En la Figura 11.1, la curva de coste marginal se encuentra por debajo de la curva de coste medio.

Como vimos en el Capítulo 10, el monopolista maximizará los beneficios eligiendo la cantidad con la que el ingreso marginal es igual al coste marginal. En la Figura 11.1, ocurre en el punto n , en el que la cantidad es de 300 cepillos de dientes. En la curva de demanda del mercado, el precio correspondiente a esta cantidad es de 2 euros. Dado un coste medio de 0,90 euros por cepillos de dientes, los beneficios del monopolista por unidad son de 1,10 euros (2 euros – 0,90 euros), por lo que los beneficios totales (representados por el área sombreada) son de 330 euros. Dados los grandes beneficios del mercado de cepillos de dientes, ¿entrará otra empresa?

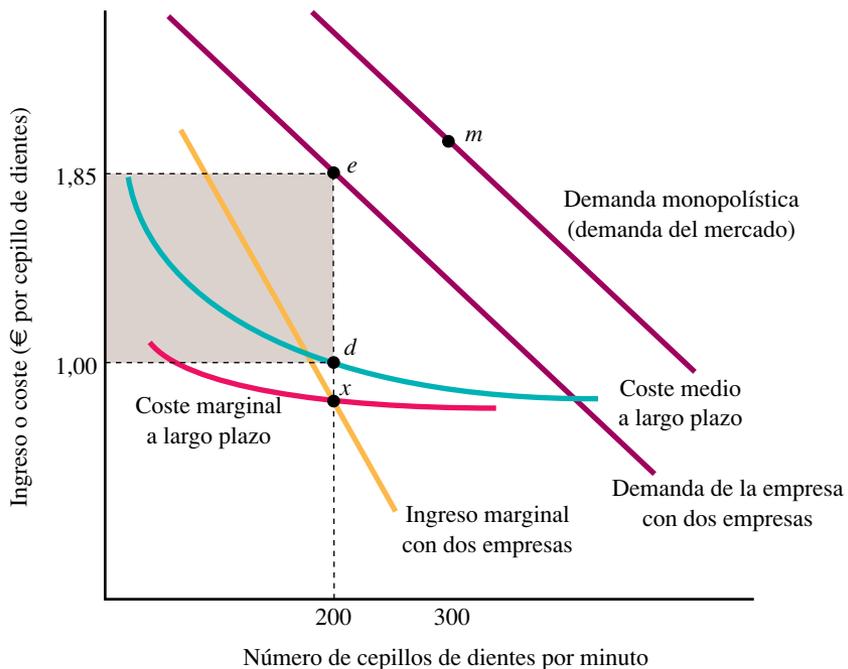
Cuando entra otra empresa en un mercado, la curva de demanda a la que se enfrenta la empresa inicial se desplaza hacia la izquierda. A cualquier precio, algunos consumidores compran a la nueva empresa, por lo que habrá menos consumidores dispuestos a comprar cepillos de dientes a la primera. En otras palabras, la primera empresa venderá menos cepillos de dientes a cada precio. En la Figura 11.2, la curva de demanda de la primera empresa —el monopolista inicial— se desplazará hacia la izquierda y los beneficios disminuirán por tres razones:

1. **El precio de mercado baja.** El principio marginal se satisface en el punto x , por lo que la primera empresa produce 200 cepillos de dientes a un precio de 1,85 euros (punto e). La competencia entre las dos empresas hace que baje el precio de 2 euros a 1,85.
2. **La cantidad producida por la primera empresa disminuye.** La primera empresa sólo produce 200 cepillos de dientes, mientras que cuando era monopolista producía 300.

FIGURA 11.2

La entrada reduce el precio y aumenta el coste medio

La entrada de un segundo productor de cepillos de dientes desplaza la curva de demanda de la empresa inicial hacia la izquierda: se vende una cantidad menor a cada precio. El principio marginal se satisface en el punto x , por lo que la empresa produce una cantidad menor (200 cepillos en lugar de 300) con un coste medio más alto (1 euro en lugar de 0,90) y vende a un precio más bajo (1,85 euros en lugar de 2).



3. **El coste medio de producción de la primera empresa aumenta.** La disminución de la cantidad producida desplaza a la empresa en sentido ascendente a lo largo de su curva de coste medio de pendiente negativa a un coste medio más alto (de 0,90 euros a 1).

Como consecuencia del descenso del precio, del aumento del coste medio y de la reducción de la cantidad, la primera empresa obtiene menos beneficios. El rectángulo de los beneficios (representado por los puntos z , m , c e y de la Figura 11.1) se reduce, ya que la parte superior (determinada por el precio) se comprime, la parte inferior (determinada por el coste medio) se expande y el lado derecho (determinado por la cantidad) se desplaza hacia la izquierda. En nuestro ejemplo, los beneficios se reducen de 330 euros a 170.

¿Qué ocurre con la segunda empresa? Si suponemos que ésta tiene acceso a la misma tecnología que la primera y paga los mismos precios por sus factores, las curvas de coste de la segunda empresa serán idénticas a las de la primera. Si la segunda produce el mismo producto que la primera, la curva de demanda de la segunda será idéntica a la de la primera. Podemos utilizar, pues, la Figura 11.2 para representar las dos empresas. Cada una produce 200 cepillos de dientes con un coste medio de 1 euro por cepillo de dientes y los vende a un precio de 1,85 euros.

Aplicación: Woofer y Tweeter

Por poner un ejemplo de la influencia de la entrada en el precio, el coste y los beneficios, recuérdese la decisión de entrada de Tweeter que hemos descrito al comienzo del capítulo. Woofer, el monopolista, vende inicialmente 10 radios al día a un precio de 230 euros y un coste medio de 200 por radio. Supongamos que si Tweeter entra en el mercado, el precio baja a 225 euros y su coste medio es de 205, por lo que podría obtener unos beneficios de 20 euros por radio. Aunque la entrada de Tweeter reduce los beneficios de las dos empresas —reduciendo el precio de mercado y aumentando el coste medio— aún se pueden obtener beneficios, por lo que entrará en el mercado. Naturalmente, también pueden entrar otras empresas, por lo que Tweeter no debe contar con que obtendrá unos beneficios de 20 euros durante mucho tiempo.

La entrada en el mundo real

Los estudios empíricos de mercados reales contienen pruebas abrumadoras de que la entrada reduce los precios de mercado y los beneficios de las empresas¹. En un estudio sobre los precios al por menor de los neumáticos, un mercado en el que sólo había dos tiendas de neumáticos tenía un precio de 55\$ por neumático, mientras que en un mercado en el que había tres éste era de 53\$, en un mercado en el que había cuatro era de 51\$ y en uno en el que había cinco era de 50\$². En otras palabras, cuanto mayor es el número de tiendas, más bajo es el precio de los neumáticos.

Un reciente cambio de política en Estados Unidos muestra qué ocurre cuando el Gobierno elimina las barreras artificiales a la entrada. La *Motor Carrier Act* de 1980 eliminó las restricciones a la entrada en el sector del transporte por carretera, muchas de las cuales estaban en vigor desde los años treinta. Entraron nuevas empresas en el mercado y los precios del transporte de mercancías bajaron alrededor de un 22 por ciento³. El valor de mercado de una licencia de transporte refleja los

beneficios que puede obtener la empresa en el mercado. Como consecuencia del aumento de la competencia y de la reducción de los precios debido a la liberalización, el valor medio de una licencia de transporte cayó de 579.000\$ en 1977 a menos de 15.000\$ en 1982⁴.

Los países europeos también están liberalizando sus mercados. Hasta hace poco, la mayoría de los países de Europa occidental tenían monopolios en el sector de equipos y servicios de telecomunicaciones. La situación cambió en 1988, cuando la Unión Europea liberalizó los mercados de telecomunicaciones, comenzando por el mercado de comunicación de datos en 1990 y después por el de comunicación de voz en 1998. Las empresas europeas y estadounidenses están preparándose para entrar en los mercados liberalizados y muchas están formando alianzas transatlánticas. Por ejemplo, Deutsche Telekom y France Telecom tienen una alianza con Sprint (la tercera mayor empresa de larga distancia de Estados Unidos), mientras que MCI y AT&T tienen cada una sus propias alianzas con otras empresas europeas. Se espera que el aumento de la competencia mejore el servicio y reduzca los precios, reduciendo quizá nada menos que un 50 por ciento el coste de las llamadas internacionales⁵.

También han ocurrido cambios en el sector de comercio al por menor europeo. El gigante estadounidense Wal-Mart entró en el mercado alemán de productos alimenticios en 1997; en 2001 tenía 95 supermercados y más de 18.000 trabajadores y se había colocado entre los tres primeros vendedores de productos alimenticios de Alemania. Para averiguar las consecuencias de la entrada de Wal-Mart para la competencia y los precios, véase el recuadro «Wal-Mart y los precios al por menor en Alemania».

Por poner otro ejemplo de los efectos de la entrada, consideremos el mercado de registro de direcciones de Internet. En 1999, Network Solutions Inc. tenía un monopolio sancionado por el Estado en el registro de dominios y su precio por un registro

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

WAL-MART Y LOS PRECIOS AL POR MENOR EN ALEMANIA

La entrada de Wal-Mart en el mercado de ventas al por menor de Alemania provocó un descenso general de los precios⁶. Cuando Wal-Mart anunció una reducción de los precios de un 20 por ciento a principios de 2000, otras grandes cadenas de venta de productos alimenticios siguieron su ejemplo. Rewe cerró sus tiendas en febrero durante una semana para reorganizar su empresa basándose en una estrategia de «precios de saldo permanentes». En junio, Aldi anunció reducciones selectivas de los precios de un 25 por ciento.

La competencia basada en los precios entre los grandes comercios de productos alimenticios al por menor era ilegal según la legislación alemana sobre la fijación de los precios al por menor. En 2001, las autoridades alemanas llegaron a la conclusión de que Wal-Mart y sus dos competidoras vendían algunos productos (la leche, el azúcar, la mantequilla, la harina, el arroz y el aceite) a un precio inferior a su coste, lo cual es ilegal según la legislación alemana. Los minoristas, ante una multa de 1 millón de marcos (445.000\$) por producto, acordaron subir sus precios. Wal-Mart anunció que «orientaría» su política de precios para cumplir la legislación alemana, pero juró que ofrecería sus productos «a los precios más bajos posibles». La asociación alemana de comercio al por menor, que representa a 475.000 empresarios que tienen más de 3 millones de trabajadores, alabaron la decisión afirmando que era «una esperanzadora señal del fin de la ruinosa y feroz competencia».

normal de 2 años era de 140 euros. Cuando el Departamento de Comercio de Estados Unidos eliminó las barreras a la entrada en el mercado, entraron varias empresas, por lo que bajaron los precios y aumentaron las opciones para los consumidores⁷. Dos nuevos competidores, Register.com y Tucows.com, bajaron los precios a cifras comprendidas entre 10\$ y 15\$ al año. Las nuevas empresas ofrecían, además, períodos de registro de hasta 10 años (en comparación con los 2 años que ofrecía el monopolio) y permitían hasta 63 caracteres en cada dominio (en comparación con el límite de 26 del monopolio). Network Solutions, el monopolista inicial, siguió rápidamente el ejemplo de sus competidores y bajó sus precios y aumentó las opciones de sus servicios.

COMPRUEBE sus conocimientos



1. Complete la afirmación: una empresa elige la cantidad de producción con la que _____ es igual a _____.
2. Represente gráficamente el efecto que produce la entrada de una segunda empresa en la curva de demanda a la que se enfrenta la empresa inicial (un monopolista).
3. Complete la afirmación con las palabras «aumenta» o «disminuye»: la entrada de otra empresa _____ los beneficios por unidad de producción, ya que la entrada _____ el precio y _____ el coste medio de producción.
4. Suponga que cuando Tweeter entra en el mercado de radios para automóviles, el precio baja 20 euros y el coste medio aumenta 15. ¿Es razonable entrar en el mercado?

La competencia monopolística

Una vez que conocemos los efectos de la entrada en un mercado monopolizado, imaginemos cuántas empresas entrarán realmente en un mercado. El caso extremo de entrada en el mercado es la competencia monopolística, situación en la que entran docenas de empresas. He aquí las características de un mercado en el que hay **competencia monopolística**.

1. **Muchas empresas.** Como hay relativamente pocas economías de escala, las pequeñas empresas pueden producir más o menos con el mismo coste medio que las grandes. Por tanto, incluso una pequeña empresa puede cubrir sus costes, por lo que puede haber muchas empresas en el mercado.
2. **Producto diferenciado.** Las empresas venden productos algo distintos. La **diferenciación del producto** puede consistir en diferencias relacionadas con las características físicas, la localización, los servicios y el aura o la imagen del producto.
3. **No hay barreras artificiales a la entrada.** No hay patentes ni reglamentaciones que impidan a las empresas entrar en el mercado.

¿Cuál es la lógica en la que se basa el término *competencia monopolística*? Aunque parezca un oxímoron, existen buenas razones para llamarla así. Cada empresa diferencia su producto de los productos de otras empresas de tal forma que cada una

Competencia monopolística: mercado en el que hay docenas de empresas que venden productos algo distintos.

Diferenciación del producto: estrategia consistente en distinguir un producto de otros parecidos.

es la única vendedora de un producto estrictamente definido. Por ejemplo, cada empresa del mercado de cepillos de dientes utiliza un único diseño para sus cepillos de dientes, por lo que cada una es un monopolista de su único cepillos de dientes. Ésa es la explicación de la palabra *monopolística* de la expresión competencia monopolística. El término *competencia* se debe a la feroz competencia existente entre las empresas para que los clientes compren productos que son parecidos pero no sustitutivos perfectos. Cuando una empresa sube su precio, muchos de sus consumidores optan por los de otras empresas porque son sustitutivos cercanos. En otras palabras, la demanda del producto de una empresa monopolísticamente competitiva es muy elástica con respecto al precio: una subida del precio reduce la cantidad demandada relativamente mucho, ya que los consumidores pueden optar por un producto similar de otra empresa.

Examinemos más detenidamente el concepto de diferenciación del producto, una de las características fundamentales de la competencia monopolística. Las empresas de ese mercado diferencian sus productos de varias formas:

- **Características físicas.** Una empresa puede distinguir sus productos de los productos de otras ofreciendo un tamaño, un color, una forma, una textura o un gusto distintos. Por ejemplo, las pastas dentífricas se distinguen por su sabor, su olor, su textura, su capacidad de blanqueado y su supuesta capacidad para luchar contra las caries y el sarro. Algunos otros ejemplos de bienes que se diferencian por sus características físicas son las zapatillas deportivas, las camisas de etiqueta, los electrodomésticos y las plumas.
- **Localización.** Algunos productos se diferencian por el lugar en el que se venden. Algunos ejemplos son las estaciones de servicio, las tiendas de comestibles, los cines y las heladerías. En cada caso, las empresas venden el mismo producto en diferentes lugares.
- **Servicios.** Algunos productos se distinguen por los servicios que prestan. Por ejemplo, algunas tiendas tienen dependientes que dan información y ayudan, mientras que otras obligan a los consumidores a decidir por sí solos. Otros ejemplos de servicios que pueden diferenciar los productos son el reparto a domicilio (de electrodomésticos y de pizzas) y la asistencia técnica gratuita (en el caso de los computadores y los programas de computación).
- **Aura o imagen.** Algunas empresas utilizan la publicidad para distinguir sus productos de un grupo de productos casi idénticos. En este caso, la diferenciación del producto es una cuestión de percepción más que de realidad. Algunos ejemplos son las aspirinas, los pantalones vaqueros y el aceite para motores.

De Beers, la empresa dominante en el mercado mundial de diamantes, está considerando la posibilidad de adoptar una estrategia poco habitual para diferenciar su producto⁸. La demanda de diamantes ha disminuido en los últimos años, debido en gran parte a la crisis económica asiática. Por ejemplo, la demanda japonesa de diamantes, que se había triplicado en los 15 años anteriores, disminuyó un 20 por ciento en 1998. Al mismo tiempo, han entrado nuevos oferentes en el mercado y no han cooperado con De Beers para mantener altos los precios. El resultado es una disminución de los beneficios de De Beers y el temor a que los diamantes acaben convirtiéndose en otra mercancía estandarizada en el mercado mundial, lo que se traduciría en unos precios y unos beneficios mucho más bajos. Para diferenciar sus diamantes, De Beers está probando a grabar en cada una de sus gemas su logotipo y un número de serie en letra invisible a simple vista. ¿Estarán dispuestos los clientes a pagar un precio más alto por una gema de la mayor empresa de diamantes? Ya veremos.

El equilibrio a corto plazo y a largo plazo

Utilizaremos el sencillo ejemplo de los cepillos de dientes para ilustrar las características de la competencia monopolística. Los productores de cepillos de dientes diferencian sus productos por su color, por el diseño de las cerdas, por el tamaño y la forma del mango y por la durabilidad. Antes hemos visto que cuando entra otra empresa en el mercado de cepillos de dientes, las dos siguen obteniendo beneficios. ¿Entrará otra más en este lucrativo mercado? La entrada de otra empresa más desplazará aún más hacia la izquierda la curva de demanda a la que se enfrenta cada una, reduciendo el precio de mercado, reduciendo la cantidad producida por cada empresa y aumentando el coste medio por cepillo de dientes. Si después de entrar la tercera empresa en el mercado, los beneficios siguieran siendo positivos para las tres, la tercera entrará. Este proceso de entrada continuará hasta que la entrada de otra más haga que los beneficios de cada una sean negativos.

Como no hay barreras a la entrada en el mercado de cepillos de dientes, continuarán entrando empresas en el mercado hasta que cada una obtenga un beneficio económico nulo. La Figura 11.3 muestra el equilibrio a largo plazo desde la perspectiva de la empresa representativa de un mercado monopolísticamente competitivo. A medida que entran más empresas en el mercado, la cuota de mercado de la empresa representativa disminuye, por lo que su curva de demanda se desplaza hacia la izquierda. La empresa representativa satisface el principio marginal en el punto *g* y vende 55 cepillos de dientes por minuto a un precio de 1,35 euros (punto *h*) y con un coste medio de 1,35. El precio es igual al coste medio de la empresa representativa, por lo que ésta obtiene un beneficio económico nulo. El ingreso de cada empresa es suficientemente alto para cubrir todos sus costes —incluido el coste de oportunidad de todos sus factores— pero no lo suficiente para que entren otras empresas en el mercado. En otras palabras, cada empresa gana justo el suficiente dinero para seguir produciendo.

Lo bueno y lo malo de la competencia monopolística

La competencia monopolística y la diferenciación del producto tienen cosas buenas y cosas malas. Comparemos el resultado del monopolio (mostrado en la Figura 11.1) con el equilibrio a largo plazo de la competencia monopolística (véase Figura 11.3).

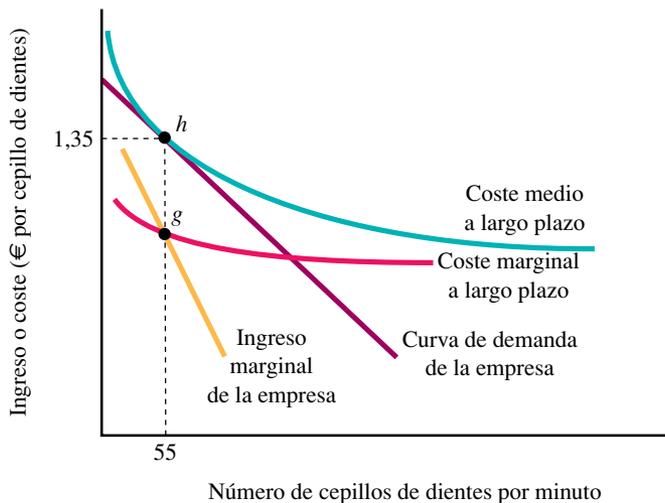


FIGURA 11.3

Equilibrio a largo plazo con competencia monopolística: los cepillos de dientes

En un mercado monopolísticamente competitivo, continúan entrando empresas en el mercado hasta que el beneficio económico es cero. La empresa representativa elige la cantidad con la que su ingreso marginal es igual a su coste marginal (punto *g*). El beneficio económico es nulo debido a que el precio es igual al coste medio (punto *h*).

Cuando existe competencia monopolística, hay muchos más productores de cepillos de dientes, lo cual tiene cosas buenas y cosas malas:

- **Lo bueno: un precio más bajo.** La competencia entre las empresas reduce el precio de los cepillos de dientes de 2 euros a 1,35.
- **Lo bueno.** El gran número de empresas de cepillos de dientes —cada una de las cuales vende un cepillo de dientes de diseño único— significa que los consumidores tienen más opciones.
- **Lo malo: el coste medio es más alto.** Cada una de las empresas del mercado monopolísticamente competitivo produce menos que el monopolista y tiene un coste medio de producción más alto: 1,35 euros por cepillo de dientes frente a 0,90.

Dadas estas cosas buenas y malas, es imposible formular un claro argumento a favor o en contra de la competencia monopolística. Aunque en un mercado en el que hay muchas marcas de cepillos de dientes los precios son más bajos y existe mayor variedad, el coste medio de producción también es más alto debido a que es posible que se utilicen más fábricas, maquinaria y equipo para producir cepillos de dientes. Observando lo bueno y lo malo desde la otra perspectiva, en un país que limitara el número de empresas de cepillos de dientes, el coste medio de producción de cepillos de dientes sería más bajo, pero los precios serían más altos y los consumidores tendrían menos opciones entre las que elegir.

Por poner otro ejemplo de lo bueno y lo malo de la competencia monopolística, consideremos el caso de los almuerzos en restaurantes. En las grandes ciudades hay docenas de restaurantes italianos, cada uno de los cuales tiene un menú algo distinto y prepara su comida de una manera algo diferente. En este ejemplo, el beneficio de la diferenciación del producto es la variedad: los consumidores pueden elegir entre restaurantes que ofrecen una amplia variedad de menús y de técnicas de preparación. Aunque en una ciudad que tuviera un único restaurante italiano, el coste medio de preparar comidas italianas sería más bajo —como consecuencia de las economías de escala de la producción de comidas— habría menos variedad para los clientes de los restaurantes.

El razonamiento es el mismo en el caso de prendas de vestir como los pantalones vaqueros y las camisas, que se diferencian por su forma, su color, su diseño, su durabilidad y el aura de la marca. Existe una disyuntiva entre el coste de producción y la variedad: si todos lleváramos uniforme, el coste medio de producir ropa sería más bajo, pero la mayoría de la gente prefiere llevar ropa distinta.

Diferenciación espacial y competencia

Algunos productos se diferencian por el lugar en el que se venden. En las ciudades hay varias tiendas de discos, cada una de las cuales vende un CD más o menos al mismo precio. Manteniéndose todo lo demás constante, es probable que compremos los CD en la tienda que nos resulte más cómoda, pero si una tienda que se encuentra en la otra punta de la ciudad ofrece precios más bajos, es posible que compremos allí los CD. En otras palabras, cada tienda de discos tiene un monopolio en su propio barrio pero compite con las tiendas de discos del resto de la ciudad.

La Figura 11.4 muestra el equilibrio a largo plazo del mercado de CD. Como no hay barreras a la entrada en el mercado, entrarán nuevas tiendas de discos hasta que cada una obtenga un beneficio económico nulo. La tienda de discos representativa satisface el principio marginal en el punto g , vendiendo 70 CD por hora a un precio de 14 euros por CD (punto h) con un coste medio de 14 euros por CD. El precio es

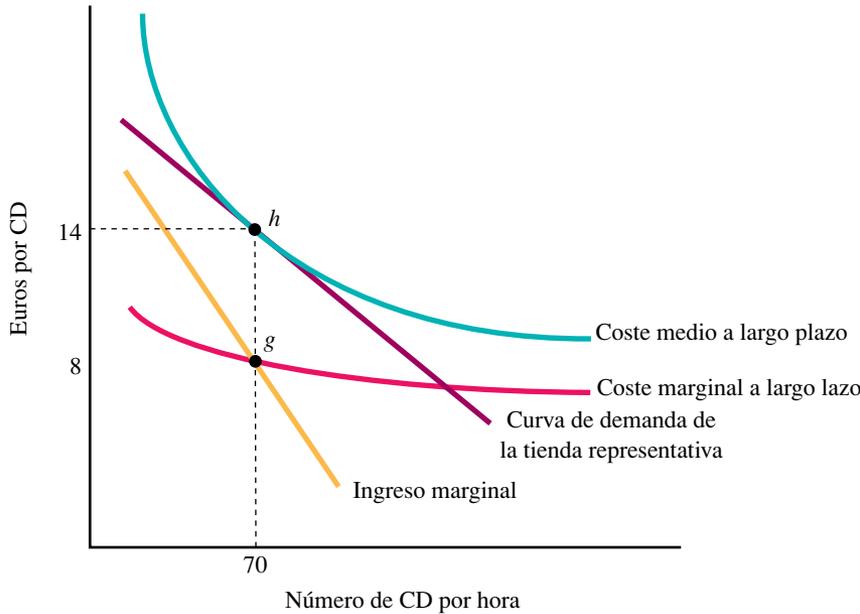


FIGURA 11.4

Equilibrio a largo plazo con competencia monopolística: las tiendas de discos

Las tiendas de discos y otras tiendas de venta al por menor diferencian sus productos vendiéndolos en lugares distintos. La empresa representativa elige la cantidad de CD con la que su ingreso marginal es igual a su coste marginal (punto *g*). El beneficio económico es nulo debido a que el precio es igual al coste medio (punto *h*).



igual al coste medio de la tienda, por lo que la tienda representativa obtiene un beneficio económico nulo. El ingreso de cada una es suficientemente alto para cubrir todos sus costes —incluido el coste de oportunidad de todos sus factores— pero no lo suficiente para que entren otras empresas en el mercado. En otras palabras, la empresa gana justo lo suficiente para seguir produciendo.

Antes hemos visto que la competencia monopolística tiene cosas buenas y cosas malas. Cuanto mayor es el número de empresas, más bajo es el precio y mayor la variedad de productos, pero más alto es el coste medio de producción. Cuando las empresas diferencian sus productos ofreciéndolos en más lugares, el beneficio de tener más empresas se halla en que los consumidores tienen que recorrer menos distancia para conseguir el producto. Si una gran área metropolitana tuviera una única tienda de discos, el coste medio de producción sería más bajo, pero los precios serían más altos y los consumidores de música tardarían más en llegar a la tienda para comprar un CD.

Existen muchos productos diferenciados que se venden en mercados monopolísticamente competitivos. Hemos visto que los CD de tiendas distintas se diferencian por su localización y las facilidades de acceso. Este tipo de diferenciación se observa en otros productos que se venden al por menor y que obligan a los consumidores a desplazarse, como los productos alimenticios, los artículos de ferretería, los medicamentos, la limpieza de ropa y los servicios bancarios. Las diferentes empresas venden esencialmente el mismo producto en lugares distintos.

¿Cuántas estaciones de servicio?

Imaginemos que una ciudad al principio sólo permitiera la existencia de una estación de servicio. Cuando Juana, empleada de una agencia local de empleo, se enteró de que el ayuntamiento había decidido suavizar sus restricciones y permitir que hubiera más estaciones de servicio en la ciudad, decidió identificar a algunos de los trabajadores desempleados que podrían solicitar el empleo de gerente en las nuevas esta-



ciones de servicio. Sabía que la única estación de servicio de la ciudad vendía 20.000 litros de gasolina por hora y que la curva de coste medio a largo plazo alcanzaba su punto mínimo con una producción de 5.000 litros por hora. Pensó, pues, que la ciudad pronto tendría un total de cuatro estaciones de servicio (20.000 litros divididos por 5.000 litros por estación) y necesitaría tres nuevos gerentes.

El lector puede imaginar la sorpresa que se llevó Juana cuando descubrió que habría cinco nuevas estaciones de servicio en lugar de tres. Tuvo que esforzarse en encontrar cinco desempleados que solicitaran los nuevos puestos de gerente. La labor del lector es resolver este enigma. ¿Por qué subestimó Juana el número de nuevas estaciones de servicio?

Hay dos claves para resolver el enigma de las estaciones de servicio:

- Según la ley de la demanda, la cantidad vendida de gasolina aumenta. La entrada de empresas aumenta la competencia en el mercado de gasolina, por lo que el precio de mercado baja y la cantidad demandada de gasolina aumenta. La cantidad total demandada de gasolina es superior a la cantidad inicial de 20.000 litros por hora.
- La entrada significa una disminución de la cantidad por estación de servicio. La empresa representativa opera a lo largo del segmento de pendiente negativa de su curva de coste medio, no a lo largo del segmento horizontal, por lo que sería de esperar que cada estación de servicio vendiera menos de 5.000 litros por hora.

Si la demanda total es superior a 20.000 litros y la producción por estación de servicio es de menos de 5.000 litros, habrá más de cuatro estaciones. Supongamos, por ejemplo, que la cantidad demandada total aumenta a 24.000 litros por hora y que cada estación sólo vende 4.000 litros por hora. En este caso, habrá seis estaciones de servicio (24.000 litros divididos por 4.000 litros por estación) en lugar de cuatro.

COMPRUEBE sus conocimientos

5. Explique la lógica en la que se basa el término *competencia monopolística*. ¿Qué es monopolística y qué forma adopta la competencia?
6. Explique lo bueno y lo malo de la competencia monopolística y de la diferenciación del producto.
7. Suponga que cada nueva empresa del mercado de radios para automóviles de la ciudad de Tweeter baja el precio 5 euros por radio y aumenta 5 euros el coste medio por radio. ¿Cuántas empresas entrarán en el mercado?



Empleo de los INSTRUMENTOS

Hemos utilizado los instrumentos de la economía para analizar la decisión de entrada de la empresa y hemos mostrado que entrará una empresa en un mercado si el precio es superior al coste medio de producción. Brindamos al lector algunas oportunidades de utilizar estos instrumentos para realizar su propio análisis económico de los mercados.

1. EXPERIMENTO ECONÓMICO: licencia de apertura de una empresa

He aquí un experimento que muestra cómo afecta la entrada a los precios y al coste medio. Los estudiantes hacen el papel de empresarios que deben decidir entrar o no en un mercado y la cantidad que están dispuestos a pagar para conseguir una licencia de apertura de una empresa.

- La clase se divide en grupos de tres a cinco estudiantes. Cada grupo representa una empresa que tiene la posibilidad de comprar una licencia de apertura para producir y vender mesas.
- La tabla adjunta muestra cómo varían el precio de mercado, la cantidad por empresa y el coste medio de producción con el número de empresas que hay en el mercado.

| Número de empresas | Precio | Cantidad por empresa | Coste medio |
|--------------------|--------|----------------------|-------------|
| 1 | 20€ | 10 | 9€ |
| 2 | 18€ | 9 | 10€ |
| 3 | 16€ | 8 | 11€ |
| 4 | 14€ | 7 | 12€ |
| 5 | 12€ | 6 | 13€ |
| 6 | 10€ | 5 | 14€ |
| 7 | 8€ | 4 | 15€ |

- Una licencia de apertura permite a una empresa abrir durante un día. Cada una se subasta y se adjudica al mejor postor. Cada empresa sólo puede comprar una licencia.
- En las tres primeras rondas del experimento, el profesor subasta hasta siete licencias de apertura. Continúa subastando licencias mientras alguien ofrezca una cantidad positiva por una de ellas.
- Una vez terminada la subasta de licencias (todo el que quiere comprar una licencia puede comprarla), cada empresa puede utilizar la tabla para calcular sus beneficios diarios:

$$\text{beneficios} = [(\text{precio} - \text{coste medio} \times \text{cantidad})] - \text{precio de la licencia}$$

- Después de tres rondas de subastas de siete licencias en cada una, el profesor sólo subasta dos licencias en la cuarta ronda y en la quinta.
- Al final del experimento, calculamos los beneficios de cada empresa sumando los beneficios de las cinco rondas.

APLICACIONES

2. ¿Cuántas tiendas de discos?

Considere el caso de la ciudad de Disquvilla, en la que las leyes de ordenación urbana sólo permiten una tienda de discos. Ésta vende el CD a un precio de 20 euros con un coste medio de 12 euros. Suponga que la ciudad elimina su restricción sobre el número de tiendas de discos y permite que entren más en el mercado. Según un experto en el mercado de discos, cada tienda adicional de discos reducirá 2 euros el precio de los CD y aumentará 1 euro por CD el coste medio de la venta de CD. ¿Cuántas tiendas de discos entrarán en el mercado?

3. Oposición a la apertura de una nueva farmacia

La ciudad de Farmacovilla está evaluando la solicitud de una cadena de farmacias para abrir una nueva en la ciudad. Considere la siguiente afirmación de un ciudadano en una comparecencia pública: «La producción de la farmacia representativa de nuestra ciudad representa alrededor de un 80 por ciento de la producción con la que se minimiza su coste medio a largo plazo, por lo que el coste medio de los medicamentos es mayor que el coste mínimo. La nueva farmacia aumentaría aún más el coste medio de producción, por lo que todas nuestras farmacias —incluida la nueva— dejarían de ser rentables y los consumidores pagarían unos precios más altos por los medicamentos». Suponga que el ciudadano tiene razón al decir que la farmacia representativa produce el 80 por ciento de la producción con la que se minimiza el coste medio. ¿Son sus conclusiones del ciudadano (todas las tiendas dejarán de ser rentables y los consumidores pagarán unos precios más altos) acordes con los hechos?

4. EXPERIMENTO ECONÓMICO: los costes fijos y la entrada

He aquí un experimento que muestra las consecuencias de la entrada para los precios y los beneficios. Los estudiantes hacen el papel de empresarios que deben decidir entrar o no en el mercado de cortar el césped. Si deciden entrar, deben decidir el precio que van a cobrar por cortar el césped.

- Hay ocho empresas que pueden entrar en el sector (representada cada una por un grupo de uno a tres estudiantes). Las empresas tienen dos tipos de costes: un coste fijo por día y un coste marginal de cortar el césped de cada jardín. Cada empresa puede cortar el césped de dos jardines al día como máximo.
- Hay 16 consumidores posibles que están dispuestos a pagar diferentes cantidades para que les corten el césped.
- El experimento tiene dos fases. En la primera, cada empresa decide entrar o no en el mercado. Las empresas deciden por orden: el profesor empieza por la primera empresa de la lista y le da la opción de entrar en el mercado, y así sucesivamente. Las decisiones de entrar son de dominio público. Cuando una empresa entra en el mercado, incurre en un coste fijo de 14 euros.
- Cada empresa del mercado anuncia el precio de cortar el césped y los consumidores observan los precios y deciden comprar o no el servicio a los precios anunciados. Cada ronda de intercambio dura varios minutos y cada empresa puede modificar el precio anunciado hasta tres veces (un total de tres precios por ronda).
- La puntuación de un consumidor en una ronda de intercambio es igual a la diferencia entre la cantidad que está dispuesto a pagar por el servicio y el precio que paga realmente.
- La puntuación de una empresa es igual a sus beneficios, que son su ingreso total menos su coste total (el coste fijo de 14 euros más el coste variable de 3 euros por césped \times el número de jardines cuyo césped se ha cortado).

RESUMEN

En este capítulo nos ocupamos de la entrada en el mercado y de la competencia monopolística. En un mercado monopolísticamente competitivo, continúan entrando

empresas hasta que cada una obtiene un beneficio económico nulo. Las empresas pueden diferenciar sus productos eligiendo un diseño físico, un nivel de servicio,

una localización o un aura del producto distintos. He aquí los principales puntos del capítulo:

1. A medida que entran empresas en el mercado, el precio de mercado baja debido a la competencia entre las empresas por los consumidores y el coste medio de producción aumenta debido a que cada empresa produce menos cantidad.
2. En un mercado monopolísticamente competitivo, las empresas compiten por los clientes produciendo productos diferenciados.
3. La competencia monopolística tiene cosas buenas y cosas malas: un aumento del número de empresas reduce el precio y aumenta la variedad, pero también aumenta el coste medio de producción.

TÉRMINOS CLAVE

competencia monopolística, 261

diferenciación del producto, 261

empresario, 256

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. Considere la ciudad de Discovilla, en la que las leyes de ordenación urbana limitan el número de salas de juego a una. Esta sala tiene un precio de 50 céntimos de euro por juego y un coste medio de 34 céntimos por juego. Suponga que la ciudad elimina sus restricciones sobre el número de salas de juego y permite que entren otras empresas en el mercado. Según un experto en el mercado de salas de juego, cada nueva sala reducirá 2 céntimos el precio de los juegos y elevará 3 céntimos el coste medio de ofrecer juegos de vídeo. ¿Cuál es el número de equilibrio de salas de juegos?
2. Juan Lucas posee la única tienda de pelucas de la ciudad y vende 30 a la semana a un precio de 70 euros por peluca con un coste medio de 35 euros por peluca. Algunos expertos han señalado los siguientes hechos sobre el mercado de pelucas: (a) el coste medio de la venta de pelucas aumenta 2 euros por cada reducción del número vendido de pelucas en 1 unidad. Por ejemplo, si Juan Lucas sólo vendiera 29 pelucas a la semana, su coste medio sería de 37 euros. (b) El precio de las pelucas baja 1 euro por cada aumento del número vendido de pelucas en 1 unidad: la pendiente de la curva de demanda del mercado es 1 euro. Suponga que Sinpelo abre una segunda tienda de pelucas en la ciudad y vende las suyas a un precio de 60 euros cada una. Si Juan Lucas vende pelucas al mismo precio que Sinpelo, ¿serán los beneficios por empresa positivos o negativos?
3. La ciudad de Zonavilla utiliza actualmente leyes de ordenación urbana para limitar el número de pizzerías. Según una propuesta de ley, la limitación del número de pizzerías se eliminaría. Considere la siguiente afirmación de un experto en el sector de las pizzas: «Una pizzería alcanza el segmento horizontal de su curva de coste medio a largo plazo con una producción de unas 1.000 pizzas al día. La pizzería existente en la ciudad vende 3.000 pizzas al día. Basándose en estos hechos, creo que si la ciudad elimina la limitación del número de pizzerías, pronto tendremos tres pizzerías (3.000 pizzas divididas por 1.000 pizzas por pizzería)». Si suponemos que los datos del experto sobre los costes de producción son correctos, ¿es correcta su conclusión (tres pizzerías)?
4. Una destacada característica de la China comunista de Mao era el uniforme azul que llevaban todos los ciudadanos.
 - a. Explique lo bueno y lo malo del uso de uniformes. ¿Cuáles eran los beneficios y cuáles los costes?
 - b. Suponga que la gente pudiera elegir entre diez tipos de uniformes en lugar de tener que llevar uno sólo. ¿Sería de esperar que los beneficios de obligar a llevar uniforme disminuyeran poco o mucho?
5. Considere el experimento de «Los costes fijos y la entrada». Suponga que el coste fijo por día es de 18 euros por empresa y el coste marginal de 4 euros. Cada empresa puede cortar el césped de hasta 3 jardines al día. La curva de demanda del mercado es lineal: su ordenada en el origen es de 70 euros y la pendiente de -1 euro por césped cortado. Prediga el resultado del experimento, incluidos el precio de equilibrio, la cantidad y el número de empresas. Explique el razonamiento en el que se basan sus predicciones.
6. En un sistema de franquicias, una empresa como McDonald's vende el derecho a abrir establecimientos de venta al por menor. Su labor es averiguar

cuántas franquicias debería vender McDonald's en Burgerburgo.

- a. Indique la información que necesita y explique cómo la utilizaría.
 - b. Ponga un ejemplo numérico en el que McDonald's debería vender cuatro franquicias.
 - c. Si usted compra una de las cuatro franquicias, ¿aumentaría su bienestar si McDonald's vendiera menos franquicias o más? Utilice su ejemplo numérico para defender su respuesta.
7. Considere el caso de una ciudad que concede licencias para abrir peluquerías de perros. Al principio, no permite la compraventa de licencias. Poco después de que un economista entre a formar parte de la comisión encargada de conceder las licencias en la ciudad, ésta decide permitir la compraventa de licencias en el mercado abierto. Para sorpresa de las autoridades responsables, el precio de las licencias es

cero: nadie está dispuesto a pagar una cantidad positiva por una licencia de apertura de una peluquería para perros.

- a. Explique por qué el precio de las licencias es cero.
 - b. Ilustre su respuesta con un gráfico de oferta y demanda.
8. Ejercicio de Internet. ¿Es el mercado de mochilas monopolísticamente competitivo? Visite la página web de *Fog Dog Sports* [<http://www.fogdog.com>]. Busque el número de tipos de mochilas que hay en esta página. ¿Cómo se diferencian las distintas mochilas?
9. Ejercicio de Internet. Busque en la web la palabra «franquicia» para encontrar algunas páginas que suministren información sobre las oportunidades de solicitar franquicias. Una página posible es *The Franchise Doctor* [<http://www.franchisedoc.com/>]. ¿Qué tipo de oportunidades existen?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. La entrada de una empresa eleva el coste medio, pero también reduce el precio y aumenta la variedad de productos que hay en el mercado, por lo que no está claro que sea razonable impedir su entrada en el mercado.
2. Como entraron muchas empresas en el mercado, los precios bajaron alrededor de un 20 por ciento y los beneficios por licencia disminuyeron.
3. La entrada de nuevas empresas (inicialmente un máximo de cinco más) aumentó la competencia y redujo los precios.
4. Los recientes descensos de la demanda y aumentos de la oferta han llevado a temer que los diamantes se conviertan en otra mercancía estándar. El fin de grabar el logotipo y un número de serie en cada diamante es diferenciar los productos de De Beers de las gemas de otros oferentes.

5. La entrada de Wal-Mart provocó una reducción general de los precios. Las autoridades alemanas obligaron a Wal-Mart a subir el precio de algunos productos, entre los que se encontraban la leche, el azúcar, la harina, el arroz y el aceite.

Compruebe sus conocimientos

1. El ingreso marginal, el coste marginal.
2. La curva de demanda de la empresa se desplaza hacia la izquierda: a cada precio, la empresa vende una cantidad menor.
3. Reduce, reduce, aumenta.
4. No. El nuevo precio sería de 210 euros por radio, cifra que sería menor que el nuevo coste medio de 215 euros por radio.
5. Cada empresa tiene un monopolio en la venta de su producto diferenciado, pero las empresas compiten con otras que venden productos similares.

6. Cuanto mayor es el número de empresas, más bajo es el precio y mayor la variedad de productos. Por otra parte, cuando hay más empresas, la producción por empresa es menor y el coste medio es más alto.
7. Cuando hay cuatro empresas en el mercado, el precio es de 215 euros por radio y el coste medio es de 215 por radio, por lo que cada empresa obtiene un beneficio económico nulo.

Empleo de los instrumentos

2. ¿Cuántas tiendas de discos? Basándonos en la información del experto, esperamos que entren en el mercado otras dos tiendas. La tabla adjunta muestra el precio y el coste medio correspondientes a diferentes cantidades de tiendas de música:

| | | | | |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Número de tiendas | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Precio | 20€ | 18€ | 16€ | 14€ |
| Coste medio | 12€ | 13€ | 14€ | 15€ |

En un mercado en el que hay tres tiendas, el precio es 2 euros mayor que el coste medio. En un mercado en el que hay cuatro tiendas, el precio es 1 euro menor que el coste medio. Por tanto, es de esperar que haya tres empresas en el mercado de discos.

3. Oposición a la apertura de una nueva farmacia. En todos los ejemplos que hemos analizado, la empresa representativa se encuentra en el segmento de pendiente negativa de su curva de coste medio a largo plazo y, sin embargo, sus beneficios siguen siendo positivos. Sólo entrará una empresa en el mercado si espera obtener unos beneficios positivos, por lo que la afirmación de que la nueva farmacia haría que todas obtuvieran beneficios negativos es desconcertante. Sabemos que la entrada reduce los precios al competir las empresas por los clientes, por lo que también es desconcertante la afirmación de que los consumidores pagarían unos precios más altos.

NOTAS

1. Leonard W. Weiss (comp.), *Concentration and Price*, Cambridge, MA, MIT Press, 1989.
2. Timothy F. Bresnahan y Peter C. Reiss, «Entry and Competition in Concentrated Markets», *Journal of Political Economy*, vol. 99, octubre, 1991, págs. 977-1.009.
3. Theodore E. Keeler, «Deregulation and Scale Economies in the U.S. Trucking Industry: An Econometric Extension of the Survivor Principle», *Journal of Law and Economics*, vol. 32, octubre, 1989, págs. 229-253.
4. Thomas Gale Moore, «Rail and Truck Reform-The Record So Far», *Regulation*, noviembre/diciembre, 1983.
5. Richard L. Hudson, «European Companies Speed Shift to Phone Competition», *Wall Street Journal*, 24 de junio de 1994, pág. B4. Reimpreso con el permiso de *Wall Street Journal*, © 1994 Dow Jones & Company, Inc. Reservados todos los derechos en todo el mundo.
6. «Europe's Largest Supermarket Chain Goes on Discounting Spree», *AP Worldstream*, 8 de febrero de 2000; «Price Wars Put Pressure on Germany's Restrictive Retail Laws», *AP Worldstream*, 27 de junio de 2000; Carol J. Williams, «Germany Refuses to Bargain on Wal-Mart's Below-Cost Sales», *Los Angeles Times*, 9 de septiembre de 2000.
7. «Tucows.com to Slash Domain Name Registration Rates», *News Bytes News Network*, 11 de enero de 2000; «Network Solutions Offers 10-Year.Com Registrations», *News Bytes News Network*, 18 de enero de 2000; «Register.com Latest to Offer Long Domain Names», *News Bytes News Network*, 11 de enero de 2000.
8. «De Beers is It», *Economist*, 19 de diciembre de 1998.

CAPÍTULO 12

El oligopolio y la conducta estratégica

Cuando Paul Allen, uno de los fundadores multimillonarios de Microsoft, anunció la gran apertura del museo *Experience Music Project* en Seattle, hubo una avalancha de mensajes en el chat dedicado a Jimi Hendrix, la leyenda del rock. Cuatro fanáticos de Hendrix que habían estado intercambiando mensajes en el chat durante varios meses decidieron viajar a Seattle para conocerse y celebrar la apertura del museo. Todos fueron en avión y la conversación entre los amigos de Internet acabó girando en torno a lo que les había costado sus billetes de avión. Aunque cada uno de los cuatro recorrieron más o menos la misma distancia hasta Seattle, pagaron precios muy distintos por sus billetes.

- Katrina está desconcertada y molesta: «Brian vive en una ciudad en la que no hay más que una compañía aérea, y lo mismo me ocurre a mí. Pero Brian pagó 370\$ y yo 400\$». ¿Por qué es más bajo el precio en la ciudad de Brian?
- Jason también está desconcertado y molesto: «Melissa vive en una ciudad en la que hay dos compañías aéreas, y lo mismo me ocurre a mí. Pero Melissa pagó 350\$ y yo 400\$». ¿Por qué es más alto el precio en la ciudad de Jason?

La fijación del precio de los cárteles y el dilema de los duopolistas

El árbol del juego

El resultado del juego de la fijación colusoria de los precios.

El dilema del prisionero

Cómo se evita el dilema: fijando el mismo precio que el rival

Fijación garantizada del mismo precio que el rival.

¿Fijación de los precios en el ciberespacio?

Aplicación: entradas a precios distintos.

Fijación repetida de los precios y represalias por fijar un precio más bajo que el del resto

Estrategias para tomar represalias. La fijación colusoria de los precios y la legislación.

El liderazgo de precios.

La curva de demanda quebrada.

Disuasión de la entrada por parte de un monopolista inseguro

El árbol de los juegos del juego de la entrada.

El resultado del juego de la entrada.

Aplicaciones: el aluminio, los billetes de avión, las librerías de los campus universitarios.

La disuasión de la entrada y los mercados disputados.

Repaso: cuatro tipos de mercados

Empleo de los instrumentos

En este capítulo, explicamos estas enigmáticas diferencias de precios. El monopolista de la ciudad de Brian podía cobrar un bajo precio para disuadir a otras empresas de entrar en el mercado. Las dos líneas aéreas de la ciudad de Jason podían tener un plan de fijación colusoria de los precios, que consiste en no competir entre sí, sino coludir y cobrar un precio alto e idéntico.

Éste es el cuarto capítulo sobre las decisiones de las empresas. En capítulos anteriores, hemos examinado la competencia perfecta (el caso en el que muchas empresas venden un producto homogéneo), el monopolio (el mercado en el que sólo hay una empresa) y la competencia monopolística (el mercado en el que hay docenas de empresas). En éste analizamos el **oligopolio**, mercado en el que sólo hay unas cuantas empresas. La Tabla 12.1 muestra los datos sobre cinco oligopolios de Estados Unidos. Las cifras entre paréntesis son las cuotas de mercado que tienen las diferentes empresas en Estados Unidos. Por ejemplo, Coca-Cola tiene un 45 por ciento del mercado de bebidas de Estados Unidos, Pepsi el 31 por ciento y Cadbury Schweppes el 14 por ciento.

Oligopolio: mercado en el que sólo hay unas cuantas empresas.

Tabla 12.1 Los oligopolios en Estados Unidos

| Bebidas | Música | Tabaco | Servicio telefónico | Automóviles |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Coca-Cola (45%) | Universal/Polygram (26%) | Philip Morris (49%) | AT&T/TCI (47%) | General Motors (29%) |
| Pepsi (31%) | Warner Music (18%) | RJR Nabisco (24%) | Bell Atlantic/GTE (24%) | Ford (25%) |
| Cadbury Schweppes (14%) | Sony Music (17%) | Brown and Williamson (15%) | SBC/Ameritec (18%) | Chrysler (16%) |
| | EMI Group PLC (13%) | | MCI WorldCom (12%) | |
| | BMG Entertainment (12%) | | | |

Fuente: G. Pascal Zachary, «Let's Play Oligopoly!», *Wall Street Journal*, 8 de marzo de 1999, pág. B1.

Coefficiente de concentración: medida del grado de concentración de un mercado; el coeficiente de concentración de cuatro empresas es el porcentaje de la producción del mercado correspondiente a las cuatro mayores empresas.

Los economistas utilizan **coeficientes de concentración** para medir el grado de concentración existente en un mercado. Por ejemplo, un coeficiente de concentración de cuatro empresas es el porcentaje de la producción total de un mercado correspondiente a las cuatro mayores empresas. En la Tabla 12.2, el coeficiente de concentración de cuatro empresas en el mercado de cigarrillos es del 93 por ciento, lo cual indica que en Estados Unidos las cuatro mayores empresas producen el 93 por ciento de los cigarrillos. Según una regla práctica, si el coeficiente de concentración de cuatro empresas es superior a un 40 por ciento, se considera que el mercado es un oligopolio.

En este capítulo analizamos las decisiones de los oligopolistas y el papel del Estado en los mercados en los que sólo hay unas cuantas empresas. He aquí algunas de las preguntas prácticas a las que responderemos:

1. El lector probablemente habrá oído un anuncio que dice: «Si nos compra un equipo estereofónico y encuentra otro igual en otro lugar a un precio más bajo, le devolveremos la diferencia». ¿Son los precios de los equipos estereo-

Tabla 12.2 Coeficientes de concentración en algunas industrias de Estados Unidos

| Industria | Coeficiente de concentración de cuatro empresas | Coeficiente de concentración de ocho empresas |
|--|---|---|
| Cigarrillos | 93 | No disponible |
| Misiles guiados y vehículos espaciales | 93 | 99 |
| Cerveza y bebidas de malta | 90 | 98 |
| Pilas | 87 | 95 |
| Bombillas | 86 | 94 |
| Cereales de desayuno | 85 | 98 |
| Vehículos de motor y carrocerías | 84 | 91 |
| Tarjetas de felicitación | 84 | 88 |
| Motores y turbinas | 79 | 92 |
| Aviones y piezas | 79 | 93 |

Fuente: U. S. Bureau of the Census, *1992 Census of Manufacturing, Concentration Ratios in Manufacturing*, Washington, DC, U.S. Government Printing Office, 1995.

fónicos más altos o más bajos como consecuencia de esta política de devolución de la diferencia?

2. Suponga que dos líneas aéreas acuerdan cobrar el mismo elevado precio por ir de una ciudad a otra. ¿Persistirá este acuerdo?
3. ¿Subirán los precios como consecuencia de la difusión del comercio electrónico en Internet o bajarán?
4. En los últimos años, ha aparecido una nueva opción para los libros de texto universitarios: ahora se pueden comprar en Internet. ¿Cómo responderá su monopolio favorito —la librería de la universidad— a la competencia de los vendedores de libros de Internet?

Tal vez le sorprendan al lector las respuestas a algunas de estas preguntas. Quizá debería anotar sus propias resupuestas ahora y verlas cuando termine de leer el capítulo.

La característica fundamental de un oligopolio es que las empresas actúan estratégicamente. Son interdependientes, en el sentido de que venden productos similares y los consumidores pueden cambiar fácilmente de empresa. Como consecuencia, las decisiones de una empresa afectan a los beneficios de las demás del oligopolio. Por ejemplo, si unas líneas aéreas bajan sus tarifas, las demás del mercado perderán clientes en favor de la que las ha bajado, a menos que también bajen las suyas. Analizaremos dos tipos de estrategias que utilizan los oligopolistas: la fijación colusoria de los precios (conspirar para mantener altos los precios) y la disuasión de la entrada (impedir que entren en el mercado más empresas).

La mayoría de las empresas de un oligopolio obtienen un beneficio económico y, sin embargo, no entran más empresas en el mercado. Los oligopolios —los mercados en los que sólo hay unas cuantas empresas rentables— existen por tres razones:

- **Economías de escala en la producción.** Como vimos en el Capítulo 10, existe un monopolio natural cuando hay economías de escala relativamente grandes en la producción, por lo que una gran empresa puede producir con un coste mucho más bajo que una pequeña. En algunos casos, las economías de escala no son suficientemente grandes para generar un monopolio natural, pero sí

para generar un oligopolio natural, en el que hay unas cuantas empresas en un mercado.

- **Barreras a la entrada creadas por el Gobierno.** Como vimos en el Capítulo 10, el Gobierno puede limitar el número de empresas que hay en un mercado concediendo patentes o controlando el número de licencias de apertura de una empresa.
- **Campañas publicitarias.** En algunos mercados, una empresa no puede entrar si no realiza una considerable inversión en una campaña publicitaria. El resultado es el mismo que cuando hay economías de escala en la producción: sólo entran unas cuantas empresas en el mercado.

La fijación del precio de los cárteles y el dilema de los duopolistas

Una de las virtudes de una economía de mercado es que las empresas compiten entre sí por los clientes, lo que reduce los precios. Pero en algunos mercados, las empresas cooperan en lugar de competir. El economista del siglo XVIII Adam Smith reconoció la posibilidad de que las empresas conspiraran para subir los precios: «La gente del mismo gremio raramente se reúne, ni siquiera para divertirse, pero cuando lo hace la conversación siempre termina en una conspiración en contra del público o en algún acuerdo para subir los precios»¹. Veremos que la cuestión no es simplemente que las empresas se reúnan y acuerden subir los precios. Un acuerdo para subir los precios probablemente se romperá si las empresas no encuentran alguna manera de castigar a las que lo incumplen.

Utilizaremos un mercado en el que hay dos empresas —un duopolio— para explicar las características fundamentales de un oligopolio. Las ideas básicas sobre el duopolio se aplican a los oligopolios en los que hay más de dos empresas. Consideremos el caso de un duopolio en el mercado de viajes en avión entre dos ciudades hipotéticas. Las dos líneas aéreas pueden competir por los clientes por medio del precio o pueden cooperar y conspirar para subirlo. Para simplificar el análisis —y que las cifras sean manejables— supongamos que el coste medio de suministrar un viaje en avión es constante e igual a 300 euros por pasajero. Como muestra la Figura 12.1, el coste medio es constante, lo cual significa que el coste marginal es igual al coste medio.

Cártel: grupo de empresas que coordinan sus decisiones de precios, cobrando a menudo el mismo precio.

Un **cártel** es un grupo de empresas que coordinan sus decisiones de precios, cobrando a menudo el mismo precio por un bien o un servicio. En nuestro ejemplo de las líneas aéreas, las dos podrían formar un cártel y elegir el precio que elegiría un monopolista. En la Figura 12.1, la curva de demanda a la que se enfrenta un monopolista es la curva de demanda del mercado y la curva de ingreso marginal corta a la curva de coste marginal en una cantidad de 150 pasajeros al día (punto *f*). Si las dos líneas aéreas actúan como si fueran una sola, elegirán el precio monopolístico de 400 euros y se repartirán la producción monopolística, dando servicio a 75 pasajeros al día. El coste medio es de 300 euros, por lo que cada una de las líneas aéreas obtiene unos beneficios diarios de 7.500 euros (100 euros por pasajero \times 75 pasajeros). El acuerdo por el que las dos empresas actúan como si fueran una sola y coordinan sus decisiones de precios también se conoce con el nombre de **fijación colusoria de los precios**. Como veremos más adelante en este capítulo, en Estados Unidos los cárteles y la fijación colusoria de los precios son ilegales según la legislación antimonopolio.

Fijación colusoria de los precios: acuerdo por el que dos empresas coordinan sus decisiones de precios.

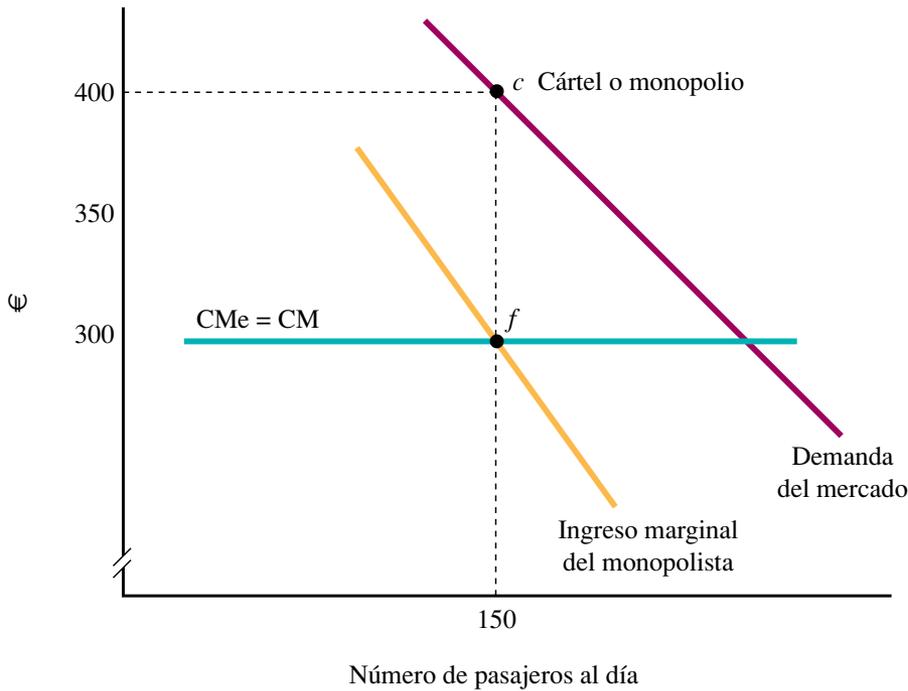


FIGURA 12.1
Un cártel elige el precio monopolístico
 El punto *c* muestra el resultado que se obtiene con un acuerdo de fijación colusoria de los precios (un cártel). La producción total es de 150 pasajeros y el precio de 400 euros por pasajero, por lo que cada empresa da servicio a 75 pasajeros con un coste medio de 300 euros por pasajero (punto *f*) y obtiene unos beneficios de 7.500 euros al día.

¿Qué ocurriría si las dos empresas compitieran entre sí? Cada una se enfrentaría a su propia curva de demanda. La demanda de la empresa se encuentra a la izquierda de la curva de demanda del mercado, ya que los consumidores están repartidos entre las dos empresas: a un precio dado, el número de pasajeros transportados por una única empresa es menor que el número de pasajeros transportados por dos empresas juntas. En la Figura 12.2, el panel A muestra la perspectiva de una empresa. Dada la curva de demanda de la empresa y su curva de ingreso marginal, el principio marginal se satisface en el punto *c*, en el que el ingreso marginal es igual al coste marginal. Cada empresa atiende a 100 pasajeros a un precio de 350 euros (punto *d*). el panel B muestra la perspectiva del mercado: el precio es de 350 euros y la cantidad de 200 pasajeros. Dado un coste medio de 300 euros, cada empresa obtiene unos beneficios de 5.000 euros (50 euros por pasajero \times 100 pasajeros). Cuando las dos empresas compiten, cada una sólo gana 5.000 euros, mientras que cuando conspiran para fijar el precio ganan 7.500 cada una.

El árbol del juego

Cada una de las empresas obtendría más beneficios si acordaran fijar el precio colusoriamente, pero ¿llegarán a un acuerdo? Podemos responder a esta pregunta con la ayuda de un **árbol del juego**, que es un instrumento gráfico que ofrece una representación visual de las consecuencias de distintas estrategias. Cada una de las empresas debe elegir un precio para los billetes de avión, o bien un precio alto (el precio del cártel de 400 euros), o bien un precio bajo (el precio del duopolio de 350). Cada una de las empresas puede utilizar el árbol del juego para adoptar una estrategia para fijar el precio, sabiendo que la otra también elige un precio.

Árbol del juego: representación gráfica de las consecuencias de diferentes estrategias.

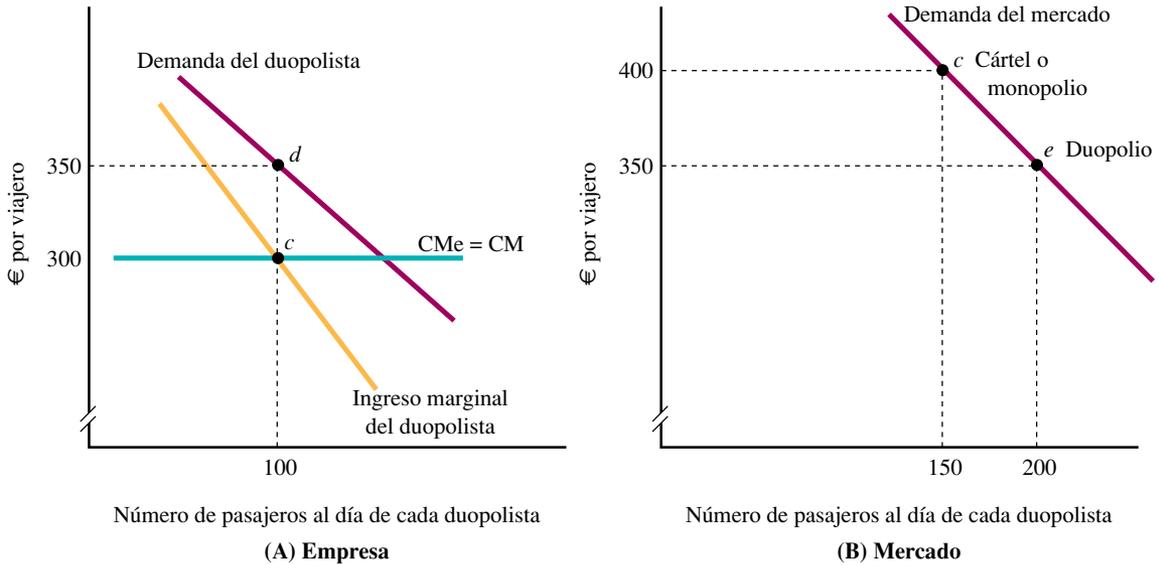


FIGURA 12.2

Los duopolistas rivales eligen un precio más bajo

El ingreso marginal de una de las empresas (duopolistas) es igual al coste marginal en el punto *c*, por lo que cada empresa traslada a 100 pasajeros a un precio de 350 euros por pasajero (punto *d* del panel A). Dado un coste medio de 300 euros por pasajero, cada duopolista obtiene unos beneficios de 5.000 euros. Por lo que se refiere al mercado (panel B), el resultado del duopolio es una cantidad de 200 pasajeros (100 pasajeros por empresa × 2 empresas) a un precio de 350 euros (punto *e*).

La Figura 12.3 muestra el árbol del juego correspondiente al juego de fijación colusoria de los precios. Llamemos Jacobo y Julia a los directores de las líneas aéreas. El árbol del juego tiene tres componentes:

- Los cuadrados son nodos de decisión. En cada uno hay un jugador (Jacobo o Julia) y una lista de sus opciones. Por ejemplo, el juego comienza en el cuadrado X, en el que Julia tiene dos opciones: el precio alto o el precio bajo.
- Las flechas muestran la senda del juego de izquierda a derecha. Julia elige primero su precio, por lo que nos desplazamos del cuadrado X a uno de los nodos de decisión de Jacobo, o bien al cuadrado Y, o bien al cuadrado Z. Si Julia elige el precio alto, nos desplazamos del cuadrado X al cuadrado Y. Una vez que alcanzamos uno de los nodos de decisión de Jacobo, éste elige un precio (alto o bajo) y a continuación nos trasladamos a uno de los rectángulos. Por ejemplo, si Jacobo elige también el precio alto, nos trasladamos del cuadrado Y al rectángulo 1.
- Los rectángulos muestran los beneficios de las dos empresas. Cuando alcanzamos un rectángulo, el juego ha concluido y los jugadores reciben los beneficios que muestra el rectángulo.

Existe un rectángulo de beneficios para cada uno de los cuatro resultados posibles del juego de fijación colusoria de los precios.

Ya hemos calculado los beneficios de dos rectángulos. El primero muestra qué ocurre cuando cada empresa elige el precio alto. Éste es el resultado del cártel o de la

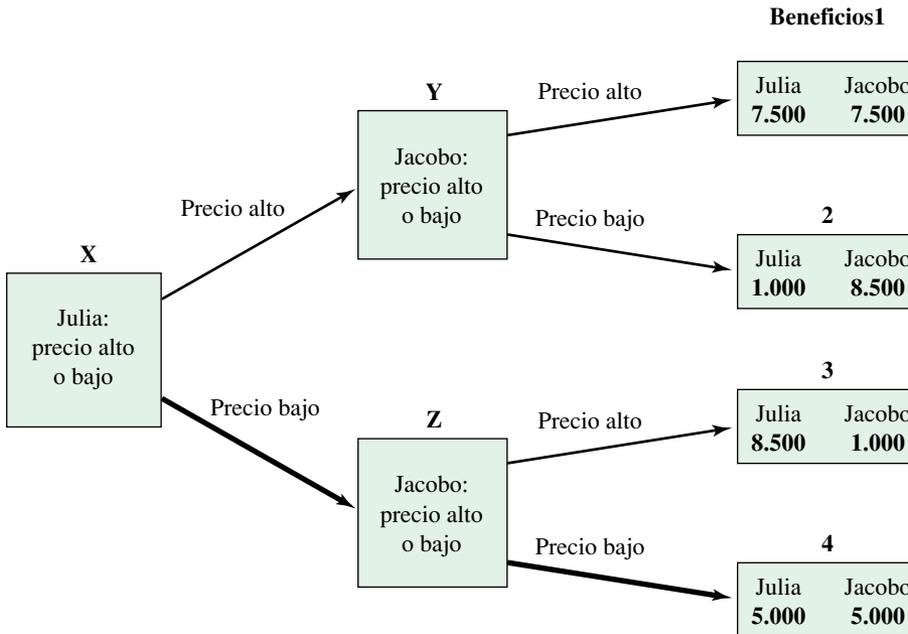


FIGURA 12.3
Árbol del juego correspondiente al juego de fijación colusoria de los precios
 La senda del juego va del cuadrado X al Z y al rectángulo 4: cada empresa elige el precio bajo y obtiene unos beneficios de 5.000 euros. El dilema de los duopolistas es que cada empresa obtendría más beneficios si ambas eligieran el precio alto, pero ninguna de las dos lo hará, por miedo a que la otra elija el precio bajo.

fijación colusoria de los precios, en el que cada empresa gana 7.500 euros. El cuarto rectángulo muestra qué ocurre cuando cada empresa elige el precio bajo. Éste es el resultado del duopolio, en el que cada empresa gana 5.000 euros.

¿Qué ocurriría si las dos empresas eligieran precios diferentes? Si Julia elige el precio bajo y Jacobo elige el precio alto, Julia capturarà una gran cuota del mercado y ganará a expensas de Jacobo. En la primera columna de la Tabla 12.3, Julia traslada a 170 pasajeros a un precio de 350 euros cada uno y con un coste medio de 300 euros por pasajero, por lo que sus beneficios son de 8.500 euros (unos beneficios de 50 euros por pasajero × 170 pasajeros). En la segunda columna, Jacobo sólo traslada a 10 a un precio de 400 euros cada uno y el mismo coste medio, por lo que sus beneficios son de 1.000 euros (unos beneficios de 100 euros por pasajero × 10 pasajeros). Se muestra en el rectángulo 3 de la Figura 12.3: la senda del juego va del cuadrado X al cuadrado Z y al rectángulo 3. El otro resultado en el que una de las empresas cobra un precio más bajo que la otra se encuentra en el rectángulo 2. En este caso, Julia elige el precio alto y Jacobo elige el precio bajo, por lo que Jacobo gana a expensas de Julia. Los papeles se invierten, y lo mismo ocurre con las cifras del rectángulo de los beneficios.

| Tabla 12.3 Los beneficios cuando las empresas eligen precios distintos | | |
|--|--------------------|---------------------|
| | Julia: precio bajo | Jacobo: precio alto |
| Precio | 350 € | 400 € |
| Cantidad | 170 | 10 |
| Coste medio | 300 € | 300 € |
| Beneficios por pasajero | 50 € | 100 € |
| Beneficios | 8.500 € | 1.000 € |

El resultado del juego de la fijación colusoria de los precios

Podemos predecir el resultado del juego de la fijación colusoria de los precios mediante un proceso de eliminación. Eliminaremos los rectángulos que exigirían que una de las empresas o las dos actuaran irracionalmente, por lo que nos quedaremos con el que muestra el resultado del juego:

- Si Julia elige el precio alto, nos trasladamos por las ramas superiores del árbol y acabaremos llegando al rectángulo 1 o al 2, dependiendo de lo que haga Jacobo. Aunque a Julia le gustaría que Jacobo eligiera también el precio alto, sería irracional para Jacobo, ya que puede obtener más beneficios eligiendo el precio bajo. Por tanto, podemos eliminar el rectángulo 1.
- Si Julia elige el precio bajo, nos trasladaremos a las ramas más bajas del árbol y acabaremos llegando al rectángulo 3 o al 4, dependiendo de lo que haga Jacobo. Jacobo no elegirá el precio alto porque entonces Julia se beneficiaría a su costa. Por tanto, podemos eliminar el rectángulo 3.

Estrategia dominante: decisión que es la mejor opción en todas las circunstancias.

Hemos eliminado los dos rectángulos que implican un precio alto para Jacobo. Eso significa que el precio bajo es una **estrategia dominante** para Jacobo: independientemente de lo que haga Julia, Jacobo elegirá el precio bajo.

Quedan dos rectángulos (el 2 y el 4) y el rectángulo al que lleguemos dependerá de lo que haga Julia. Julia sabe que Jacobo elegirá el precio bajo independientemente de lo que haga ella, por lo que ella puede elegir un precio alto y dejar que Jacobo salga ganando a su costa (rectángulo 2) o elegir también el precio bajo (rectángulo 4). Sería irracional para Julia permitir que Jacobo cobrara un precio más bajo que el de ella, por lo que podemos eliminar el rectángulo 2. El rectángulo restante muestra el resultado del juego: cada persona elige el precio bajo. Las flechas de trazo grueso muestran la senda del juego, que va del cuadrado X al Z y al rectángulo 4.

Dilema de los duopolistas: situación en la que las dos empresas que hay en un mercado mejorarían su bienestar si ambas eligieran el precio alto, pero cada una elige el precio bajo.

Ambas empresas están descontentas con este resultado, ya que cada una podría obtener más beneficios con el rectángulo 1. Sin embargo, para llegar a él cada una debe elegir el precio alto. El **dilema de los duopolistas** es que aunque ambas empresas mejorarían su bienestar si eligieran el precio alto, cada una elige el precio bajo. Julia no elegirá el precio alto, ya que Jacobo cobraría un precio más bajo que el de ella y saldría ganando a su costa. Jacobo no elegirá el precio alto porque entonces Julia saldría ganando a su costa. Como veremos más adelante, las empresas pueden evitar este dilema, pero sólo si encuentran alguna manera de castigar a la que cobra un precio más bajo. Para una descripción del intento de los distribuidores de discos de mantener altos los precios véase el recuadro «La fijación colusoria de los precios de los CD de música».

El dilema del prisionero

El dilema de los duopolistas es similar al dilema del prisionero. Consideremos dos personas, Bonnie y Clyde, que han sido acusadas de cometer un delito. La policía brinda a cada una de ellas la oportunidad de confesar el delito; Bonnie habla primero y Clyde después. En la versión tradicional de la historia, las decisiones se toman simultáneamente: las dos personas se encuentran en habitaciones distintas y cada una toma una decisión sin saber cuál toma la otra. Los resultados son los mismos cuando las decisiones son consecutivas o simultáneas; utilizaremos el enfoque

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

LA FIJACIÓN COLUSORIA DE LOS PRECIOS DE LOS CD DE MÚSICA

Las cinco grandes distribuidoras de música —Universal Music, Sony Corporation, Time-Warner, EMI Music y Bertelsmann Music Group (BMG)— venden conjuntamente el 85 por ciento de los CD en Estados Unidos. Las empresas subvencionan las campañas publicitarias de las tiendas minoristas de discos, cubriendo una parte de sus costes publicitarios. En 1997, las distribuidoras decidieron condicionar las subvenciones publicitarias a las decisiones de precios de los minoristas. Especificaron los precios mínimos que podían aparecer en la publicidad y anunciaron que cualquier minorista que anunciara un CD a un precio inferior al especificado dejaría de percibir todas las subvenciones procedentes de las distribuidoras. Con esta política, un gran minorista podía perder millones de dólares de subvenciones, incluso aunque el anuncio de un precio más bajo fuera financiado íntegramente por él.

En mayo de 2000, la *Federal Trade Commission* llegó a un acuerdo con las distribuidoras de discos para acabar con esta política. He aquí un extracto del comunicado de prensa de la FTC:

«En la década de los noventa, muchas tiendas nuevas de discos, incluidas las grandes tiendas de electrónica de consumo, comenzaron a vender CD a bajos precios para conseguir clientes y cuota de mercado. Los más tradicionales también bajaron sus precios para competir. Esta «guerra de precios» entre los minoristas se tradujo en una reducción de los precios de los CD para los consumidores estadounidenses, ya que los precios de conocidos CD llegaron a bajar a 9,99\$. Las compañías discográficas adoptaron la política de fijar unos precios mínimos en 1995-96 para eliminar esta «guerra de precios».

La FTC afirma que esta política logró su objetivo ilegal. La «guerra de precios» concluyó poco después de que se adoptara y los precios de venta al por menor de los CD subieron. Las distribuidoras subieron sus propios precios y desde 1997 los precios al por mayor de los discos han subido.

La FTC estima que los consumidores estadounidenses posiblemente hayan llegado a pagar en los últimos tres años nada menos que 480 millones de dólares más de lo que deberían haber pagado por los CD y otra música debido a esta política. Estos acuerdos eliminarán esta política y deberían ayudar a restablecer la necesaria competencia en el mercado de venta de discos al por menor. La noticia de hoy debería sonar a música celestial a todos los compradores de CD.»

Fuente: *Federal Trade Commission*, «Record Companies Settle FTC Charges of Restraining Competition in CD Music Market», *Press Release*, May 10, 2000.

consecutivo para destacar las similitudes con el caso de la fijación colusoria de los precios.

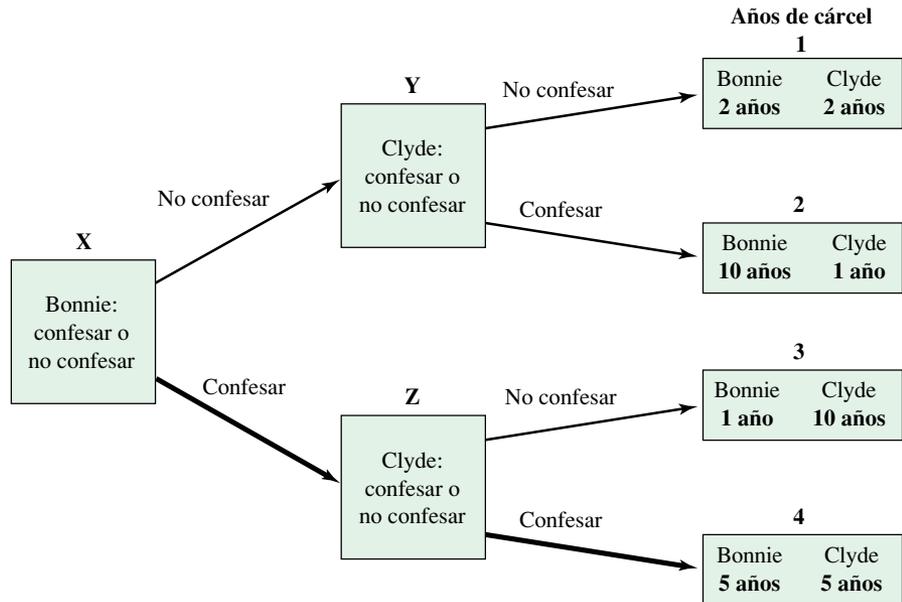
La policía enseña a los dos delincuentes el árbol del juego mostrado en la Figura 12.4. Si ambos confiesan, cada uno es condenado a 5 años de cárcel. Si no confiesa ninguno de los dos, la policía puede condenarlos a una pena menor y cada uno es condenado a 2 años de cárcel. Si sólo confiesa uno de ellos e implica al otro, el que confiesa es recompensado con una pena de cárcel de 1 año y el otro es condenado a 10 años.

Clyde, que es el segundo, confesará independientemente de lo que haga Bonnie, y Bonnie lo sabe. La opción racional para las dos personas es confesar, por lo que cada una es condenada a 5 años de cárcel. Aunque ambos delincuentes mejorarían su bienestar si no confesaran, se implican mutuamente porque la policía los recompensa por hacerlo. Existe un incentivo para chivarse, exactamente igual que un duopolista tiene un incentivo para cobrar un precio más bajo que el del otro.

FIGURA 12.4

Árbol del juego del dilema del prisionero

La senda del juego va del cuadrado X al Z y al rectángulo 4: cada persona confiesa y es condenada a 5 años de cárcel. El dilema del prisionero se halla en que cada persona mejoraría su bienestar si ninguna de las dos confesara, pero en realidad ambas confiesan.



Cómo se evita el dilema: fijando el mismo precio que el rival

El dilema de los duopolistas se produce porque las dos empresas no son capaces de coordinar sus decisiones de precios y actuar como si fueran una sola. Cada empresa tiene un incentivo para cobrar menos que la otra, ya que la que cobre un precio bajo se llevará una cuota mayor del mercado y obtendrá más beneficios. Una manera de evitar este dilema es establecer un sistema consistente en fijar el mismo precio que el rival.

Fijación garantizada del mismo precio que el rival

Para eliminar el incentivo de las empresas de cobrar un precio más bajo que el de la rival, una de ellas puede garantizar que fijará el mismo precio que su competidora. Supongamos que Julia publica el siguiente anuncio en el periódico local: «Si me compra un billete de avión a mí y descubre que Jacobo ofrece el mismo viaje a un precio más bajo, le devolveré la diferencia. Si yo le cobro 400 euros y el precio de Jacobo es de 350 solamente, le devolveré 50». Este sistema de fijación de los precios se denomina **fijación garantizada del mismo precio que el rival**: Julia garantiza que cobrará el mismo precio que Jacobo. También se conoce con el nombre de *política de hacer frente a la competencia*. La promesa de Julia de cobrar el precio de Jacobo, que es más bajo, es creíble porque la publica en la prensa.

¿Cómo responderá Jacobo a este plan de Julia? Julia elige provisionalmente el precio alto pero lo bajará inmediatamente si Jacobo elige el precio bajo. Tras devolver 50 euros, el precio de Julia será de 350 euros, exactamente igual que el de Jacobo. Jacobo responderá al plan de Julia de una de las dos formas siguientes:

1. Elegirá el precio alto. Si Jacobo elige el elevado precio anunciado por Julia, cada empresa obtendrá unos beneficios de 7.500 euros (rectángulo 1 del árbol del juego de la Figura 12.3).

Fijación garantizada del mismo precio que el rival: sistema en el que una empresa garantiza que cobrará el mismo precio más bajo que una competidora; también se conoce con el nombre de *política de hacer frente a la competencia*.

2. Elegirá el precio bajo. Si Jacobo trata de cobrar un precio más bajo que el de Julia, ella bajará el suyo y ambos obtendrán unos beneficios de 5.000 euros solamente (rectángulo 4 del árbol del juego).

La decisión de Jacobo es fácil: un par de precios altos es más rentable que un par de precios bajos, por lo que elegirá el precio alto, exactamente igual que Julia.

El plan de Julia de responder al precio de Jacobo fijando el mismo precio que él elimina el dilema de los duopolistas y permite fijar los precios como se fijan en un cártel, incluso sin que exista éste formalmente. El dilema de los duopolistas desaparece porque ya no es posible cobrar un precio más bajo que el del rival. El lema es «alto para uno significa alto para todos y bajo para uno significa bajo para todos». Sería irracional que Jacobo eligiera el precio bajo, ya que sabe que Julia respondería bajando el suyo. Una vez que se elimina la posibilidad de que el rival cobre un precio más bajo, el duopolio es sustituido por un cártel informal, en el que cada empresa cobra el precio que cobraría un monopolista.

A la mayoría de las personas les sorprende la idea de que la consecuencia de la fijación garantizada del mismo precio que el del rival es un precio más alto. Al fin y al cabo, Julia promete devolver el dinero si su precio es más alto que el de Jacobo, por lo que cabría esperar que mantuviera bajo el precio para no tener que devolver mucho dinero. En realidad, la devolución de dinero no tiene que preocuparle, ya que sabe que Jacobo también elegirá el precio alto. En otras palabras, la promesa de Julia de devolver el dinero es una promesa vana. Aunque los consumidores piensen que la política de Julia de devolver el dinero impedirá que los precios sean altos, esa política garantiza que pagarán el precio alto.

¿Fijación de los precios en el ciberespacio?

¿Cuáles son las consecuencias del comercio electrónico en Internet para la competencia y los precios? ¿Serán los precios de los bienes de consumo como los libros, los CD y las cámaras más altos como consecuencia de la difusión del comercio electrónico o más bajos? Internet brinda a los consumidores una oportunidad sin precedentes de comparar casi al instante los productos y los precios de diferentes vendedores y podría promover la competencia y hacer que bajaran los precios. Desgraciadamente, Internet también da a las empresas una oportunidad sin precedentes de responder a los precios de las demás fijando el mismo precio que ellas.

Una empresa tiene incentivos para bajar el precio si puede vender más al precio más bajo, ya que los consumidores optan por comprar a esta empresa. Pero si un rival puede responder inmediatamente a una reducción del precio en Internet, la empresa que baja el precio no consigue muchos clientes. Eso podría significar que una empresa no bajará sus precios y que puede persistir el mismo precio. El razonamiento es el mismo en el caso de una empresa que esté considerando la posibilidad de entrar en el mercado con un precio inferior al del cártel. Si las empresas ya existentes pueden bajar inmediatamente su precio y cobrar el mismo que cobra la nueva, ésta no venderá mucho y es posible que el rendimiento de entrar sea tan bajo que no entre en el mercado.

Aplicación: entradas a precios distintos

Al comienzo de este capítulo, hemos visto que Jason pagó más por su billete de avión que Melissa por el suyo, a pesar de que ambos viven en ciudades en las que hay dos líneas aéreas. Es posible que las dos líneas aéreas de la ciudad de Melissa tengan el dilema de los duopolistas: aunque preferirían cobrar el precio alto (400\$), ambas eli-

gen el precio bajo (350\$). En cambio, las líneas aéreas de la ciudad de Jason podrían utilizar un sistema de fijación garantizada del mismo precio que el del rival, prometiendo devolver la diferencia entre su precio y el de las otras líneas aéreas. Este sistema impide fijar un precio más bajo que el del resto, por lo que cada una de las líneas aéreas elegirá el precio alto (400\$). Jason paga un precio más alto porque este sistema permite a las líneas aéreas de su ciudad fijar el precio colusoriamente.

COMPRUEBE sus conocimientos

1. Complete la afirmación poniendo e o c: el rectángulo 1 de la Figura 12.3 corresponde al punto _____ de la Figura 12.2, mientras que el rectángulo 4 corresponde al punto _____.
2. Utilice la Figura 12.3 para completar la afirmación: si cada empresa elige el precio bajo, la senda del juego va del cuadrado _____ al cuadrado _____ y al rectángulo _____ y cada empresa obtiene unos beneficios de _____.
3. Suponga que Jacobo promete que si Julia elige el precio alto, él también lo elegirá. Si el objetivo de Jacobo es maximizar sus beneficios, ¿qué hará después de que Julia elija el precio alto?
4. Si usted fuera Julia, ¿se creería la promesa de Jacobo de que elegirá el precio alto? ¿Qué precio elegiría usted?
5. Complete la afirmación con una cifra: suponga que Jacobo ofrece billetes de avión a 350 euros. Según el sistema de Julia de fijación del mismo precio que el del rival, devolvería a cada uno de sus clientes la cantidad de _____.
6. ¿Ha visto alguna vez un sistema de fijación garantizada del mismo precio que el del rival? En caso afirmativo, ¿creía usted que es bueno o malo para los consumidores? ¿Qué cree ahora?



Fijación repetida de los precios y represalias por fijar un precio más bajo que el del resto

Hasta ahora hemos supuesto que el juego de la fijación colusoria de los precios sólo se juega una vez. Cada empresa elige un precio y lo mantiene mientras dura la empresa. ¿Qué ocurre cuando dos empresas juegan repetidamente al juego de la fijación colusoria de los precios y los fijan para un largo período de tiempo? Veremos que la repetición aumenta las probabilidades de que se fijen colusoriamente los precios, ya que las empresas pueden castigar a las que incumplan el acuerdo.

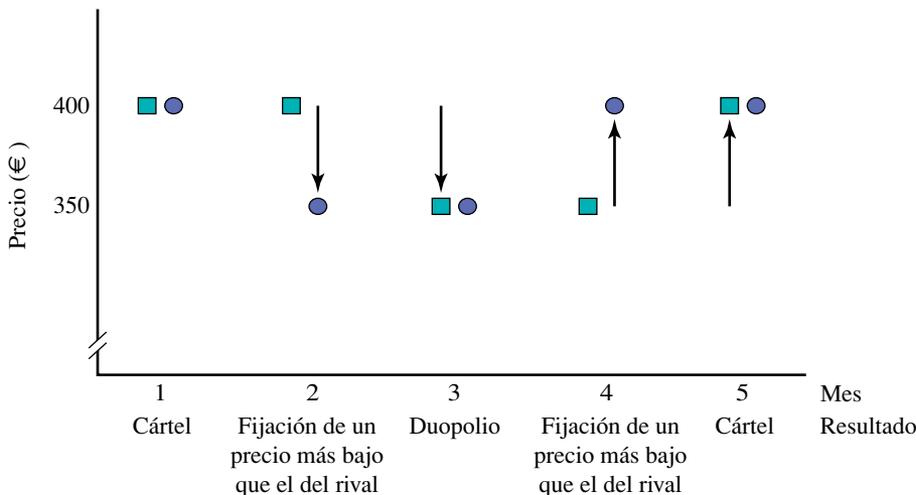
Estrategias para tomar represalias

Las empresas utilizan diversas estrategias para mantener un acuerdo de fijación colusoria de los precios. Analizamos tres en las que una empresa castiga a otra por cobrar un precio más bajo. Continuando con el ejemplo de las líneas aéreas, supongamos que Jacobo y Julia eligen sus precios al comienzo de cada mes. Julia elige el

precio fijado colusoriamente (400 euros) durante el primer mes y espera a ver qué precio elige Jacobo. Julia podría utilizar una de las siguientes estrategias para castigar a Jacobo si fija un precio más bajo que el suyo.

1. **Precio duopolístico.** Julia continúa eligiendo el precio alto hasta que Jacobo fija un precio más bajo. Una vez que ocurre eso, ella elige el precio duopolístico (350 euros en nuestro ejemplo) durante el resto del tiempo que dura la empresa. Julia sólo permite una vez que Jacobo fije un precio más bajo que el suyo y después abandona la idea de fijar colusoriamente el precio y acepta el resultado duopolístico, que es menos rentable que el resultado del cártel, pero más que ver cómo la otra empresa fija un precio más bajo que el suyo.
2. **Desencadenante funesto.** Cuando Jacobo fija un precio más bajo que el de Julia, ésta responde bajando su precio a un nivel en el que ambas empresas obtienen indefinidamente un beneficio económico nulo. Esta estrategia se denomina desencadenante funesto porque el hecho de que Jacobo cobre un precio más bajo que el de Julia tiene consecuencias funestas.
3. **Ojo por ojo.** Comenzando en el segundo mes, Julia elige el precio que eligió Jacobo el mes anterior. Mientras Jacobo elija el precio fijado colusoriamente, éste persistirá, pero si fija un precio más bajo que el de Julia, el cártel se romperá. En la Figura 12.5, Jacobo fija un precio más bajo que el de Julia en el segundo mes, por lo que Julia elige el precio bajo para el tercer mes, lo que da como resultado un precio duopolístico. Para restablecer el resultado del cártel, Jacobo debe acabar fijando el precio alto, permitiendo a Julia fijar un precio más bajo que el suyo durante un mes. Eso ocurre en el cuarto mes, por lo que el cártel se restablece en el quinto mes. Aunque Jacobo puede salir ganando a costa de Julia en el segundo mes, si quiere restablecer el precio del cártel, debe permitir que Julia salga ganando a su costa durante el cuarto mes.

Estos tres sistemas de fijación del precio promueven la fijación colusoria de los precios al penalizar al que fija el precio más bajo. Jacobo, para saber si debe fijar un precio más bajo que el de Julia, debe sopesar el beneficio a corto plazo y el coste a largo plazo:



Desencadenante funesto: sistema en el que una empresa responde al rival que fija un precio más bajo eligiendo uno tan bajo que ambas empresas obtienen un beneficio económico nulo.

Ojo por ojo: estrategia en la que una de las empresas del duopolio comienza fijando el precio del cártel y después elige el precio que eligió la otra en el mes anterior.

FIGURA 12.5

Ojo por ojo

En un sistema de represalias basado en el ojo por ojo, la empresa líder (Julia, el cuadrado) elige el precio que eligió la otra (Jacobo, el círculo) el mes anterior.

1. El beneficio a corto plazo es el aumento que experimentan los beneficios en el período actual. Si Jacobo fija un precio más bajo que el de Julia, puede aumentar sus beneficios de 7.500 euros (los beneficios de Jacobo si las dos empresas eligen el precio alto) a 8.500 (los beneficios de Jacobo si elige el precio bajo y Julia elige el precio alto). Por tanto, el beneficio a corto plazo de fijar un precio más bajo que el del rival es de 1.000 euros.
2. El coste a largo plazo es la pérdida de beneficios que se experimenta en los períodos posteriores. Julia responderá a la bajada del precio de Jacobo bajando también su precio, lo que reducirá los beneficios de Jacobo. Por ejemplo, si Julia activa el desencadenante funesto, Jacobo pierde la oportunidad de obtener unos beneficios mensuales de 7.500 euros durante el resto del tiempo que dure su empresa.

Si las dos empresas esperan repartirse el mercado durante mucho tiempo, el coste a largo plazo de la fijación de un precio inferior al del rival será superior al beneficio a corto plazo, por lo que es menos probable la fijación de un precio inferior al del rival. La amenaza del castigo hace que resulte más fácil no caer en la tentación de incumplir el acuerdo del cártel.

La fijación colusoria de los precios y la legislación

En Estados Unidos, según la ley antimonopolio Sherman de 1890 y la legislación posterior, la fijación colusoria explícita de los precios es ilegal. Es ilegal que las empresas discutan sus estrategias de precios o sus métodos para castigar a una empresa que fija un precio más bajo que el de otras. En uno de los primeros casos de fijación colusoria de los precios (Addyston Pipe, 1899), seis fabricantes de tuberías de hierro fundido se reunieron para fijar colusoriamente los precios en algunas zonas geográficas. Unos meses más tarde, el Tribunal Supremo declaró que era ilegal, las empresas se fusionaron, por lo que en lugar de actuar como una única empresa, lo cual era ilegal, se convirtieron en un monopolio. He aquí algunos otros ejemplos de fijación colusoria de los precios:

1. **GE/Westinghouse (1961)**. General Electric y Westinghouse fueron condenados por fijar colusoriamente el precio de los generadores eléctricos; la condena consistió en una multa de más de 2 millones de dólares y el encarcelamiento o la libertad condicional de 30 ejecutivos.
2. **Coca-Cola (1986)**. La Coca-Cola Bottling Company de Carolina del Norte pagó una multa y repartió vales de descuento entre sus clientes para resolver un caso relacionado con una conspiración para fijar colusoriamente los precios de las bebidas refrescantes.
3. **Leche infantil (1993)**. Los tres grandes productores de leche infantil (que representaban el 95 por ciento del mercado) pagaron un total de 200 millones de dólares a los mayoristas y minoristas por haber sido condenados por conspirar para fijar colusoriamente los precios.
4. **Papel de plástico en Japón (1993)**. Un tribunal de Tokio declaró culpables a ocho empresas japonesas de haber conspirado para fijar colusoriamente los precios del papel de plástico que se utiliza para envolver los alimentos. Las empresas fueron condenadas a pagar unas multas comprendidas entre los 54.000\$ y los 73.000\$ y 15 ejecutivos fueron condenados a penas condicionales que oscilaban entre 6 meses y un año.

5. **Fijación colusoria de los precios en las líneas aéreas (1994).** En una demanda presentada en 1992, el Departamento de Justicia de Estados Unidos acusó a las líneas aéreas del país de anunciar de antemano una lista de tarifas para fijar colusoriamente los precios de los billetes. Antes de subir su precio, una compañía podía anunciar el precio «sugerido» en un computador central y ver si las demás subirían los suyos. En marzo de 1994, ocho de las mayores líneas aéreas del país (United Airlines, USAir Group, American Airlines, Delta Airlines, Northwest Airlines, Continental Airlines, Trans-World Airlines y Alaska Air) habían acordado abandonar esta práctica. Según Ann Bingaman, miembro de la división antimonopolio del Departamento de Justicia, la elaboración de una lista de precios de antemano permitía a las compañías fijar colusoriamente los precios en un nivel artificialmente alto, lo que costaba a los consumidores 1.900 millones de dólares más por los billetes².
6. **Fijación de los precios de las barras de acero en Europa (1994).** La Comisión de la Unión Europea condenó a 16 empresas siderúrgicas a pagar una multa total de 104 millones de ecus (la unidad de cuenta europea anterior al euro, equivalentes a 116 millones de dólares) por conspirar para fijar colusoriamente el precio de las barras de acero.
7. **Fijación de los precios del cartón en Europa (1994).** La Comisión de la Unión Europea condenó a 19 fabricantes de cartón a pagar un total de 132 millones de ecus (165 millones de dólares) por tener un cártel que fijaba los precios en reuniones secretas celebradas en hoteles de lujo de Zúrich.
8. **Aditivos de los alimentos (1996).** Un empleado de Archer Daniels Midland (ADM), enorme empresa de alimentación que gusta llamarse «el supermercado del mundo», entregó cintas de audio y de vídeo de ejecutivos de ADM como prueba de que éstos fijaban colusoriamente los precios. ADM fue declarada culpable y condenada a pagar 100 millones de dólares.

El liderazgo de precios

Como la fijación colusoria explícita de los precios es ilegal, las empresas a menudo recurren a un acuerdo implícito para fijar colusoriamente los precios. En el **liderazgo de precios**, un grupo de empresas selecciona a una de ellas que hace de líder de precios, observa el precio que elige el líder y fija el mismo precio. Ese acuerdo permite a las empresas cooperar sin discutir realmente sus estrategias de precios.

El problema del acuerdo implícito para fijar los precios se halla en que se basa en señales indirectas que a menudo se tergiversan y se interpretan erróneamente. Supongamos que dos empresas han cooperado durante varios años manteniendo el precio del cártel. Cuando una de ellas baja de repente su precio, la otra puede interpretar la bajada de una de las dos formas siguientes.

1. Cambio de las condiciones del mercado. Tal vez la primera empresa ha observado una variación de la demanda o del coste de producción y ha decidido que ambas empresas se beneficiarían si bajaran el precio.
2. Fijación de un precio más bajo que el del rival. Tal vez la primera empresa está tratando de aumentar su cuota de mercado y de beneficiarse a costa de la segunda.

Liderazgo de precios: acuerdo implícito por el que las empresas del mercado eligen un líder de precios, observan el precio del líder y fijan el mismo precio que él.

La primera interpretación probablemente llevaría a la segunda a bajar también su precio y la fijación colusoria de los precios continuaría al precio más bajo. En cambio, la segunda interpretación podría desencadenar una guerra de precios, destruyendo el acuerdo de fijación colusoria de los precios. Como las empresas a menudo activan el desencadenante funesto cuando sería mejor una respuesta más moderada, los acuerdos de fijación colusoria implícita de los precios son difíciles de mantener.

La curva de demanda quebrada

Modelo de demanda quebrada: modelo en el que las empresas de un oligopolio responden a las reducciones del precio de las demás bajando el suyo, pero no a las subidas.

El **modelo de demanda quebrada** del oligopolio debe su nombre a sus supuestos sobre la forma en que las empresas de un oligopolio responden cuando una de ellas modifica su precio. La Figura 12.6 muestra la curva de demanda a la que se enfrenta Kirk, una de las tres empresas de un oligopolio. Supongamos que cada una de las tres empresas comienza fijando un precio de 6 euros, por lo que Kirk vende 30 unidades (punto k).

1. Si Kirk sube su precio, las otras dos no modificarán los suyos. Kirk tendrá un precio más alto que el de las demás empresas, por lo que su cantidad disminuirá mucho (de 30 unidades a 10).
2. Si Kirk baja su precio, las demás bajarán el suyo. Kirk tendrá el mismo precio (más bajo) que otras, por lo que su cantidad aumentará un poco (de 30 unidades a 33).

Estos supuestos significan que la curva de demanda de la empresa representativa tiene un vértice en el precio vigente: es relativamente plana (elástica con respecto al precio) en el caso de los precios más altos, ya que otras empresas no responderán a la subida del precio subiendo el suyo, pero relativamente inclinada (inelástica con respecto al precio) en el caso de los precios más bajos, ya que otras empresas responderán a la bajada del precio bajando el suyo. Una vez que se ha establecido un precio, éste tenderá a persistir, ya que hay un gran coste para la empresa que elija un precio más alto (una gran reducción de la cantidad vendida) y un pequeño beneficio para la que elija un precio más bajo (un pequeño aumento de la cantidad vendida).

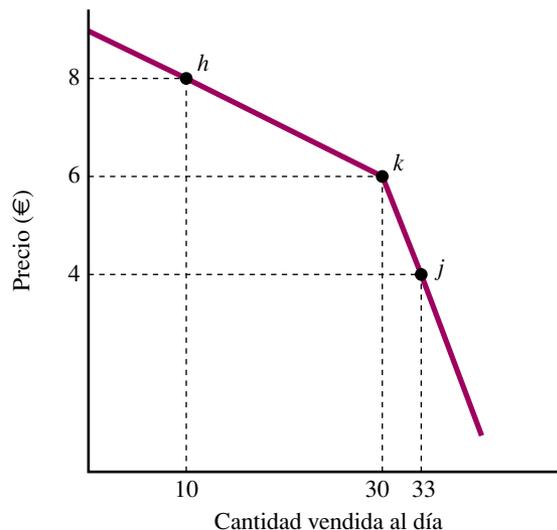
El modelo de la demanda quebrada es realmente un modelo pesimista. Cada empresa supone lo peor sobre la respuesta de las demás oligopolistas a una modifi-



FIGURA 12.6

Modelo de curva de demanda quebrada

En el modelo de demanda quebrada, cuando una empresa sube su precio, las otras no alteran el suyo, por lo que la cantidad vendida por la empresa disminuye mucho. Pero cuando una de las empresas baja su precio, las demás también bajan el suyo, por lo que la cantidad vendida por la empresa aumenta un poco.



cación del precio: las demás empresas no responderán a una subida del precio subiendo el suyo, pero sí a una bajada reduciendo el suyo en la misma cuantía. Aunque este modelo tenga algún atractivo intuitivo, no existen pruebas de que las empresas actúen realmente de esta forma. Los estudios sobre el oligopolio realizados desde 1947 no han encontrado pruebas concluyentes que confirmen el modelo de oligopolio basado en la demanda quebrada³.

COMPRUEBE sus conocimientos

7. ¿Qué estrategia de represalias, el precio duopolístico o el desencadenante funesto, da mayores incentivos para mantener el precio fijado colusoriamente? Explique su respuesta.
8. Suponga que Jacobo y Julia utilizan el ojo por ojo para fomentar la fijación colusoria de los precios y Julia elige el precio bajo durante un mes solamente. ¿Cuánto tardarán las dos empresas en desviarse del precio fijado colusoriamente? Explique su respuesta.
9. Complete la afirmación con las palabras «coste» o «beneficio»: si dos empresas esperan permanecer mucho tiempo en el mercado, el _____ de fijar un precio más bajo que el del rival será grande en relación con el _____.



Disuasión de la entrada por parte de un monopolista inseguro

Hemos visto qué ocurre cuando dos duopolistas tratan de actuar como si fueran uno, fijando colusoriamente el precio en el nivel monopolístico. Veamos ahora qué ocurre cuando un monopolista trata de impedir que entre otra empresa en su mercado. En otras palabras, analizaremos un oligopolio potencial. Para explicar cómo intenta un monopolista proteger un monopolio, utilizaremos algunas de las cifras del ejemplo de las líneas aéreas, aunque analizaremos otra ciudad con otros personajes.

Supongamos que Juana tiene inicialmente un monopolio seguro en el mercado de viajes en avión entre dos ciudades. Cuando ninguna empresa amenaza con entrar, Juana utiliza el principio marginal (ingreso marginal = coste marginal) para elegir la cantidad y el precio. En la Figura 12.7, partimos del punto *m*, en el que la cantidad es de 150 pasajeros al día y el precio es de 400 euros por pasajero. Sus beneficios por pasajero son de 100 euros (400 menos el coste medio de 300), por lo que sus beneficios diarios son de 15.000 euros. Si Juana descubre que el director de otras líneas aéreas está pensando en entrar en el mercado, ¿qué hará ella? Ahora que tiene un **monopolio inseguro**, tiene dos opciones: puede no hacer nada y dejar que entre en el mercado la otra compañía aérea o puede tratar de impedirlo.

Monopolio inseguro: monopolio que se enfrenta a la posibilidad de que entre otra empresa en el mercado.

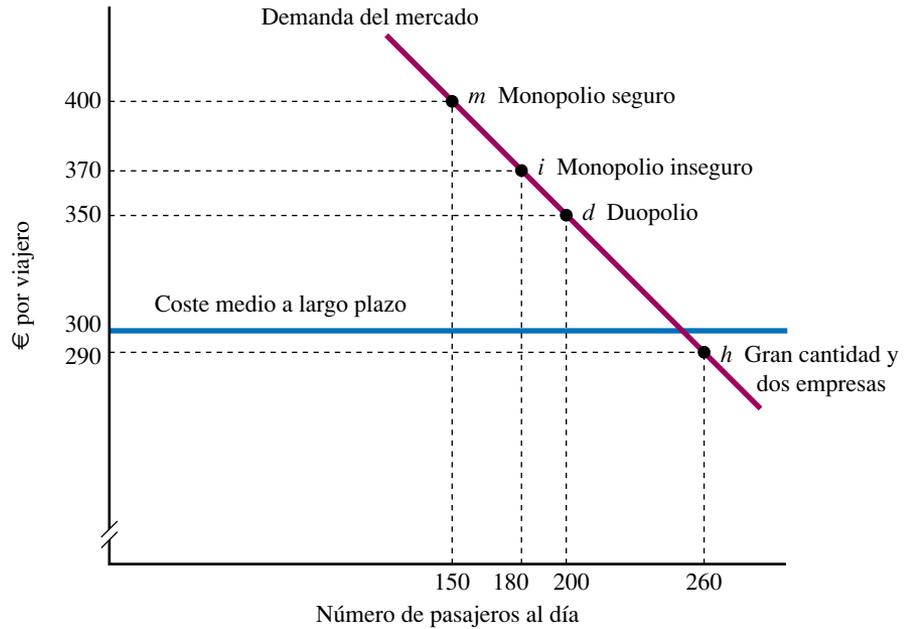
El árbol de los juegos del juego de la entrada

Examinemos primero la estrategia pasiva. Produciendo una cantidad pequeña, Juana dejará margen para que entre otra compañía en el mercado. Si ésta entra en el mercado, Juana se verá obligada a bajar su precio para competir con las nuevas líneas aéreas por los clientes. En la Figura 12.7, el mercado se desplazará en sentido des-

FIGURA 12.7

Disuasión de la entrada y fijación de un precio límite

Desplazándonos en sentido descendente por la curva de demanda, el punto *m* muestra el monopolio seguro, el *i* muestra el monopolio inseguro y el *d* muestra el duopolio. El *h* muestra qué ocurre si el monopolista inseguro produce una gran cantidad, pero entra de todos modos otra empresa.

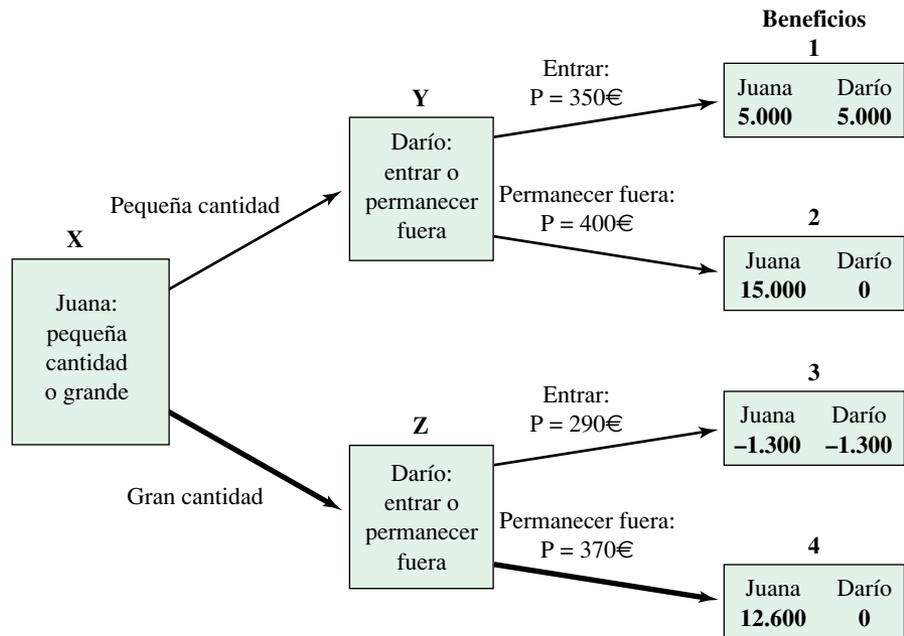


centente a lo largo de la curva de demanda del punto *m* al *d* (el resultado duopolístico). El precio es más bajo (350 euros en lugar de 400) y Juana sólo tendrá 100 pasajeros al día (la mitad de los 200 que tenía a un precio de 350 euros). Sus beneficios por pasajero serán de 50 euros (350 menos el coste medio de 300), por lo que sus beneficios diarios serán de 5.000 euros. En la Figura 12.8, la senda del juego va del cuadrado X al cuadrado Y y al rectángulo 1: si Juana no hace nada, Darío entrará en el mercado y cada empresa obtendrá unos beneficios de 5.000 euros.

FIGURA 12.8

El árbol del juego correspondiente al juego de la entrada

La senda del juego va del cuadrado X al cuadrado Z y al rectángulo 4: Juana elige una gran cantidad, por lo que Darío decide no entrar en el mercado. Juana obtiene unos beneficios de 12.600 euros y Darío no obtiene ninguno.



¿Qué debe hacer Juana para impedir que entre Darío en el mercado? Una posibilidad es comprar una gran flota de aviones y firmar contratos de trabajo que la obliguen a contratar una gran plantilla. Estas medidas comprometerán a Juana a dar servicio a un gran número de pasajeros a un bajo precio. Si entra Darío en el mercado, se verá obligado a cobrar también un bajo precio, por lo que ambas empresas perderán dinero, como se muestra en las ramas inferiores del árbol del juego de la Figura 12.8.

- Si Juana produce una gran cantidad y Darío entra de todos modos, la producción total de las dos empresas será muy grande. En la Figura 12.7, el mercado se desplazaría en sentido descendente a lo largo de la curva de demanda al punto h , con un precio de 290 euros y una cantidad de 260 pasajeros. Los consumidores estarían contentos con este resultado, pero no así las dos empresas: el precio sería menor que el coste medio de cada empresa, por lo que cada una perdería 1.300 euros (rectángulo 3 de la Figura 12.8).
- Si Juana produce una gran cantidad y Darío no entra en el mercado, la producción total del mercado será de 180 pasajeros, como muestra el punto i de la Figura 12.7. Los beneficios de Juana serían de 12.600 euros (70 euros por pasajero \times 180 pasajeros). Este resultado se muestra por medio del rectángulo 4 de la Figura 12.8.

El resultado del juego de la entrada

Utilicemos el proceso de eliminación para predecir el resultado del juego de disuasión de la entrada. Ya hemos eliminado el rectángulo 2: si Juana no hace nada y elige una pequeña cantidad, Darío entrará. También hemos eliminado el rectángulo 3: si Juana produce una gran cantidad, Darío perdería dinero, por lo que no entrará en el mercado.

Quedan los rectángulos 1 y 4, y de lo que haga Juana dependerá el rectángulo al que lleguemos. Si Juana produce una gran cantidad, puede impedir que Darío entre en el mercado, pero ¿es eso razonable? Los beneficios que obtiene Juana no haciendo nada (rectángulo 1) son menores que los beneficios que obtiene disuadiendo a Darío de que entre (rectángulo 4), por lo que podemos eliminar el rectángulo 1. El rectángulo restante muestra el resultado del juego: Juana mantendrá su monopolio inseguro produciendo una gran cantidad. Las flechas de trazo grueso muestran la senda del juego, que va del cuadrado X al cuadrado Z y al rectángulo 4.

El juego de la disuasión de la entrada genera un precio de mercado que se encuentra entre el precio del monopolista seguro y el precio duopolístico. Antes de que Darío amenazara con entrar en el mercado, Juana era un monopolista seguro y cobraba 400 euros (punto m de la Figura 12.7). Una vez que Darío amenaza con entrar en el mercado, el punto m deja de ser una opción, ya que si Juana continúa actuando como un monopolista seguro (eligiendo una pequeña cantidad de producción), Darío entrará en el mercado y el precio bajará a 350 euros (punto d). Juana puede evitar compartir el mercado comprometiéndose a producir una gran cantidad y aceptando el precio más bajo correspondiente a un monopolista inseguro (370 euros, representado por el punto i).

La estrategia de elegir un precio más bajo que el precio monopolístico normal para disuadir a una empresa de que entre se conoce con el nombre de **fijación de un precio límite**. Para un análisis de la fijación de un precio límite por parte de Microsoft Corporation, véase el recuadro «¿Cuál es el precio monopolístico del programa Windows de Microsoft»

Fijación de un precio límite: sistema en el que un monopolista acepta un precio inferior al precio monopolístico normal para disuadir a otra empresa de que entre en el mercado.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

¿CUÁL ES EL PRECIO MONOPOLÍSTICO DEL PROGRAMA WINDOWS DE MICROSOFT?

Alrededor de un 90 por ciento de los computadores personales de todo el mundo funciona con el sistema operativo Windows de Microsoft, Inc., por lo que es lógico pensar que Microsoft tiene un monopolio en el mercado de sistemas operativos. Según el economista Richard Schmalensee, experto en el oligopolio y el monopolio, el precio monopolístico maximizador de los beneficios de Microsoft oscila entre 900\$ y 2.000\$. Ésa es la cantidad que cobraría Microsoft si actuara como un monopolista normal⁴.

Entonces, ¿por qué cobra solamente 99\$ por el programa Windows? Una posibilidad es la fijación de un precio límite. Tal vez Microsoft sea un monopolista inseguro y elija un precio bajo para disuadir a otras empresas de entrar y conservar su monopolio. Si Microsoft cobrara 2.000\$ por su sistema operativo, otras empresas tendrían un incentivo para desarrollar otros sistemas operativos.

Aunque nuestro ejemplo muestra que la disuasión es la mejor estrategia para Juana, no es la mejor para todos los monopolistas. Supongamos que Rodolfo puede impedir que Elías entre en su mercado, pero sólo aumentando mucho su producción y aceptando, pues, un precio mucho más bajo. Un precio bajo significa unos beneficios bajos, por lo que la estrategia de la disuasión podría generar menos beneficios que el mero reparto del mercado con Elías. Generalmente, la disuasión de la entrada no es rentable si el precio necesario para impedirlo es relativamente bajo.

Aplicaciones: el aluminio, los billetes de avión, las librerías de los campus universitarios

Entre 1893 y 1940, la Aluminum Company of America (Alcoa) tuvo el monopolio en la producción de aluminio en Estados Unidos⁵. Durante este período, Alcoa mantuvo a otras empresas alejadas del mercado produciendo una gran cantidad y manteniendo bajo su precio. Aunque un precio más alto habría generado más beneficios a corto plazo, otras empresas habrían entrado en el mercado, por lo que los beneficios de Alcoa habrían sido más bajos a corto plazo.

Al principio de este capítulo, hemos visto que Katrina pagó más que Brian por su billete de avión, a pesar de que ambos vivían en ciudades en las que sólo había unas líneas aéreas. Si el monopolista de la ciudad de Katrina es seguro, lo cual significa que no hay amenaza de que entren en el mercado otras líneas aéreas, éste cobraría el precio monopolístico normal de 400\$. En la ciudad de Brian, un monopolista inseguro impide que entren otras líneas aéreas comprometiéndose a producir una gran cantidad y aceptando un precio bajo. Brian paga un precio más bajo, ya que compra su entrada a un monopolista inseguro.

Podemos aplicar el concepto de disuasión de la entrada a las librerías de los campus universitarios, que son monopolios. En la mayoría de los campus universitarios de Estados Unidos, la librería tiene el monopolio de la venta de libros de texto. Las administraciones de los estados o las universidades prohíben a otras organizaciones vender libros en el campus. Como consecuencia del reciente crecimiento del comercio por Internet, los estudiantes tienen otra opción: pedir libros de texto en Internet y recibirlos por correo o por mensajero. Algunos vendedores de libros

de Internet cobran menos que las librerías universitarias y el crecimiento de la venta de libros por Internet constituye una amenaza para el monopolio de las librerías de los campus universitarios. Si la librería de un campus universitario siente peligrar de repente su posición monopolística, puede bajar sus precios para impedir que los vendedores de libros en Internet capturen demasiados clientes. Si lo hace, los estudiantes pagarán unos precios más bajos incluso aunque no compren a los vendedores de Internet.

La disuasión de la entrada y los mercados disputados

Hemos visto que un monopolista inseguro puede bajar su precio para impedir que entren en el mercado otras empresas. La amenaza de la entrada hace que el precio de mercado sea más parecido al que se cobraría en un mercado en el que hubiera dos empresas. El razonamiento es el mismo en el caso de un mercado monopolístico en el que podría haber muchas empresas: la amenaza de la entrada obliga al monopolista a cobrar un precio que podría ser parecido al que se cobraría en un mercado en el que hubiera muchas empresas. La mera existencia de un monopolio no significa que cobrará elevados precios y obtendrá elevados beneficios. Para proteger su monopolio, un monopolista puede actuar como una empresa de un mercado en el que hay muchas empresas, eligiendo un precio bajo y obteniendo pocos beneficios.

La amenaza de la entrada pone de relieve la teoría de los mercados disputados. En un **mercado disputado** pueden entrar y salir empresas sin incurrir en grandes costes. Las pocas empresas que hay en un mercado disputado se ven amenazadas constantemente por la entrada de nuevas empresas, por lo que los precios y los beneficios son bajos. En el caso extremo en el que existe un mercado perfectamente disputado, pueden entrar y salir empresas de un mercado con un coste nulo. En este caso, el precio será igual que el que se cobraría en un mercado perfectamente competitivo, es decir, en un mercado en el que hubiera docenas de empresas. Aunque pocos mercados son perfectamente disputados, muchos son disputados en alguna medida y la amenaza de la entrada tiende a reducir los precios y los beneficios.

Mercado disputado: mercado en el que los costes de entrar y salir son bajos, por lo que las empresas que ya están en el mercado se ven amenazadas constantemente por la entrada de nuevas empresas.

Los bolígrafos

En 1945, Reynolds International Pen Corporation introdujo un producto revolucionario: el bolígrafo. El nuevo tipo de pluma podía producirse con una sencillísima tecnología⁶. Durante tres años, Reynolds obtuvo enormes beneficios gracias a este innovador producto. En 1948, dejó de producir bolígrafos, desapareciendo el mercado por completo. ¿Qué ocurrió?

La clave para resolver este misterio es el hecho de que Reynolds obtuvo enormes beneficios durante un breve período. La sencilla tecnología del bolígrafo podía ser imitada por otros productores, por lo que el precio necesario para disuadir a otras empresas de entrar era muy bajo. Era tan bajo que era mejor para Reynolds cobrar un alto precio y extraer la máxima cantidad de beneficios posible a un breve monopolio. Reynolds vendía sus bolígrafos a 16\$, es decir, alrededor de 20 veces el coste medio de producción (0,80\$). En 1948, un total de 100 empresas habían entrado en el mercado de bolígrafos y el precio había bajado hasta ser cercano al coste de producción.



Repaso: cuatro tipos de mercados

Éste es el cuarto de cuatro capítulos sobre las decisiones de las empresas que se encuentran en diferentes tipos de mercados. Utilizaremos la Tabla 12.4 para repasar las características de los cuatro tipos de mercados que hemos analizado en los Capítulos 9 a 12.

1. **La competencia perfecta.** Hay muchas empresas, cada una de las cuales vende un producto homogéneo. Cada una tiene una parte tan pequeña del mercado que considera dado el precio: la demanda del producto de una empresa es perfectamente elástica.

| | Competencia perfecta | Competencia monopolística | Oligopolio | Monopolio |
|------------------------|--|--|--|---|
| Número de empresas | Muchísimas | Muchas | Pocas | Una |
| Tipo de producto | Homogéneo | Diferenciado | Homogéneo o diferenciado | Único |
| Demanda de una empresa | Precio-aceptante: la demanda es perfectamente elástica | La demanda es elástica con respecto al precio pero no perfectamente elástica | La demanda es menos elástica que la demanda de la empresa monopolísticamente competitiva | La empresa se enfrenta a la curva de demanda del mercado |
| Condiciones de entrada | Ninguna barrera | Ninguna barrera | Grandes barreras: economías de escala o política del Gobierno | Grandes barreras: economías de escala o política del Gobierno |
| Ejemplos | Trigo, soja | Cepillos de dientes, tiendas de discos, ropa | Viajes en avión, automóviles, bebidas, tabaco, servicios telefónicos de larga distancia | Servicio telefónico local, medicamentos patentados |

2. **La competencia monopolística.** Hay muchas empresas, cada una de las cuales vende un producto algo diferente. Algunos ejemplos son los restaurantes, las tiendas de ventas al por menor, las estaciones de servicio y la ropa. Se diferencia de la competencia perfecta, en la cual cada empresa vende un producto homogéneo. Como los productos que venden las diferentes empresas de un mercado monopolísticamente competitivo no son sustitutos perfectos, la demanda del producto de la empresa no es perfectamente elástica. No hay barreras a la entrada en el mercado, por lo que hay muchas empresas.
3. **El oligopolio.** Sólo hay unas cuantas empresas en el mercado, debido a dos tipos de barreras a la entrada: las economías de escala y las medidas del

Gobierno que limitan el número de empresas que hay en el mercado. La demanda del producto de una empresa es menos elástica que en un mercado monopolísticamente competitivo, debido a que hay menos empresas en el oligopolio. Algunos ejemplos son los automóviles, los viajes en avión y los cereales de desayuno.

4. **El monopolio.** Hay una única empresa en el mercado. Existe un monopolio cuando las barreras a la entrada son muy grandes y se deben a la existencia de grandes economías de escala o a que el Gobierno limita el número de empresas. La demanda del producto de un monopolista es la curva de demanda del mercado. Algunos ejemplos de bienes que tienen grandes economías de escala son el servicio telefónico local y la generación de energía eléctrica. Algunos ejemplos de monopolios establecidos por los Gobiernos son los medicamentos que tienen patentes y las concesiones de los parques naturales.

COMPRUEBE sus conocimientos

10. Complete la siguiente afirmación: suponga que Juana elige una pequeña cantidad de producción. En la Figura 12.8, la senda del juego iría del cuadrado _____ al cuadrado _____ y al rectángulo _____.
11. En la Figura 12.8, Juana preferiría el rectángulo 2 al 4. ¿Por qué no puede conseguir el rectángulo 2?
12. ¿Por qué cobra un monopolista seguro un precio más alto que un monopolista inseguro?



Empleo de los INSTRUMENTOS

Hemos utilizado uno de los instrumentos de la economía —el árbol del juego— para predecir los resultados de los juegos de la fijación colusoria del precio y de la disuasión de la entrada. Brindamos al lector algunas oportunidades de utilizar este instrumento para realizar su propio análisis económico de los mercados.

1. EXPERIMENTO ECONÓMICO: fijación colusoria de los precios

He aquí un juego de la fijación colusoria de los precios o del cártel para realizar en el aula. El lector tendrá la oportunidad de conspirar para fijar colusoriamente los precios en un mercado hipotético en el que hay cinco empresas.

- El profesor divide la clase en cinco grupos. Cada uno representa una de las cinco empresas que producen un determinado bien.
- Cada grupo debe elegir una estrategia de precios para su empresa, dándose cuenta de que los demás grupos eligen precios para las suyas al mismo tiempo. Sólo existen dos opciones: un precio alto (el precio del cártel) o un precio bajo.
- El beneficio de una empresa depende del precio que elija y de los precios que elijan las otras cuatro. He aquí la matriz de beneficios:



| Número de empresas de precio alto | Número de empresas de precio bajo | Beneficios de cada una de las empresas de precio alto | Beneficios de cada una de las empresas de precio bajo |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---|---|
| 0 | 5 | — | 50 € |
| 1 | 4 | 20 € | 70 |
| 2 | 3 | 40 | 90 |
| 3 | 2 | 60 | 110 |
| 4 | 1 | 80 | 130 |
| 5 | 0 | 100 | — |

1. En la segunda fila, si una de las cinco empresas elige el precio alto y la otras cuatro eligen el precio bajo, la primera obtiene unos beneficios de 20 euros y cada una de las otras cuatro obtiene unos beneficios de 70.
2. El juego se realiza varias veces. En las tres primeras rondas, las empresas deciden sin hablar antes entre ellas. En la cuarta ronda y en la quinta, las empresas discuten sus estrategias, se dispersan y toman sus decisiones.
3. La puntuación del grupo es igual a los beneficios que obtiene la empresa.

APLICACIONES

2. La publicidad y la fijación colusoria de los precios

Considere el caso de dos vendedores de lectores de CD (Cecilio y Delia) que sufren el dilema de los duopolistas. Aunque tanto Cecilio como Delia mejorarían su bienestar si ambos eligieran el precio alto, ambos eligen el precio bajo. Cecilio ha descubierto recientemente que Delia está planeando llevar a cabo una gran campaña publicitaria, cuyo fin es aumentar sus ventas a costa de Cecilio (sin modificar su precio). Suponga que Cecilio tiene la oportunidad de lanzar su propia campaña publicitaria antes que Delia lance la suya. ¿Qué tipo de campaña debe lanzar?

3. Disuasión de la entrada

Su empresa vende un juguete muy popular. El propietario de otra empresa está pensando en introducir un juguete parecido. Usted tiene los hechos siguientes:

- Su coste medio de producción es constante e igual a 2 euros por juguete.
- Al precio monopolístico actual de 5 euros por juguete, vende 120 juguetes al día.
- Puede impedir que entre la segunda empresa aumentando su producción a 150 juguetes al día y bajando su precio a 4 euros por juguete.
- Si la segunda empresa entra en el mercado, su precio bajaría a 3 euros por juguete y sólo vendería 80 juguetes al día.

¿Debe impedir que entre la segunda empresa?

RESUMEN

En este capítulo, hemos visto que cuando un grupo de empresas comparten un mercado, tienen incentivos para actuar estratégicamente. Las empresas pueden fijar colusoriamente el precio y mantenerlo alto. Si otra

empresa amenaza con entrar en el mercado de un monopolista, éste puede bajar su precio para disuadir a otras empresas de entrar. He aquí los principales puntos del capítulo.

1. Cada empresa de un oligopolio tiene un incentivo para fijar un precio más bajo que el de las demás empresas, por lo que la fijación colusoria de los precios será un fracaso, a menos que las empresas tengan alguna forma de aplicar un acuerdo para fijar colusoriamente los precios.
2. Una manera de mantener un precio fijado colusoriamente es la fijación garantizada del mismo precio que el rival: una empresa elige el precio alto y promete bajarlo si lo baja su competidora.
3. La fijación colusoria de los precios es más probable si las empresas eligen precios repetidamente y pueden castigar a una empresa que elige un precio inferior al fijado por el cártel.
4. Para impedir que entre otra empresa en el mercado, un monopolista inseguro puede comprometerse a producir una cantidad relativamente grande y aceptar un precio relativamente bajo.

TÉRMINOS CLAVE

árbol del juego, 277

cártel, 276

coeficiente de concentración, 274

desencadenante funesto, 285

dilema de los duopolistas, 280

estrategia dominante, 280

fijación colusoria del precio, 276

fijación garantizada del mismo precio que el rival, 282

fijación de un precio límite, 291

liderazgo de precios, 287

mercado disputado, 293

modelo de demanda quebrada, 288

monopolio inseguro, 289

ojo por ojo, 285

oligopolio, 274

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. Considere el caso de dos empresas, Veloz y Rápida, que se dedican al transporte por carretera desde la ciudad hasta el aeropuerto. La práctica de la fijación garantizada del mismo precio que el rival es ilegal.
 - Si las dos empresas actúan independientemente (no fijan colusoriamente el precio ni utilizan ninguna otra práctica colusoria), cada una tendrá 100 pasajeros al día a un precio de 20 euros por pasajero y con un coste medio de 15 euros por pasajero.
 - Con un sistema de fijación colusoria del precio, cada una tendrá 75 pasajeros a un precio de 28 euros y un coste medio de 18 euros por pasajero.
 - Si una de ellas cobra 20 euros y la otra cobra 28, la empresa que cobra el precio bajo obtendrá unos beneficios de 900 euros y la que cobra el precio alto obtendrá unos beneficios de 400.
 - Veloz es la que elige primero el precio y Rápida le sigue.

Trace el árbol del juego correspondiente al juego de la fijación colusoria del precio y prediga el resultado.
2. Recuerde el ejemplo del juego repetido de la fijación de los precios entre Jacobo y Julia. Suponga que cada empresa utiliza la estrategia del desencadenante funesto para castigar a la que cobra un precio más bajo. Cada persona espera abandonar el mercado dentro de un mes, lo cual significa que cada una está a punto de elegir un precio por última vez. ¿Qué precio elegirá cada una?
 3. Muchas empresas están de saldos y ofrecen grandes gangas. ¿Qué ideas ofrece este capítulo sobre esas ventas?
 4. Considere el ejemplo de la disuasión de la entrada mostrado en la Figura 12.8. Suponga que sólo varía una cifra: si Juana elige una gran cantidad y Darío no entra en el mercado, los beneficios de Juana serán de 4.500 euros. Todas las demás cifras son iguales que las de la Figura 12.8. Trace un nuevo árbol del juego y prediga el resultado: ¿elegirá Juana una cantidad grande o pequeña y entrará Darío o no?
 5. En la playa de Wakiki hay dos hoteles, Raro y Extraño. La práctica de la fijación garantizada del mismo precio que el rival es ilegal. Si las dos empresas actúan independientemente (no fijan colusoriamente el precio ni utilizan ninguna otra práctica colusoria), cada empresa alquilará 50 habitaciones al día a un precio de 50 euros por habitación y un coste medio de 45 euros por habitación. En un sistema de fijación colusoria de los precios o un cártel, cada hotel alquilará 30 habitaciones al día a un precio de 60 euros y con un coste

medio de 48 euros. Si una empresa cobra 50 euros y la otra cobra 60, la empresa que cobra un precio bajo obtendrá unos beneficios de 500 y la que cobra un precio alto obtendrá unos beneficios de 150. Extraño elige primero el precio y después Raro.

- a. Suponga que cada empresa debe elegir un precio y mantener el precio elegido durante el tiempo que dura la empresa. Trace un árbol del juego y prediga el resultado.
 - b. Suponga que las dos empresas pueden alterar sus precios diariamente y esperan permanecer en el mercado tres días más. Raro anuncia que comenzará con el precio alto y lo mantendrá mientras lo mantenga Extraño. Sin embargo, si Extraño fija un precio más bajo que el de Raro, Raro elegirá el precio bajo durante el resto del juego. Prediga el resultado del juego.
6. Considere el mercado de viajes en avión entre Madison y Chicago. El coste medio a largo plazo es constante e igual a 200\$ por pasajero y la curva de demanda es lineal y tiene una pendiente de $-1\$$ por pasajero. Un monopolista seguro cobraría un precio de 280\$ y tendría 70 pasajeros al día. Los otros precios posibles son 260\$ en el caso de un monopolista inseguro, 250 en el de un resultado duopolístico y 180 en el caso de que una empresa elija una gran cantidad y un bajo precio pero la segunda entre de todas maneras.
- a. Utilice estas cifras para trazar dos figuras, una como la 12.7 y otra como la 12.8. Realice todos los cálculos y explique brevemente cómo ha obtenido las cifras. Etiquete las curvas que trace e identifique los puntos relevantes en su gráfico.
 - b. Utilice la segunda figura para predecir el resultado del juego de la disuasión de la entrada. ¿Cuál es el precio de los viajes en avión?
7. En el país de la Brevedad, el vendedor representativo de radios para automóviles dura un año. En el de la Longevidad, dura cinco. ¿En cuál es probable que sean más altos los precios de los radios?
8. Considere el juego repetido de precios de Jacobo y Julia descrito en este capítulo. Suponga que Julia utiliza la estrategia de la fijación de un precio duopolístico y que los dos esperan durar tres períodos.
- a. En el período actual, ¿cuáles son los costes de Jacobo y los beneficios de fijar un precio más bajo que el de Julia?
 - b. ¿Fijará Jacobo un precio más bajo que el de Julia en el último período? Si Julia puede predecir la conducta de Jacobo en el último período, ¿qué hará? ¿Cuáles son las consecuencias en el segundo período?
9. Ejercicio de Internet. Visite la página web de la *Federal Trade Commission* de Estados Unidos para obtener datos sobre los casos más recientes de fijación colusoria de los precios [<http://www.ftc.gov>]. Pulse en el icono Search y busque comunicados de prensa utilizando las palabras *price fixing*. Describa brevemente tres casos recientes de fijación colusoria de los precios.
10. Ejercicio de Internet. Para averiguar el grado de competencia existente en las librerías de los campus universitarios de Estados Unidos, visite las páginas web de algunos vendedores de libros por Internet (he aquí algunos: URLs [<http://www.eFollet.com>], [<http://www.Varsitybooks.com>] y [<http://www.Big-words.com>]). ¿Qué diferencia hay entre los precios, incluidos los gastos de envío, y los que cobran las librerías de los campus universitarios? ¿Por qué alquilar libros en lugar de comprarlos?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. Es probable que los precios sean más altos, ya que de esa manera elimina la posibilidad de que otras
- empresas cobren unos precios más bajos. La promesa de devolver el dinero es una promesa vana.
2. El plan de fijación colusoria de los precios tiene más probabilidades de persistir si las compañías aéreas

eligen precios repetidamente con el paso del tiempo, lo que les da la posibilidad de castigar al que incumpla el acuerdo.

3. Internet da a los consumidores más oportunidades de buscar los precios bajos, pero también da a las empresas rivales más oportunidades de cobrar los mismos precios y fomentar los de la fijación colusoria de los precios.
4. El crecimiento de empresas fuera del campus es una amenaza para el monopolio de la librería universitaria y ésta podría bajar sus precios para impedir que los libreros que no se encuentran en el campus extiendan sus servicios a su ciudad.

Compruebe sus conocimientos

1. *c, e*.
2. X, Z, 4, 5.000 euros.
3. Elegirá el precio bajo y saldrá ganando a expensas de Julia.
4. La promesa de Jacobo no es creíble porque una vez que Julia elige el precio alto, él obtendrá más beneficios eligiendo el precio bajo. Julia no debería creerse la increíble promesa y debería elegir el precio bajo.
5. 50 euros (400 euros – 350 euros).
6. Es frecuente en las tiendas de electrodomésticos y de electrónica y en las ferreterías. Muchas tiendas de alimentación aceptan los cupones de otras. Aunque parece que estos sistemas son buenos para los consumidores, en realidad facilitan la fijación colusoria de los precios y se traducen en unos precios más altos.
7. El desencadenante funesto genera un beneficio nulo, mientras que el precio duopolístico permite que cada empresa obtenga unos beneficios positivos. Los costes de fijar un precio inferior al del rival son mayores con el desencadenante funesto, por lo que hay mayores incentivos para cobrar el precio fijado colusoriamente.
8. Dos meses. En el primero, Julia fija un precio más bajo que el de Jacobo. En el segundo, Julia elige el precio alto, pero Jacobo responde fijando un precio más bajo con el fin de castigarla por fijar un precio más bajo durante el primer mes. En el tercer mes, ambos eligen el precio alto.
9. Coste, beneficio.
10. X, Y, 1.
11. Si elige una pequeña cantidad, Darío entrará.
12. Para impedir la entrada de otra empresa, un monopolista inseguro se compromete a producir una gran cantidad y acepta un bajo precio. Un monopolista seguro no tiene que temer la entrada de otras empresas en el mercado.

Empleo de los instrumentos

2. La publicidad y la fijación colusoria de los precios. La primera opción es la estrategia del duopolio. Para no perder ventas en favor de Delia, Cecilio podría neutralizar la campaña publicitaria de Delia con una campaña idéntica. Cecilio y Delia probablemente continuarían vendiendo más o menos las mismas cantidades a los mismos precios, pero sus beneficios serían más bajos, ya que la campaña publicitaria cuesta dinero. La segunda opción es garantizar que se va a cobrar el mismo precio que el rival. Cecilio podría anunciar el precio monopolístico y prometer que bajaría el precio si lo bajara Delia. Si Delia se da cuenta de la oportunidad de fijar colusoriamente el precio, también anunciará el precio monopolístico y ambas empresas obtendrán más beneficios.
3. Disuasión de la entrada. Los beneficios derivados de disuadir a otras empresas de entrar son de 300 euros al día: los beneficios son la cantidad (150) × la diferencia entre el precio y el coste medio (2 euros = 4 euros – 2 euros). Los beneficios que se obtienen permitiendo entrar son de 80 euros diarios solamente: los beneficios son la cantidad (80) × la diferencia entre el precio y el coste medio (1 euro = 3 euros – 2 euros). La estrategia de disuasión genera un precio más alto y una cantidad mayor sin que varíe el coste medio, por lo que los beneficios son más altos.

NOTAS

1. Adam Smith, *The Wealth of Nations*, Nueva York, Modern Library, 1994.
2. Sharon Walsh, «Six Airlines to Halt Advance Price Listing», *New York Times News Service*, impreso en *The Oregonian*, 18 de marzo de 1994, pág. B1.
3. George Stigler, «The Kinked Oligopoly Demand Curve and Rigid Prices», *Journal of Political Economy*, vol. 55, 1947, págs. 432-449.
4. «Big Friendly Giant», *The Economist*, 30 de enero de 1999, pág. 72.
5. Leonard W. Weiss, *Economics and American Industry*, Nueva York, Wiley, 1963, págs. 189-204.
6. Thomas Whiteside, «Where Are They Now?», *New Yorker*, 17 de febrero de 1951, págs. 39-58.

13

CAPÍTULO

El empleo del poder de mercado: la discriminación de precios y la publicidad

Un día después de cumplir 60 años, Jorge llevó a su nieta al cine. Al comprar la entrada le hicieron un descuento de 3 euros por tener más de 60 años, pero pagó el precio íntegro por las palomitas. El caso de Jorge plantea dos preguntas sobre las decisiones de las empresas relacionadas con los precios:

- ¿Es el descuento que se realiza a las personas mayores un acto de generosidad o un acto de maximización de los beneficios?
- Si es razonable hacer un descuento a las personas mayores por las entradas de cine, ¿por qué no lo es hacerles un descuento por la compra de palomitas?

La discriminación de precios

Los descuentos que realizan los restaurantes a las personas mayores.

La discriminación de precios y la elasticidad de la demanda.

Aplicación: las entradas de cine y las palomitas de maíz.

La publicidad

La publicidad y el principio marginal.

Los precios de los espacios publicitarios.

El dilema de los anunciantes.

Lo bueno y lo malo de la publicidad.

Empleo de los instrumentos

En los Capítulos 10 a 12 vimos que muchas empresas tienen poder de mercado en el sentido de que sus decisiones afectan a los precios de mercado. En éste, analizamos más detenidamente la conducta de las empresas que tienen poder de mercado. Explicamos por qué algunas cobran precios distintos a los diferentes consumidores. También examinamos la decisión de una empresa de hacer publicidad y lo bueno y lo malo —los costes y los beneficios— de la publicidad. He aquí algunas de las preguntas prácticas a las que responderemos:

1. ¿Por qué pagan los profesores universitarios más que los estudiantes por las películas que se proyectan en el campus universitario?
2. ¿Por qué son mucho más caros los libros de pasta dura que los libros de pasta blanda?
3. ¿Cómo decide una empresa la cantidad de anuncios en TV?
4. Si una persona quiere anunciarse en Internet, ¿qué sistemas de precios existen?

La discriminación de precios

Hasta ahora hemos supuesto en este libro que una empresa cobra el mismo precio a todos sus clientes. En algunos mercados, las empresas dividen a los consumidores en dos grupos o más y cobran un precio distinto a cada uno; esta práctica se conoce con el nombre de **discriminación de precios**. Uno de los métodos consiste en hacer un descuento (que reduce el precio) a algunos tipos de consumidores. La empresa identifica un grupo de consumidores que no están dispuestos a pagar el precio ordinario y hace un descuento a ese grupo.

He aquí algunos ejemplos de discriminación de precios en los que se realizan descuentos a algunos grupos de consumidores:

- Los descuentos que se realizan en los billetes de avión a las personas que pasan la noche del sábado fuera de casa. Los pasajeros que pasan la noche del sábado fuera de casa tienden a ser turistas, no personas que viajan por motivos de negocios. El turista representativo no está dispuesto a pagar por un billete de avión tanto como la persona representativa que viaja por motivos de negocios.
- Los vales de descuento de los productos alimenticios y de los restaurantes. La persona representativa que corta los vales de descuento no está dispuesta a pagar tanto como el consumidor representativo.
- Las devoluciones que realizan los fabricantes por los electrodomésticos. Las personas que se toman la molestia de enviar por correo el impreso de solicitud de la devolución no están dispuestas a pagar tanto como el consumidor representativo.
- Los descuentos que se realizan a las personas mayores por los billetes de avión, por los almuerzos en restaurantes, por los medicamentos y por las actividades recreativas.
- Los descuentos que se hacen a los estudiantes en el cine y en los conciertos.

La legislación permite a las empresas practicar la discriminación de precios siempre y cuando no la utilicen para expulsar a sus rivales del mercado.

La discriminación de precios no siempre es posible. Una empresa puede practicarla si se cumplen tres condiciones:

Discriminación de precios: proceso por el que una empresa divide a los consumidores en dos grupos o más y cobra un precio distinto a cada grupo.

1. **Poder de mercado.** La empresa debe controlar en alguna medida su precio. Por tanto, no existe discriminación de precios en un mercado perfectamente competitivo, en el que cada empresa considera dado el precio de mercado.
2. **Diferentes grupos de consumidores.** Los consumidores deben diferenciarse por su disposición a pagar el producto o por su sensibilidad a las variaciones del precio (medida por medio de la elasticidad-precio de la demanda).
3. **No es posible la reventa.** Debe ser imposible que un consumidor revenda el producto a otro. Supongamos, por poner un ejemplo contrario, que un bar hace un descuento a las mujeres y que éstas pueden vender fácilmente a los hombres las bebidas que compran. En este caso, es probable que las mujeres compren más bebidas y se las vendan a los hombres, por lo que el bar no venderá muchas al precio ordinario y la discriminación de precios no será rentable. En general, cuando es posible revender el producto, no puede practicarse la discriminación de precios, por lo que es mejor para la empresa cobrar un único precio.

Los descuentos que realizan los restaurantes a las personas mayores

Consideremos el caso de un restaurante cuyos clientes pueden dividirse en dos grupos: los ciudadanos mayores y el resto. En la Figura 13.1, la curva de demanda de los ciudadanos mayores es más baja que la de otros ciudadanos, debido al supuesto de que el ciudadano mayor representativo está dispuesto a pagar menos que los demás.

¿Qué ocurre si el restaurante elige un único precio para sus almuerzos y cobra a los ciudadanos mayores lo mismo que al resto? Supongamos que el precio más rentable es de 5 euros. Si el coste medio de producir almuerzos es constante e igual a 1 euro por almuerzo, el restaurante obtendrá unos beneficios de 4 euros por cada almuerzo que sirva. A un precio de 5 euros, tendrá 100 clientes mayores (punto *s*) y 300 de otras edades (punto *n*). Como muestra la Tabla 13.1, la empresa obtiene unos beneficios de 400 euros por los ciudadanos mayores y de 1.200 por el resto, lo que hace unos beneficios totales de 1.600.

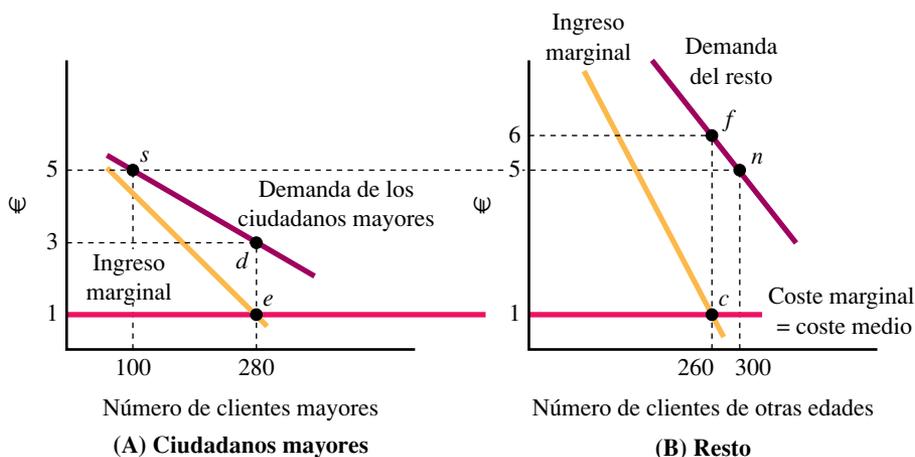


FIGURA 13.1

La discriminación de precios

Una empresa que elige un único precio de 5 euros (tanto para las personas mayores como para el resto) alcanza el punto *s* de la curva de demanda de los ciudadanos mayores (100 clientes) y el punto *n* de la curva de demanda del resto (300 clientes). En un sistema de discriminación de precios, el precio que pagan los ciudadanos mayores es de 3 euros (punto *d*) y el que paga el resto es de 6 euros (punto *f*).

Tabla 13.1 La realización de un descuento a los ciudadanos mayores eleva los beneficios totales

| | Política de precio único | | Descuento a los ciudadanos mayores | |
|--------------------------|--------------------------|--------|------------------------------------|--------|
| | Ciudadanos mayores | Resto | Ciudadanos mayores | Resto |
| Precio | 5€ | 5€ | 3€ | 6€ |
| Coste medio por almuerzo | 1€ | 1€ | 1€ | 1€ |
| Beneficios por almuerzo | 4€ | 4€ | 2€ | 5€ |
| Número de almuerzos | 100 | 300 | 280 | 260 |
| Beneficios | 400€ | 1.200€ | 560€ | 1.300€ |
| Beneficios totales | 1.600€ | | 1.860€ | |

En un sistema de discriminación de precios, el restaurante divide a sus clientes en dos grupos y ofrece un precio más bajo a los ciudadanos mayores. Este sistema es razonable, ya que los dos grupos tienen diferentes demandas de almuerzos en restaurantes, por lo que el restaurante debe tratarlos de forma distinta. El panel A de la Figura 13.1 muestra cómo se elige un precio para los ciudadanos mayores. El principio marginal (ingreso marginal = coste marginal) se satisface en el punto *e*, en el que se sirven 280 almuerzos diarios a personas mayores. Por tanto, el precio que debe cobrarse a estos ciudadanos es de 3 euros (punto *d* de la curva de demanda de los ciudadanos mayores). Los beneficios por almuerzo servido a ciudadanos mayores son de 2 euros (el precio de 3 menos el coste medio de 1) y los beneficios que obtiene el restaurante por los almuerzos servidos a los ciudadanos mayores son de 560 euros al día (2 por almuerzo \times 280 almuerzos). El descuento realizado a los ciudadanos mayores eleva de 400 euros a 560 los beneficios que generan éstos al restaurante.

También podemos utilizar el principio marginal para hallar el precio que debe cobrarse al resto. En el panel B de la Figura 13.1, el principio marginal se satisface en el punto *c*, en el que se sirven al resto 260 almuerzos al día. Por tanto, el restaurante debe cobrar 6 euros al resto (punto *f* de la curva de demanda). Los beneficios por almuerzo servido a una persona de este grupo es de 5 euros (el precio de 6 menos el coste medio de 1) y los beneficios que reportan estos ciudadanos al restaurante son de 1.300 euros al día (5 euros por almuerzo \times 260 almuerzos). El precio más alto que se cobra al resto de los ciudadanos eleva de 1.200 euros a 1.300 los beneficios que reportan éstos al restaurante.

Tratando de forma distinta a los dos grupos de consumidores, el restaurante puede obtener más beneficios. Como consecuencia de la sustitución de la política de precio único por la discriminación de precios, los ciudadanos mayores pagan un precio más bajo y el resto paga un precio más alto. Los beneficios del restaurante aumentan en los dos segmentos del mercado y sus beneficios totales pasan de 1.600 euros al día a 1.860.

La discriminación de precios y la elasticidad de la demanda

Utilizaremos el concepto de elasticidad-precio de la demanda para explicar por qué la discriminación de precios aumenta los beneficios del restaurante. La demanda de almuerzos en restaurantes de los ciudadanos mayores es más elástica que la de otros

consumidores, debido en parte a que su renta es más baja y tienen más tiempo para buscar los restaurantes en los que los precios son bajos. Comenzando con la política de precio único, la demanda de almuerzos en restaurantes por parte de los ciudadanos mayores es elástica, mientras que la del resto es inelástica. ¿Cuáles son las consecuencias para la sustitución de esta política por la de cobrar un precio más bajo a los ciudadanos mayores y uno más alto al resto?

Si se cobra un precio más alto al resto, cuya demanda es inelástica, los beneficios del restaurante aumentan. Como vimos en el Capítulo 5, si la demanda es inelástica, una subida del precio eleva el ingreso total: lo bueno (más ingreso por cliente) es mayor que lo malo (menos clientes). Por tanto, una subida del precio a los clientes que no son mayores elevará el ingreso que éstos generan. Al mismo tiempo, a este precio más alto el restaurante servirá menos almuerzos a estos clientes, por lo que sus costes de producción disminuirán. Como el ingreso que generan estos ciudadanos al restaurante aumenta, mientras que el coste disminuye, los beneficios generados por este grupo aumentan.

Si se cobra un precio más bajo a los clientes mayores, cuya demanda es elástica, los beneficios del restaurante aumentan. Sabemos que si la demanda es elástica, un descenso del precio eleva el ingreso total: lo bueno (más clientes) es mayor que lo malo (menos ingresos por cliente). Al mismo tiempo, al ser más bajo el precio, el restaurante sirve más almuerzos a los ciudadanos mayores, por lo que su coste total aumenta. Si la demanda es muy elástica, el aumento del ingreso contrarresta con creces el aumento del coste total y los beneficios que generan los ciudadanos mayores al restaurante aumentan.

El razonamiento es el mismo en otros casos de discriminación de precios. Una empresa cobrará un precio más alto a los clientes cuya demanda sea relativamente inelástica. Por ejemplo, las farmacias locales pagan por los medicamentos corrientes hasta cinco veces más que los hospitales¹. La demanda de medicamentos por parte de las farmacias es relativamente inelástica, ya que tienen en existencias una amplia variedad de medicamentos para hacer frente a las recetas individuales y compran unas cantidades mucho menores de cada medicamento. La demanda inelástica de las farmacias anima a las empresas farmacéuticas a discriminarlas. Para un ejemplo de

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

INTERACTUAR CON UNA MÁQUINA EXPENDEDORA DE BEBIDAS REFRESCANTES EN UN DÍA CALUROSO

¿Estamos dispuestos a pagar más por una lata de Coca-Cola helada en un día caluroso? En caso afirmativo, somos el tipo de consumidor en el que pensaba Coca-Cola Company cuando desarrolló una máquina expendedora de alta tecnología, con sensores y microchips para el calor, que cobra un precio más alto en los días calurosos². Según Douglas Ivester, jefe de Coca-Cola, el deseo de consumir una bebida fría aumenta cuando hace calor, por lo que «es justo que sea más cara. La máquina hará simplemente que el proceso sea más automático».

El anuncio de la nueva máquina expendedora provocó una oleada de protestas de los consumidores. En respuesta, Coca-Cola Company declaró que no iba a utilizar en realidad la nueva máquina sino que estaba «explorando sistemas innovadores de tecnología y comunicación que pueden mejorar realmente la disponibilidad del producto y la promoción y ofrecer incluso a los consumidores una experiencia interactiva cuando compran una bebida refrescante en una máquina expendedora». A juzgar por la reacción al anuncio de esta máquina, el lector puede imaginar la «experiencia interactiva» cuando un consumidor acalorado y sediento descubre que el precio de una bebida refrescante es más alto en un día de calor.

la discriminación de precios basada en las condiciones meteorológicas, véase el recuadro «Interactuar con una máquina expendedora de bebidas refrescantes en un día caluroso».

Aplicación: las entradas de cine y las palomitas de maíz

Ya estamos preparados para responder a las dos preguntas con las que comenzamos el capítulo. La realización de un descuento a los ciudadanos mayores cuando compran una entrada de cine no es un acto de generosidad de las empresas sino que forma parte de su estrategia de precios para obtener más beneficios. Los ciudadanos mayores normalmente están dispuestos a pagar menos que otros por ir al cine, por lo que una sala de cine divide a sus consumidores en dos grupos —las personas mayores y el resto— y ofrece un descuento a los ciudadanos mayores. Esta discriminación de precios en favor de los ciudadanos mayores aumenta los beneficios del cine.

¿Por qué no ofrecen los cines un descuento a los ciudadanos mayores cuando compran palomitas? Las palomitas, a diferencia de las entradas de cine, pueden transferirse fácilmente de un cliente a otro. Si los ciudadanos mayores pudieran comprar las palomitas a la mitad del precio ordinario, muchas personas de otras edades conseguirían que los ciudadanos mayores les compraran palomitas, por lo que el cine no vendería tantas al precio ordinario. La discriminación de precios no sería rentable en el caso de las palomitas.

El detective económico



¿Por qué son tan caros los libros de pasta dura?

La mayoría de las novelas se publican en pasta dura y en pasta blanda y la edición en pasta blanda se publica y sale a la venta varias semanas o meses más tarde que la edición en pasta dura. El coste de producir un libro en pasta dura sólo es alrededor de un 20 por ciento más alto que el de producirlo en pasta blanda, pero el precio de un libro en pasta dura es alrededor del triple del precio de un libro en pasta blanda. ¿Por qué es tan grande la diferencia de precios si la diferencia de costes es tan pequeña?

La clave para resolver este enigma es el hecho de que los libros en pasta dura se publican primero. Los vendedores utilizan los libros en pasta dura y en pasta blanda para distinguir entre dos tipos de clientes: los que están dispuestos a pagar mucho y los que están dispuestos a pagar poco. Los primeros están más deseosos de leer el libro tan pronto como se publica, por lo que pagan 18 euros por un libro de pasta dura. Las personas que están dispuestas a pagar menos son más pacientes y no les importa esperar unas semanas a que se publique la versión en pasta blanda de 6 euros. La fijación del precio de los libros en pasta dura y en pasta blanda es otro ejemplo de discriminación de precios: los consumidores cuya demanda es menos elástica pagan un precio más alto.

COMPRUEBE sus conocimientos

1. ¿Por qué las aspirinas que se venden en los aeropuertos son más caras que las que se venden en las farmacias?
2. Complete la afirmación con las palabras «sube» o «baja»: suponga que una empresa comienza cobrando un único precio y después opta por la discriminación de precios. La empresa _____ el precio que



cobra al grupo de consumidores cuya demanda es relativamente inelástica y _____ el que cobra al grupo cuya demanda es relativamente elástica.

3. Muchos bares de copas que cobran un precio de entrada cobran menos a las mujeres que a los hombres. ¿Por qué?

La publicidad

En la mayoría de las economías modernas, las empresas gastan mucho dinero en publicidad para aumentar la demanda de sus productos. En Estados Unidos, gastan alrededor de 45.000 millones de dólares al año en anuncios televisivos y mucho más en anuncios impresos en periódicos y revistas. El gasto total en publicidad en Internet es de unos 3.000 millones de dólares al año y está aumentando rápidamente.

La publicidad y el principio marginal

¿Cómo deciden las empresas su gasto en publicidad y dónde lo gastan? Consideremos el caso de un productor de un detergente para la ropa que ha decidido anunciarse en televisión. La empresa puede utilizar el principio marginal para decidir la cantidad semanal de espacios de 30 segundos que comprará.

PRINCIPIO marginal

Aumentar el nivel de una actividad si su beneficio marginal es superior a su coste marginal; reducirlo si su coste marginal es superior a su beneficio marginal. Si es posible, elegir el nivel en el que el beneficio marginal de la actividad es igual a su coste marginal.



El beneficio marginal de la publicidad depende de la cantidad de paquetes de detergente se vendan como consecuencia del anuncio en televisión. La segunda columna de la Tabla 13.2 muestra la cantidad de detergente que se vende con diferentes cantidades de anuncios televisivos. Si la empresa no hace publicidad, vende 100.000 paquetes. A medida que aumenta el número de anuncios, también aumenta la cantidad vendida: de 110.000 por un anuncio a 119.000 por dos, etc. El beneficio marginal de anunciarse (mostrado en la tercera columna) es la variación que experimenta la cantidad vendida como consecuencia del último anuncio multiplicada por el ingreso neto de la empresa (el ingreso menos el coste) por unidad vendida. Supongamos que el ingreso neto es de 1 euro por caja. El primer anuncio aumenta 10.000 cajas la cantidad vendida, por lo que el beneficio marginal del primer anuncio es de 10.000 euros. Pasando a la tercera columna, el beneficio marginal disminuye a 9.000 euros por el segundo anuncio, a 8.000 por el tercero, etc.

Antes de poder utilizar el principio marginal, debemos averiguar el coste marginal de la publicidad. En nuestro ejemplo, el coste marginal es simplemente el precio de cada espacio publicitario de 30 segundos. En la última columna de la Tabla 13.2, el coste marginal es constante e igual a 7.000 euros por espacio publicitario. Según el principio marginal, la empresa debe comprar 4 anuncios, ya que ése es el número con el que el beneficio marginal es igual al coste marginal. Comenzando con cualquier cantidad menor, el beneficio marginal de otro anuncio es superior al coste, por lo que un anuncio más aumentaría los beneficios de la empresa.

Tabla 13.2 La publicidad y el principio marginal

| Número de anuncios | Cantidad vendida de detergente (paquete) | Beneficio marginal (suponiendo que el ingreso neto es de 1 euro por paquete) | Coste marginal |
|--------------------|--|--|----------------|
| 0 | 100.000 | | |
| 1 | 110.000 | 10.000€ | 7.000€ |
| 2 | 119.000 | 9.000€ | 7.000€ |
| 3 | 127.000 | 8.000€ | 7.000€ |
| 4 | 134.000 | 7.000€ | 7.000€ |
| 5 | 140.000 | 6.000€ | 7.000€ |
| 6 | 145.000 | 5.000€ | 7.000€ |

¿Qué tipo de empresas se anunciarán? Para que la publicidad sea rentable, el aumento de las ventas debe ser grande en relación con el coste de la publicidad, lo cual significa que las decisiones de los consumidores deben ser sensibles a la publicidad. Algunas marcas de detergente para la ropa son parecidas pero no sustitutivos perfectos y la publicidad lleva a muchos consumidores a cambiar de marca. Lo mismo ocurre con los analgésicos: la publicidad lleva a los consumidores a comprar Tylenol o Advil o Bayer Aspirin o Excedrin. Algunos otros ejemplos de productos muy anunciados son los antitusígenos, los antiácidos y los anticatarrales. En cambio, la publicidad de bienes estandarizados como el trigo o los folios no sirve de mucho.

Los precios de los espacios publicitarios

Una empresa que ha decidido lanzar una campaña publicitaria debe decidir dónde y cuándo pondrá los anuncios. Una empresa que se anuncia en la radio o en la televisión debe decidir cuándo se anunciará. Una empresa que se anuncia en los periódicos o en Internet debe decidir dónde pondrá el anuncio en el periódico o en Internet. Si los precios de todos los espacios publicitarios (todas las horas y lugares) fueran los mismos, la decisión de la empresa sería sencilla: elegir el espacio que sea más visto o leído por los posibles clientes.

Naturalmente, los precios de los espacios publicitarios varían y dependen de las leyes de la oferta y la demanda. Los anunciantes están dispuestos a pagar el máximo por los espacios que tienen más audiencia, por lo que el precio de los espacios publicitarios televisivos es más alto en los programas más populares. Los espacios son más caros durante los grandes acontecimientos deportivos o durante la ceremonia de entrega de los Oscar; son menos caros a primera hora de la mañana (de 3 a 5 de la madrugada), cuando la mayoría de los consumidores están durmiendo. Para un ejemplo de diferentes sistemas para fijar los precios de la publicidad en Internet, véase el recuadro «¿Coste por impresión, clic o cliente?».

El detective económico



La inexistencia de anuncios de medicamentos genéricos

Los vendedores de analgésicos de marca (como Bayer Aspirin, Tylenol, Advil, Excedrin) gastan anualmente millones de euros en publicidad. Lo mismo ocurre con los fabricantes de medicamentos de marca para la tos y el catarro. Pero los vendedo-

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

¿COSTE POR IMPRESIÓN, CLIC O CLIENTE?

El gasto en publicidad en Internet superó los 4.000 millones de dólares en 2000 y se espera que alcance los 10.000 millones en 2001³. Si el lector quiere poner un anuncio en una de las miles de páginas web que tienen anuncios, existen varias opciones de pago. La tradicional es pagar una cantidad fija por 1.000 «impresiones», que es el número de veces que aparece un anuncio en una pantalla de computador como parte de una página web. En 1999, el precio medio era de 3,5 centavos de dólar por impresión. Existe una nueva opción en la que la factura publicitaria depende del número de clics efectuados en el anuncio y el coste por clic es de unos 20 centavos. Existe un sistema aún más reciente basado en el número de clientes que se consiguen gracias al anuncio: el coste por adquisición (por cada cliente que paga) oscila entre 2\$ y 25\$.

res de versiones genéricas de estos productos —que son químicamente equivalentes— no se anuncian. ¿Por qué?

La clave para resolver este misterio es reconocer la diferencia entre los consumidores de genéricos y los consumidores de productos de marca. Los posibles compradores de medicamentos genéricos reconocen la equivalencia química de los medicamentos genéricos y los de marca, por lo que son sensibles al precio y generalmente eligen el producto cuyo precio es más bajo. Un anuncio de una aspirina genérica no aumentaría mucho las ventas. En realidad, si un productor de un producto genérico subiera su precio para cubrir los costes de una campaña publicitaria, la cantidad vendida podría disminuir. En cambio, los consumidores de medicamentos de marca son sensibles a la publicidad y menos sensibles al precio, por lo que la publicidad aumenta las ventas totales, incluso aunque el precio suba para cubrir los costes de la publicidad.

El dilema de los anunciantes

Hasta ahora hemos analizado la decisión de una empresa de hacer publicidad sin tener en cuenta las posibles respuestas de las rivales. ¿Qué ocurre cuando otra empresa que vende un producto rival tiene la oportunidad de reaccionar a la campaña publicitaria de la primera? En el Capítulo 12, utilizamos un árbol del juego para analizar la interdependencia de las empresas en lo que se refiere a los precios y a la entrada en el mercado. Podemos utilizar este mismo instrumento para analizar las interacciones relacionadas con la publicidad. Como veremos, las empresas pueden encontrarse ante un dilema de los anunciantes: aunque cada una mejoraría sus resultados si ninguna de las dos se anunciara, las dos hacen publicidad.

Consideremos el caso de los productores de dos marcas de aspirina. Cada uno debe decidir si gasta o no 7 millones de euros en una campaña publicitaria. En la Tabla 13.3, las dos primeras columnas de cifras muestran qué ocurre si ninguna de las dos empresas hace publicidad. Cada una obtiene 8 millones de ingresos netos (el ingreso menos los costes de producción) y no gasta nada en publicidad, por lo que los beneficios por empresa son de 8 millones de euros. La tercera columna y la cuarta muestran qué ocurre si cada empresa gasta 7 millones en publicidad. El ingreso neto aumenta de 8 millones a 13 millones, lo que representa un beneficio de 5 millones. El beneficio de la publicidad (5 millones) es menor que el coste (7 millones), por lo que los beneficios que obtiene cada empresa disminuyen, pasando de 8 millones de euros a 6 millones.

| Tabla 13.3 Publicidad y beneficios | | | | | | |
|---|---|-------|------------------------|-------|-------------------------|-------|
| | Ninguna de las dos empresas hace publicidad | | Ambas hacen publicidad | | Jacob o hace publicidad | |
| | Jacobo | Julia | Jacobo | Julia | Jacobo | Julia |
| Ingreso neto derivado de las ventas (millones de euros) | 8 | 8 | 13 | 13 | 17 | 5 |
| Coste de publicidad (millones de euros) | 0 | 0 | 7 | 7 | 7 | 0 |
| Beneficios (millones de euros) | 8 | 8 | 6 | 6 | 10 | 5 |

¿Qué ocurre si una de ellas hace publicidad y la otra no? Las dos últimas columnas de la Tabla 13.3 muestran que la publicidad es rentable para la empresa que hace publicidad. Si Jacobo gasta 7 millones de euros en publicidad y Julia no gasta nada, el ingreso neto de Jacobo aumenta de 8 millones de euros a 17 millones. El beneficio de la publicidad (un aumento del ingreso neto de 9 millones de euros) es superior al coste de 7 millones, por lo que los beneficios de Jacobo aumentan a 10 millones (17 millones – 7 millones).

La publicidad de Jacobo le permite salir ganando a costa de Julia. Hace que algunos clientes de Julia opten por comprarle a él, por lo que el ingreso neto de Julia disminuye de 8 millones a 5 millones. Los beneficios de Julia disminuyen de 8 millones a 5 millones.

Utilizaremos los datos de la Tabla 13.3 para construir un árbol del juego de la publicidad. En la Figura 13.2, primero decide Jacobo y después Julia.

- Si no hace publicidad ninguna de las dos empresas, vamos del cuadrado X al cuadrado Z y al rectángulo 4 y las ganancias (los beneficios) son de 8 millones de euros para cada empresa.
- Si hacen publicidad las dos empresas, vamos del cuadrado X al cuadrado Y y al rectángulo 1 y cada empresa obtiene unos beneficios de 6 millones de euros.
- Si Jacobo hace publicidad y Julia no, vamos del cuadrado X al cuadrado Y y al rectángulo 2, por lo que Jacobo gana 10 millones de euros, mientras que Julia gana 5 millones. Si se invierten los papeles, acabamos en el rectángulo 3, en el que Julia, que hace publicidad, gana 10 millones, mientras que Jacobo gana 5 millones.

¿Cuál es el resultado de este juego de la publicidad? Supongamos que Jacobo decide hacer publicidad, lo cual significa que ascendemos por las ramas superiores del árbol del cuadrado X al cuadrado Y. Julia ganará 6 millones de euros si responde haciendo publicidad (rectángulo 1), pero sólo 5 millones si no responde (rectángulo 2). La mejor respuesta es hacer publicidad como Jacobo. Si Jacobo no hace publicidad, pasamos del cuadrado X al cuadrado Z y Julia elige entre el rectángulo 3 y el rectángulo 4. Julia puede utilizar la publicidad para atraer a clientes de Jacobo y obtener así unos beneficios de 10 millones. Si no hace publicidad, sus beneficios serán de 8 millones. En suma, la mejor respuesta de Julia es hacer publicidad independientemente de lo que haga Jacobo. En otras palabras, para Julia la publicidad es la estrategia dominante.

Jacobo puede averiguar que la publicidad es una estrategia dominante para Julia. Sabiéndolo, se da cuenta de que los únicos resultados posibles son los rectán-

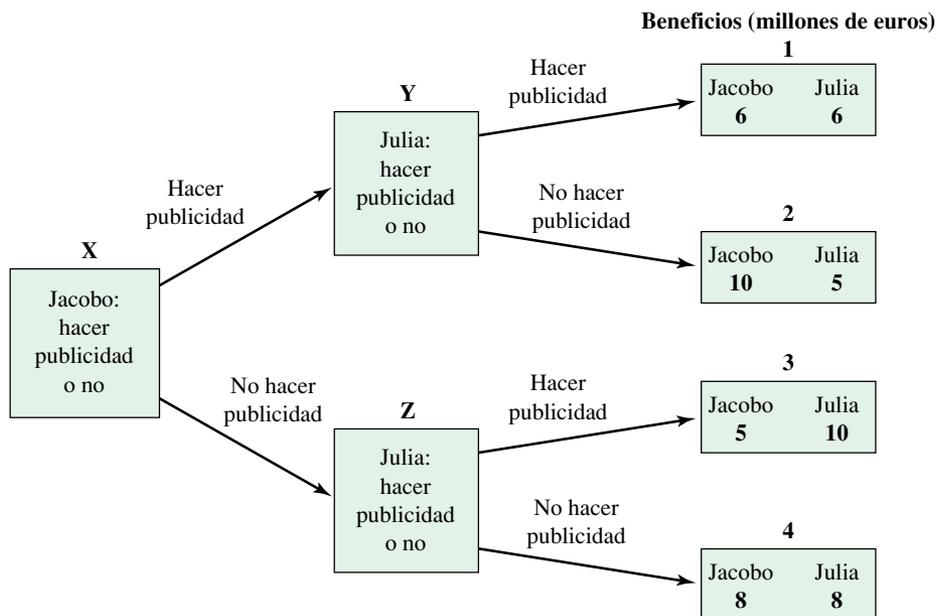


FIGURA 13.2

Árbol del juego del dilema de los anunciantes

Jacobó mueve primero, decidiendo hacer publicidad o no. La mejor respuesta de Julia es hacer publicidad independientemente de lo que haga Jacobó. Sabiéndolo, Jacobó se da cuenta de que los únicos resultados posibles son los rectángulos 1 y 3. Desde su punto de vista, el rectángulo 1 (6 millones) es mejor que el 3 (5 millones), por lo que su mejor respuesta es hacer también publicidad. Tanto Jacobó como Julia hacen publicidad y cada uno obtiene unos beneficios de 6 millones de euros.

gulos 1 y 3. Desde el punto de vista de Jacobó, el rectángulo 1 (6 millones de euros) es mejor que el 3 (5 millones), por lo que su mejor respuesta es hacer también publicidad. Ambas empresas hacen publicidad y cada una obtiene unos beneficios de 6 millones de euros.

¿Cuál es el dilema de los anunciantes? Tanto Jacobó como Julia mejorarían sus resultados si ninguno de los dos hiciera publicidad: ambos podrían obtener unos beneficios de 8 millones si ninguno de los dos hiciera publicidad y unos beneficios de 6 millones si ambos hicieran publicidad. Cada empresa tiene un incentivo para utilizar la publicidad con el fin de aumentar su ingreso neto a costa del otro. Sabiéndolo, cada empresa gasta 7 millones para contrarrestar la campaña publicitaria de la otra. Atrapadas en este dilema, cada una gana 2 millones menos que si ninguna de las dos hiciera publicidad.

El dilema de los anunciantes se plantea cuando la publicidad provoca un aumento relativamente pequeño del total de ventas del sector pero permite a una empresa que hace publicidad salir ganando a costa de las que no la hacen. En nuestro ejemplo, un par de campañas publicitarias que cuestan un total de 14 millones de euros sólo eleva 10 millones de euros el ingreso neto del sector: de 16 millones (8 millones cada una) a 26 millones (13 millones cada una). Si el aumento del ingreso neto del sector fuera mayor, la publicidad podría beneficiar a ambas empresas. Veremos un ejemplo de ese tipo de publicidad en el ejercicio del Apartado «Empleo de los instrumentos» titulado *¿Te has tomado la leche?*

Lo bueno y lo malo de la publicidad

¿Qué es lo bueno y lo malo de la publicidad? No cabe duda de que la publicidad influye en las decisiones de los consumidores; de lo contrario, las empresas no gastarían todos los años miles de millones de euros en publicidad. ¿Qué obtienen las empresas y los consumidores a cambio de los recursos que se gastan en publicidad y que ascienden a miles de millones de euros? Examinemos algunas de las cuestiones del acalorado debate sobre las virtudes de la publicidad.

Uno de los beneficios de la publicidad es que ayuda a los consumidores a tomar decisiones fundadas. Algunos anuncios contienen información sobre las características de los productos y esta información ayuda a los consumidores a elegir entre productos que son similares, pero no idénticos. Por ejemplo, el anuncio de un automóvil que informa sobre el consumo de gasolina puede ayudar a un consumidor preocupado por el consumo de combustible a elegir el automóvil que va a comprar. Los anuncios también pueden ayudar al suministrar información sobre el lugar en el que se puede comprar un producto.

Otra virtud de la publicidad es que suministra a los consumidores información sobre los precios y fomenta la competencia. El mercado de gafas permite comprobar la influencia de la publicidad en los precios. En Estados Unidos, algunos estados prohíben anunciar gafas, aunque la mayoría lo permite. Según un estudio, en los estados que prohibieron la publicidad de gafas los precios de éstas eran un 20 por ciento más altos que en los que la permitían⁴. La publicidad fomenta la competencia al permitir a las nuevas empresas difundir de una manera rápida y eficiente información sobre sus productos, lo cual anima a las empresas a entrar en los mercados rentables, bajando los precios.

El árbol del juego de la Figura 13.2 muestra un posible aspecto negativo de la publicidad. Si el ingreso neto de la industria aumenta en una cuantía menor que el coste de las campañas publicitarias, la publicidad reduce los beneficios. En este caso, las dos empresas se encuentran atrapadas en el dilema de los anunciantes. Como las campañas publicitarias se anulan mutuamente, los recursos utilizados en ellas —el tiempo de los trabajadores, las materias primas y el equipo— se despilfarran.

Por lo que se refiere a lo malo, algunos anuncios dan la impresión de que existen verdaderas diferencias entre los productos cuando no existe ninguna. El fin de algunos es crear una imagen o aura del producto. Muchos anuncios de cerveza, bebidas refrescantes, cigarrillos y pantalones vaqueros de diseño exclusivo no analizan los ingredientes u otras características del producto sino que muestran a personas que disfrutan bebiendo, fumando o llevando la prenda de vestir. El mensaje es que la gente que utiliza el producto es más popular y feliz y que nosotros también podríamos serlo si lo consumiéramos.

Resumiremos lo bueno y lo malo de la publicidad de la forma siguiente: en algunos casos, las campañas publicitarias de las empresas simplemente se anulan mutuamente, por lo que los recursos utilizados se despilfarran. En otros, el fin de la publicidad es sugerir que existen diferencias entre los productos cuando no existe ninguna o crear una imagen o aura del producto. Por otra parte, la publicidad puede suministrar información sobre las características del producto, los precios, los lugares en los que puede comprarse y ayudar a los consumidores a tomar decisiones documentadas. Algunos tipos de publicidad fomentan la competencia y reducen los precios.

COMPRUEBE sus conocimientos

4. En la Tabla 13.2, suponga que el coste de un anuncio televisivo de 30 segundos es de 9.500 euros. ¿Cuántos anuncios debe utilizar la empresa?
5. En la Tabla 13.2, suponga que el ingreso neto por paquete de detergente disminuye a 0,80 euros. ¿Cuántos anuncios debe poner la empresa?
6. Si el porcentaje de usuarios de la web que pulsan en los anuncios aumentara, ¿cómo afectaría el aumento al precio de los anuncios a través de Internet?



Empleo de los **INSTRUMENTOS**

En este capítulo, hemos visto ejemplos de empresas que utilizan su poder de mercado para aumentar sus beneficios. Muchas cobran un precio distinto a los diferentes tipos de consumidores, práctica que se conoce con el nombre de discriminación de precios. Las empresas gastan miles de millones de euros al año en publicidad, con la idea de aumentar la demanda de sus productos y sus beneficios. Brindamos al lector algunas oportunidades de realizar su propio análisis económico.



1. EXPERIMENTO ECONÓMICO: la discriminación de precios

He aquí un experimento que muestra cómo elige un monopolista —un museo— los precios que va a cobrar a los diferentes grupos de consumidores. Algunos estudiantes hacen el papel de consumidores y otros el de directores del museo. He aquí en qué consiste el experimento:

- El profesor elige un pequeño grupo de estudiantes (de tres a cinco) para representar al museo. Cada cliente del museo genera un coste marginal fijo (por las personas que recogen las entradas, los guías, la limpieza y otras tareas).
- Hay 40 consumidores (que son posibles clientes del museo); la mitad son ciudadanos mayores que tienen tarjetas de la tercera edad. Cada consumidor recibe un número que indica la cantidad que está dispuesto a pagar por entrar en el museo.
- En cada ronda del experimento, cada museo anuncia dos precios: uno para los ciudadanos mayores y otro para el resto. Los consumidores deciden entonces si compran o no una entrada al precio anunciado correspondiente.
- La puntuación de un consumidor en una ronda es igual a la diferencia entre su disposición a pagar y la cantidad que paga realmente por entrar en el museo.
- La puntuación de un museo es igual a sus beneficios, que son iguales a su ingreso total menos su coste total (2 euros multiplicados por el número de clientes).
- El experimento se realiza cinco veces. Al final, cada consumidor calcula su puntuación sumando sus excedentes del consumidor. La puntuación del museo es igual a la suma de los beneficios obtenidos en las cinco rondas.

APLICACIONES

2. La discriminación de precios en un programa de cine realizado en un campus universitario

Suponga que dirige un programa de películas que se proyectarán en el campus universitario y cobra un precio distinto a los estudiantes y al profesorado. Los precios y número de espectadores son los siguientes:

| | Precio | Número de espectadores | Pendiente de la curva de demanda |
|-------------|--------|------------------------|----------------------------------|
| Estudiantes | 3€ | 100 | 0,01€ por espectador |
| Profesorado | 4€ | 50 | 0,10€ por espectador |

El coste marginal de otro espectador es cero. ¿Maximiza el sistema actual de precios su ingreso total? En caso negativo, ¿cómo debe modificar sus precios?

3. El precio de los estrenos de películas y de las primeras manzanas de la temporada

Si ve una película cuando se estrena, paga mucho más que si la viera dentro de uno o dos meses en otro cine. Si compra manzanas al principio de la temporada, paga más que si espera hasta mediados de la temporada. ¿Son las películas y las manzanas objeto de la discriminación de precios?

4. Elección de una página web para poner un anuncio

Suponga que vende libros por Internet y su ingreso neto es un 20 por ciento del ingreso derivado del total de ventas. Está buscando una página web para poner un anuncio y ha reducido sus opciones a 2 páginas que tienen las siguientes características:

| | Página web A | Página web B |
|--|--------------|--------------|
| Clic por cada 1.000 impresiones | 50 | 30 |
| Renta media de los espectadores | 2.000€ | 5.000€ |
| Precio por 1.000 impresiones | 35€ | 35€ |

Una de cada 10 personas que ve realmente su anuncio (tras pulsar en el anuncio) pide algunos libros y el pedido medio representa un 2 por ciento de la renta mensual del cliente. ¿Cuál de las dos páginas web debe elegir para poner su anuncio?

5. La publicidad con efectos-difusión positivos: ¿te has tomado la leche hoy?

Berta y Jorge son productores de leche y cada uno debe decidir si gasta o no 7 millones de euros en una campaña publicitaria. Si ninguno de los dos hace publicidad, cada uno obtiene un ingreso neto de 10 millones de euros por sus ventas (ingreso neto). Si ambos hacen publicidad, cada uno obtiene un ingreso neto de 20 millones y unos beneficios de 13 millones (20 millones – 7 millones de la publicidad). Si sólo uno de ellos hace publicidad, obtendrá un ingreso neto de 16 millones y el otro obtendrá un ingreso neto de 15 millones. Prepare un árbol del juego como el de la Figura 13.2 (suponga que Berta decide primero) y prediga el resultado de este juego de la publicidad. Si hubiera un dilema de los anunciantes, ¿en qué se diferenciaría del que hemos analizado antes en este capítulo? ¿Cómo podría resolver este dilema la industria lechera? *Pista:* piense en los bigotes blancos.

RESUMEN

En este capítulo hemos visto que las empresas utilizan de dos maneras el poder del mercado para aumentar sus beneficios. Muchas cobran un precio distinto a los diferentes tipos de consumidores, práctica que se conoce con el

nombre de discriminación de precios. Las empresas gastan miles de millones de euros al año en publicidad con la idea de elevar la demanda de sus productos y sus beneficios. He aquí los principales puntos del capítulo:

1. Para practicar la discriminación de precios, una empresa divide a sus clientes en dos grupos o más y cobra unos precios más bajos al que tiene una demanda más elástica.
2. La discriminación de precios no es un acto de generosidad sino de maximización de los beneficios.
3. Una empresa puede utilizar el principio marginal para decidir la cantidad de anuncios que comprará.
4. Las empresas rivales pueden quedar atrapadas en un dilema de los anunciantes: aunque cada una obtendría mejores resultados si ninguna de las dos hiciera publicidad, ambas hacen publicidad.
5. Los precios de los espacios publicitarios dependen de la oferta y la demanda: los más caros son los más vistos o leídos por los posibles consumidores.

TÉRMINOS CLAVE

discriminación de precios, 302

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. Considere el caso de unas líneas aéreas que tienen inicialmente un único precio (300 euros) para todos los consumidores. A este precio, tienen 120 pasajeros que viajan por motivos de negocios y 80 turistas. El coste marginal de la compañía es de 100 euros. La pendiente de la curva de demanda de los que viajan por negocios es de 22 euros por pasajero y la pendiente de la curva de demanda de los turistas es de 21 euro por pasajero. ¿Maximiza esta política de un único precio los beneficios de la compañía? En caso negativo, ¿cómo debería modificar sus precios?
2. Comente la siguiente afirmación de un concejal del Ayuntamiento: «Algunos de los comerciantes de nuestra ciudad hacen descuentos a los ciudadanos mayores. Estos descuentos reducen evidentemente los beneficios de los comerciantes, por lo que deberíamos bajar sus impuestos para contrarrestar las pérdidas que experimentan como consecuencia».
3. Una pañería pone un anuncio en el que dice que hará un descuento de un 40 por ciento a las personas que compren telas entre las 6 y las 7 de la mañana y de un 20 por ciento a las que compren entre las 7 y las 8 de la mañana. ¿Cuál es la explicación de este sistema de precios?
4. ¿Por qué son frecuentes los descuentos a las personas mayores en servicios como los museos y otros centros recreativos pero no en el caso de bienes de consumo como los artículos de ferretería, los electrodomésticos y los automóviles?
5. Las compañías automovilísticas ofrecen muchas opciones en los automóviles nuevos, como transmisión automática, lectores de CD, tapicería de cuero y asientos climatizados. El margen de estas opciones (la diferencia entre el precio que pagan los consumidores y el coste en que incurre la compañía) es mayor en el caso de la tapicería de cuero y los lectores de CD que en el de la transmisión automática. ¿Por qué?
6. Su tienda de bicicletas obtiene unos beneficios de 20 euros por cada bicicleta que vende. Los anuncios en la radio cuestan 250 euros por espacio de 30 segundos. Si usted no hace publicidad, venderá 200 bicicletas al mes. El primer anuncio aumentará las ventas en 80 bicicletas (de 200 a 280) y cada anuncio adicional las aumentará la mitad de lo que las aumentará el anterior: el segundo anuncio aumentará las ventas en 40 bicicletas, el tercero las aumentará en 20, etc. ¿Cuántos anuncios de radio debe comprar?
7. Comente la siguiente regla publicitaria: «Se debe aumentar el presupuesto publicitario mientras un euro adicional de publicidad aumente sus ventas al menos un euro».
8. Considere dos compañías automovilísticas que están considerando la posibilidad de lanzar una campaña publicitaria. Si ninguna de las dos hace publicidad, cada una obtendrá un ingreso neto de 5 millones de euros. Si cada una gasta 10 millones de euros en publicidad, el ingreso neto de cada una será de 12 millones. Si una hace publicidad y la otra no, la que hace publicidad obtendrá un ingreso neto de 17 millones, mientras que la otra ganará 1 millón. Trace un árbol del juego y prediga el resultado. Desde el punto de vista de la

industria, ¿son los beneficios de la publicidad mayores que los costes?

9. Ejercicio de Internet. Visite la página web de Coupons.com, organización que suministra información sobre todo tipo de vales [<http://www.coupons.com>]. ¿Qué tipos de vales existen y cuánto cuestan? ¿Cuánto cobran las empresas que ofrecen estos vales?

10. Ejercicio de Internet. Visite la página web de Manitoba Milk Producers [<http://www.milk.mb.ca>]. ¿Qué tipo de promoción hace esta asociación? ¿Por qué se unen los productores de leche para anunciar leche en lugar de hacer cada uno su propia campaña de publicidad?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. Los profesores universitarios están dispuestos a pagar más que los estudiantes por las películas que se proyectan en el campus (su demanda es menos elástica), por lo que un monopolista maximizador de los beneficios les cobrará un precio más alto.
2. Los consumidores que están deseosos de leer un libro están dispuestos a pagar más, por lo que compran la cara versión en pasta dura porque sale primero. Las personas que están dispuestas a pagar menos esperan a que salga unos meses más tarde la versión más barata en pasta blanda.
3. Aplicando el principio marginal, la empresa elige el número de anuncios con el que el beneficio marginal (el aumento de los ingresos netos derivados de las ventas) es igual al coste marginal (el coste por anuncio).
4. Se puede pagar (1) una cantidad por cada 1.000 impresiones, (2) una cantidad por cada clic o (3) una cantidad por cada compra (por cada cliente que paga).

Compruebe sus conocimientos

1. Las personas que buscan aspirinas en los aeropuertos normalmente tienen dolor de cabeza o esperan tenerlo. Están dispuestas a pagar más que una persona que no tiene dolor de cabeza: la demanda del comprador del aeropuerto es menos elástica. Las empresas practican la discriminación de precios y cobran un precio más alto al grupo de consumidores cuya demanda es menos elástica (los clientes de los aeropuertos).

2. Sube, baja.
3. Si las mujeres están dispuestas a pagar menos que los hombres por entrar en un bar de copas (su demanda es más elástica), la discriminación de precios puede aumentar los beneficios del bar. El descuento da buenos resultados porque el bien comprado (la entrada) no puede transferirse a los hombres.
4. Un anuncio. El beneficio marginal del primer anuncio es más alto que el mayor coste marginal, pero el beneficio marginal del segundo (9.000 euros) es menor que el coste marginal.
5. Dos anuncios. El beneficio marginal del primer anuncio es de 8.000 euros y el del segundo es de 7.200, mientras que el coste marginal es de 7.000. El beneficio marginal del tercer anuncio es de 6.400 euros solamente, cantidad que es menor que el coste marginal.
6. El precio sube. Cuantas más personas pulsen, mayor es la exposición de los consumidores a los anuncios, por lo que mayor es el aumento de las ventas y más dinero está dispuesto a pagar un anunciante por un anuncio.

Empleo de los instrumentos

2. La discriminación de precios en un programa de cine realizado en un campus universitario. Podemos utilizar la fórmula del ingreso marginal (explicada en el Capítulo 10) para calcular el ingreso marginal correspondiente a los dos tipos de consumidores. A los precios vigentes, el ingreso marginal correspondiente a los estudiantes es de 2 euros = 3 euros - (100 espectadores \times 0,01 euros por espectador), que es su-

perior al coste marginal, por lo que debe bajar el precio a los estudiantes. En cambio, el ingreso marginal correspondiente al profesorado es de $-1 \text{ euro} = 4 \text{ euros} - (50 \text{ espectadores} \times 0,10 \text{ euros por espectador})$. El ingreso marginal es negativo, por lo que una subida del precio del profesorado aumentará el ingreso total.

- El precio de los estrenos de películas y de las primeras manzanas de la temporada. La pauta de precios de las películas es otro ejemplo de discriminación de precios. Los cinéfilos están dispuestos a pagar mucho dinero por ver una película cuando se estrena, mientras que los espectadores pacientes están dispuestos a esperar a que la película se proyecte en otro cine a un precio más bajo.

Es improbable que la pauta de precios de las manzanas sea un caso de discriminación de precios, ya que el mercado de manzanas es perfectamente competitivo: cada agricultor considera dado el precio del mercado. La discriminación de precios no es posible a menos que la empresa controle en alguna medida el precio. La pauta de precios de las manzanas refleja las fuerzas de la oferta y la demanda: al comienzo de la temporada de recolección, no hay muchas manzanas en venta, por lo que el precio de equilibrio es relativamente alto. A medida que aumenta la oferta durante la temporada, el precio baja. Al final, vuelve a subir.

- Elección de una página web para poner un anuncio. La tabla adjunta muestra cómo se calculan los beneficios

netos correspondientes a cada página web. Si una persona de cada diez que pulsa en el anuncio compra algo, el número de pedidos (por cada 1.000 impresiones) es de 5 en el caso de A y de 3 en el de B. Si cada cliente gasta un 2 por ciento de su renta, el pedido medio es de 40 euros en el caso de A y de 100 en el de B. El ingreso total es igual al número de pedidos multiplicado por la cantidad del pedido medio, por lo que el ingreso neto representa un 20 por ciento del ingreso total. El ingreso neto es de 40 euros en el caso de A y de 60 en el de B, por lo que el beneficio neto en el caso de A es de 5 euros y en el de B es de 25. B es una opción mejor.

| | Página A | Página B |
|-----------------------------|----------|----------|
| Clics por 1.000 impresiones | 50 | 30 |
| Renta de los visitantes | 2.000€ | 5.000€ |
| Pedidos | 5 | 3 |
| Pedido medio | 40€ | 100€ |
| Ingreso | 200€ | 300€ |
| Ingreso neto | 40€ | 60€ |
| Coste por 1.000 impresiones | 35€ | 35€ |
| Beneficio neto | 5€ | 25€ |

- La publicidad con efectos-difusión positivos: La Figura 13.A muestra el árbol del juego. Para Jorge (el segundo que mueve) no hacer publicidad es una

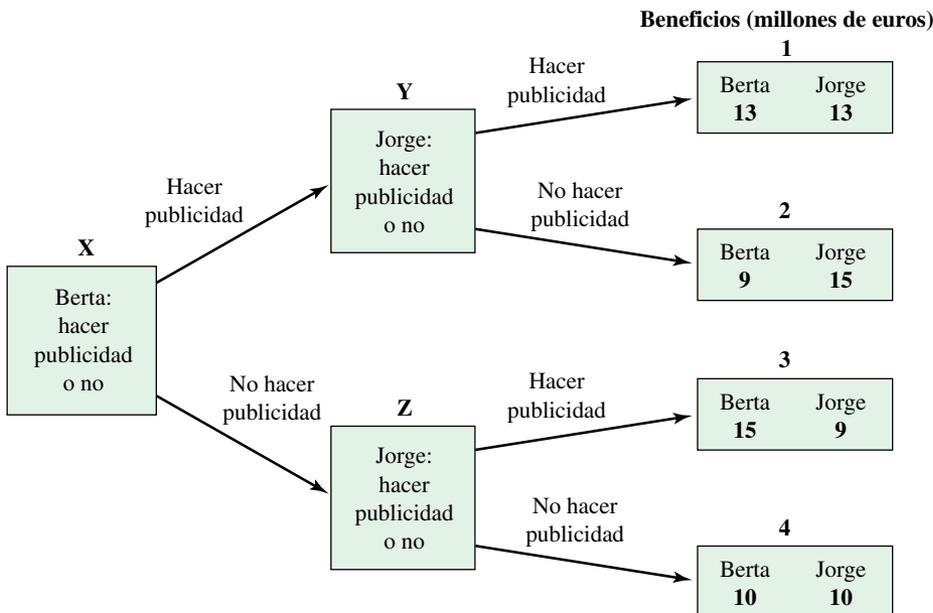


FIGURA 13.A
Árbol del juego de la publicidad con efectos-difusión positivos

estrategia dominante. Si Berta hace publicidad, Jorge obtiene unos beneficios de 15 euros si no hace publicidad y de 13 solamente si hace publicidad. Si Berta no hace publicidad, Jorge obtiene unos beneficios de 10 euros si no hace publicidad y de 9 si hace publicidad. Sabiendo que Jorge no hará publicidad independientemente de lo que haga Berta, la mejor respuesta de Berta es no hacer publicidad: obtiene unos beneficios de 10 euros si no hace publicidad y de 9 si hace publicidad. El dilema de los anunciantes es que cada empresa se beneficiaría si ambas hicieran publicidad:

cada una obtendría unos beneficios de 13 millones de euros en lugar de 10 millones, pero ninguna hará publicidad. En este caso, la publicidad produce efectos-difusión positivos, mientras que en el ejemplo anterior la campaña publicitaria de una empresa reduce el ingreso neto de la empresa que no hace publicidad. Podría crearse una asociación empresarial para resolver este problema haciendo publicidad general de la leche y repartiendo el coste de la campaña entre las empresas. La próxima vez que vea uno de esos anuncios, averigüe quién lo paga.

NOTAS

1. William Comanor y Stuart O. Schweitzer, «Pharmaceuticals», capítulo 7 de Walter Adams y James W. Brock (comps.), *The Structure of the American Economy*, Upper Saddle River, NJ, Prentice hall, 1995, 9.ª ed.
2. Rance Crain, «Is Thirst for Alpha Status Behind Coke's High-Tech Talk?», *Advertising Age*, vol. 70, 22 de noviembre de 1999, pág. 26.
3. John C. Dvorak, «State of the Banner», *Forbes*, 25 de diciembre de 2000, pág. 273.
4. Lee Benham, «The Effects of Advertising on the Price of Eyeglasses», *Journal of Law and Economics*, vol. 15, 1972, págs. 337-352.

14

CAPÍTULO

El control del poder de mercado: la política antimonopolio y la liberalización

En enero de 2001, hubo un apagón en California. La demanda de electricidad de todo el estado era superior a la oferta y las empresas eléctricas de toda California utilizaban un sistema de apagones escalonados para cortar la electricidad a un grupo de clientes de cada vez. Los apagones paralizaban el tráfico, obligaban a la gente a comprar y comer a la luz de una vela, llevaban a los fabricantes a mandar a sus trabajadores a casa y amargaban la vida a todo el mundo. Al mismo tiempo, las empresas perdían dinero por cada kilovatio-hora que vendían. Perdieron en total 12 millones de dólares y Pacific Gas and Electric se declaró en quiebra.

El desastre de la energía de California se produjo unos años después de que el estado reformara su mercado de electricidad enormemente regulado, liberalizando algunos segmentos. ¿Se debió el desastre de la energía a una liberalización excesiva del sector o a una liberalización insuficiente?

La política antimonopolio

Dividir los monopolios.
Impedir las fusiones.
Wonder Bread.
Staples y Office Depot.
La regulación de las prácticas empresariales.
El caso Microsoft.

La liberalización del transporte aéreo y de las telecomunicaciones en Estados Unidos

La liberalización del transporte aéreo.
La liberalización de las telecomunicaciones.

La liberalización de la electricidad en Estados Unidos

La regulación tradicional y las presiones en favor de la liberalización.
El caso de California.
La liberalización en otros estados.

Empleo de los instrumentos

En este capítulo analizamos dos cuestiones que plantean las empresas de los mercados concentrados. Comenzaremos analizando la política antimonopolio de Estados Unidos, cuyo objetivo es fomentar la competencia en los mercados dominados por unas cuantas grandes empresas. Según la legislación federal antimonopolio, el Gobierno puede dividir los monopolios en empresas más pequeñas, impedir las fusiones de compañías que reducen la competencia y regular las prácticas empresariales que tienden a reducirla. La segunda cuestión es la liberalización. Analizaremos la liberalización reciente de tres mercados en Estados Unidos: el transporte aéreo, las telecomunicaciones y la electricidad. En estos casos, últimamente el Gobierno ha dado un giro a una larga historia de regulación en un intento de fomentar la competencia. He aquí algunas de las preguntas prácticas a las que respondemos:

1. ¿Por qué impidió el Gobierno la fusión propuesta de las dos cadenas de ventas de material de papelería Office Depot y Staples?
2. ¿De qué acusó el Gobierno a Microsoft Corporation?
3. ¿Cómo afectó la liberalización del transporte aéreo al precio de los billetes de avión?
4. ¿En qué sentido es la crisis de la energía de California de 2000-2001 un buen ejemplo de la teoría de los desastres basada en la tormenta perfecta?

La política antimonopolio

El objetivo de la política antimonopolio es fomentar la competencia entre las empresas con la idea de que bajen los precios y mejoren los productos. La Tabla 14.1 muestra un breve resumen de la historia de la política antimonopolio en Estados Unidos. La primera medida legislativa fue la ley antimonopolio Sherman de 1890, que declaró ilegal la monopolización de un mercado o la utilización de prácticas que limitaran el comercio. Como la ley no especificó las prácticas que eran ilegales, dio lugar a sentencias judiciales contradictorias.

La ley Clayton de 1914 vino a resolver muchas de las ambigüedades de la ley Sherman. Esta ley declaró ilegales algunas prácticas específicas que reducían la competencia, entre las cuales se encontraban los contratos vinculantes (que obligan a un

Tabla 14.1 Breve historia de la legislación antimonopolio de Estados Unidos

| | |
|------|---|
| 1890 | Ley Sherman: declaró ilegal la monopolización de un mercado o las prácticas que restringían el comercio. |
| 1914 | Ley Clayton: declaró ilegales algunas prácticas que reducían la competencia, entre las cuales se encontraban los contratos vinculantes, la discriminación de precios con el fin de reducir la competencia y las fusiones mediante la compra de acciones que reducían significativamente la competencia. |
| 1914 | Ley sobre la <i>Federal Trade Commission</i> : establecida para aplicar las leyes antimonopolio. |
| 1936 | Ley Robinson-Patman: prohibió la venta de productos a unos «precios excesivamente bajos» con la intención de reducir la competencia. |
| 1950 | Ley Celler-Kefauver: declaró ilegales las fusiones mediante la compra de activos que reducirían significativamente la competencia. |
| 1980 | Ley Hart-Scott-Rodino: extendió la legislación antimonopolio a las empresas de propiedad individual y a las sociedades colectivas. |

consumidor que compra un producto a comprar otro) y la discriminación de precios que reduce la competencia. La ley también declaró ilegales las fusiones resultantes de la compra de las acciones de un competidor cuando esa fusión reducía significativamente la competencia. En 1914 el gobierno también creó la *Federal Trade Commission* para aplicar las leyes antimonopolio.

La legislación más reciente ha aclarado y extendido las leyes antimonopolio. La ley Robinson-Patman de 1936 prohibió la venta de productos a unos precios excesivamente bajos con la intención de reducir la competencia, práctica que se conoce con el nombre de fijación depredadora de los precios. La ley Celler-Kefauver de 1950 eliminó una laguna de la ley Clayton declarando ilegales las fusiones mediante la compra de los activos físicos de otra empresa (por ejemplo, edificios y equipo) si esa fusión reducía la competencia significativamente. La ley Hart-Scott-Rodino de 1980 extendió la legislación antimonopolio a las empresas de propiedad individual y a las sociedades colectivas. Antes de esta ley, la legislación antimonopolio sólo se aplicaba a las sociedades anónimas.

Dos organismos oficiales, la *Antitrust Division* del Departamento de Justicia y la *Federal Trade Commission*, son responsables de emprender acciones contra las personas o las empresas que infrinjan la legislación antimonopolio. Los tribunales tienen potestad para imponer sanciones a los ejecutivos que incumplan las leyes, consistentes en multas y en condenas de cárcel. En algunos casos, el Gobierno no trata de imponer multas sino de conseguir que la empresa abandone las prácticas ilegales y tome otras medidas para fomentar la competencia.

Dividir los monopolios

Un tipo de política antimonopolio consiste en dividir los monopolios en empresas más pequeñas. Un **consorcio** es un grupo de propietarios de varias empresas que transfieren su poder para tomar decisiones a un pequeño grupo de fideicomisarios, que deciden en nombre de todas las empresas participantes. Las empresas de un consorcio actúan como si fueran una única empresa, por lo que una industria que parece que tiene muchas empresas puede tener, en realidad, casi un monopolio.

El término inglés de la legislación antimonopolio (*antitrust*) se debe a los primeros juicios en los que se disolvieron algunos consorcios (*trusts*). El ejemplo clásico es el *Standard Oil Trust* de John D. Rockefeller, que se formó en 1882 cuando los propietarios de 40 compañías petrolíferas otorgaron poder a nueve fideicomisarios para tomar las decisiones de las 40 empresas. El consorcio controlaba más del 90 por ciento del mercado de productos derivados del petróleo y los fideicomisarios la gestionaban como un monopolio. En 1911, el Gobierno ordenó la división de *Standard Oil Trust*. El Tribunal Supremo declaró que Rockefeller había utilizado «métodos poco naturales» para conservar su poder de monopolio y expulsar a sus rivales del mercado. Coaccionaba a los ferrocarriles para que le aplicaran tarifas especiales de transporte y espiaba a sus competidores. El Gobierno dividió *Standard Oil* en 34 empresas independientes, entre las que se encuentran los antepasados de Exxon, Mobil, Chevron y Amoco.

Cuando la American Tobacco Company compró 30 de sus competidoras, se hizo con el control del 95 por ciento del mercado de cigarrillos de Estados Unidos. El Tribunal Supremo declaró que American Tobacco conservaba su poder de monopolio expulsando a sus rivales del sector y firmando contratos exclusivos con mayoristas que les impedían comprar cigarrillos a otras compañías. La disolución ordenada por el tribunal en 1911 dio como resultado varias nuevas compañías, entre las que se en-

Consorcio: grupo de propietarios de varias empresas que transfieren su poder para tomar decisiones a un pequeño grupo de fideicomisarios, que deciden en nombre de todas las empresas del consorcio.

cuentran algunas de las grandes empresas actuales: Reynolds, Liggett and Meyers y P. Lorillard.

En 1982, el Gobierno dividió American Telephone and Telegraph (AT&T) en siete empresas telefónicas regionales. AT&T había utilizado su monopolio legal en el servicio telefónico local para impedir la competencia en los mercados de servicio de larga distancia y de equipo de comunicaciones. Tras una batalla legal que duró ocho años, AT&T acordó formar siete empresas regionales (Regional Bell Operating Companies), que transformaron «Ma Bell» en siete «Baby Bells». A la nueva AT&T se le permitió competir en el mercado de servicio de larga distancia, en el que tuvo que enfrentarse a la competencia de las nuevas MCI y Sprint. También se le permitió competir en el mercado de equipo de comunicaciones, donde tuvo que enfrentarse a la competencia de las nuevas Mitel y Northern Telecom.

Impedir las fusiones

Fusión: proceso por el que se unen dos o más empresas.

Se produce una **fusión** cuando se unen dos empresas. El segundo tipo de política antimonopolio es impedir las fusiones de empresas que reducirían la competencia y elevarían los precios. En el Capítulo 11 vimos que cuando aumenta el número de empresas en un mercado, la competencia entre ellas reduce los precios. Como una fusión reduce el número de empresas que hay en un mercado, es probable que provoque una subida de los precios. En 1994, Microsoft trató de comprar Intuit, el fabricante de Quicken, programa de computación de gestión financiera personal que era un sustituto de un producto similar de Microsoft. La fusión habría reducido la competencia en este mercado, por lo que el Gobierno la impidió.

Naturalmente, el Gobierno no se opone a todas las fusiones. Una de las posibles ventajas de una fusión se halla en que la nueva empresa puede combinar la producción, la comercialización o las actividades administrativas y producir, pues, sus productos con un coste medio más bajo. En 1997, el Departamento de Justicia y la *Federal Trade Commission* publicaron nuevas directrices para las fusiones propuestas. Éstas permiten a las empresas que pretenden fusionarse aportar pruebas de que la fusión reduciría los costes, bajaría los precios y mejoraría los productos o el servicio. Si las pruebas de que mejoraría la eficiencia son convincentes, el Gobierno podría permitir una fusión que redujera el número de empresas que hay en el mercado. El presidente de la FTC Robert Pitofsky valoró los efectos de las nuevas directrices de la forma siguiente¹:

Podrían aprobarse algunos acuerdos que, de lo contrario, no se aprobarían. Pero eso no cambiará el resultado en un gran número de casos [más bien afectará] sobre todo a las transacciones en las que el posible problema anticompetitivo sea pequeño y la mejora de la eficiencia grande.

Con las nuevas directrices, la legislación antimonopolio estadounidense se parece más a la europea y la canadiense y podría ayudar a las empresas estadounidenses a competir en esos mercados.

En los análisis de las fusiones propuestas realizados en los últimos años se ha pasado de contar el número de empresas que hay en un mercado a predecir el efecto que producirían en los precios. Los datos generados por los escáneres de las cajas registradoras suministran una enorme cantidad de información sobre los precios y las cantidades vendidas. Estos datos permiten a los economistas averiguar cómo afecta la política de precios de una empresa a sus ventas y a sus competidores. Los economistas pueden utilizar esta información para saber si una fusión elevaría o no los precios. Mostramos cómo funciona este nuevo enfoque con dos casos antimonopolio recientes.

Wonder Bread

En 1995, Interstate Bakeries (el tercer mayor fabricante de pan de Estados Unidos) trató de comprar Continental Baking (el fabricante de Wonder Bread). Basándose en los datos de los escáneres de las tiendas de alimentación, el Gobierno llegó a la conclusión de que Wonder Bread era un sustituto cercano del pan de Interstate: la demanda de Wonder Bread aumenta cuando sube el precio del pan de Interstate y viceversa². Los datos de los escáneres mostraron que cuando Interstate subía su precio, muchos consumidores compraban Wonder Bread, por lo que el dinero que gastaban en pan no iba a parar a Interstate sino a Continental. Las posibilidades de sustituir una marca por otra disuadieron a Interstate de subir sus precios.

La Figura 14.1 muestra cuáles son las decisiones de precios de cada empresa cuando actúan independientemente. Cada una utiliza el principio marginal, eligiendo la cantidad con la que el ingreso marginal generado por el pan es igual al coste marginal. Dado un coste marginal constante de 1\$, cada empresa cobra un precio de 1,50\$ y vende 500 barras por minuto. Los beneficios por barra son de 0,50\$, por lo que los beneficios totales de cada empresa son de 250\$ (0,50\$ por barra x 500 barras).

¿Cómo afectaría una fusión a los incentivos de Interstate para subir sus precios? Tras una fusión, una única empresa (llamémosla Wonderstate) podría obtener los beneficios de las dos marcas (Wonder e Interstate) y elegir ambos precios. Supongamos que Wonderstate subiera el precio del pan de Interstate a 1,60\$, pero mantuviera el de Wonder Bread en 1,50\$. La subida del precio tendría cosas buenas y cosas malas para Wonderstate, la nueva empresa:

- **Lo malo: Interstate Bread generaría menos beneficios.** Como muestra la Figura 14.1, al precio más alto, sólo se venderían 400 barras de Interstate Bread. Como vemos, multiplicando los nuevos beneficios por barra (0,60\$) por la nueva cantidad (400 barras), los beneficios generados por la marca Interstate descenderían de 250\$ a 240\$.
- **Lo bueno: Wonder Bread generaría más beneficios.** Supongamos que la subida del precio de Interstate Bread aumenta la cantidad vendida de Wonder Bread de 500 barras a 560 por minuto. Los beneficios por barra siguen siendo de 0,50\$ por barra, por lo que los beneficios generados por Wonder Bread aumentan de 250\$ a 280\$.

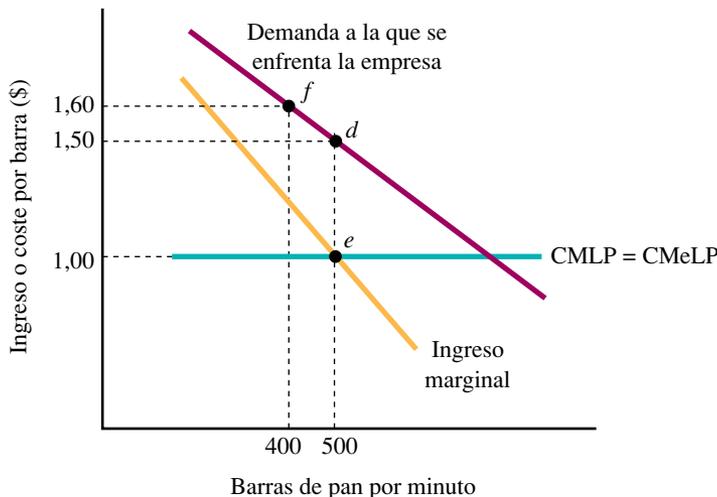


FIGURA 14.1

El principio marginal y el precio del pan blanco

Utilizando el principio marginal, cada empresa elige la cantidad con la que el ingreso marginal es igual al coste marginal. Al precio maximizador de los beneficios de 1,50\$ por barra, cada empresa vende 500 barras y obtiene unos beneficios de 0,50\$ por barra, lo que hace unos beneficios de 250\$.

En este caso, lo bueno (30\$ más de beneficios procedentes de Wonder Bread) es mayor que lo malo (10\$ menos de beneficios procedentes de Interstate Bread), por lo que la subida del precio de Interstate Bread elevaría los beneficios de Wonderstate, la nueva empresa. Antes de la fusión, otra empresa (la que fabricaba Wonder Brad) se beneficiaría de lo bueno. Una fusión significa que lo bueno se queda en la empresa mayor, lo que la anima a subir los precios.

Este ejemplo nos enseña que una fusión de dos empresas que venden sustitutivos cercanos puede provocar una subida de los precios. Ésa es la conclusión a la que llegó el Departamento de Justicia en el caso de Interstate Bakeries y Continental Bakery. El Gobierno permitió la fusión de las dos compañías, pero obligó a Interstate a vender algunas de sus ramas y panificadoras. Por ejemplo, Interstate vendió los derechos para vender su pan de marca Weber a Four-S Banking Company. La idea es garantizar que otras empresas competirán con la nueva compañía fusionada en el mercado de pan blanco.

Staples y Office Depot

Los datos sobre la fijación de los precios también se utilizaron para predecir en 1997 las consecuencias de una fusión de dos cadenas de venta de material de papelería, Staples y Office Depot, para los precios. Los economistas de la *Federal Trade Commission* (FTC) examinaron los precios y las cantidades de cada uno de los artículos que vendían las dos cadenas. Con la ayuda de computadores, observaron una interesante pauta: los precios que cobraba Staples eran más bajos en las ciudades en las que Office Depot también tenía una tienda³.

La Figura 14.2 muestra por qué los precios eran más altos en las ciudades en las que Office Depot no tenía una tienda. El panel A muestra qué ocurre cuando Staples no se enfrenta a la competencia de Office Depot y el B muestra qué ocurre cuando se

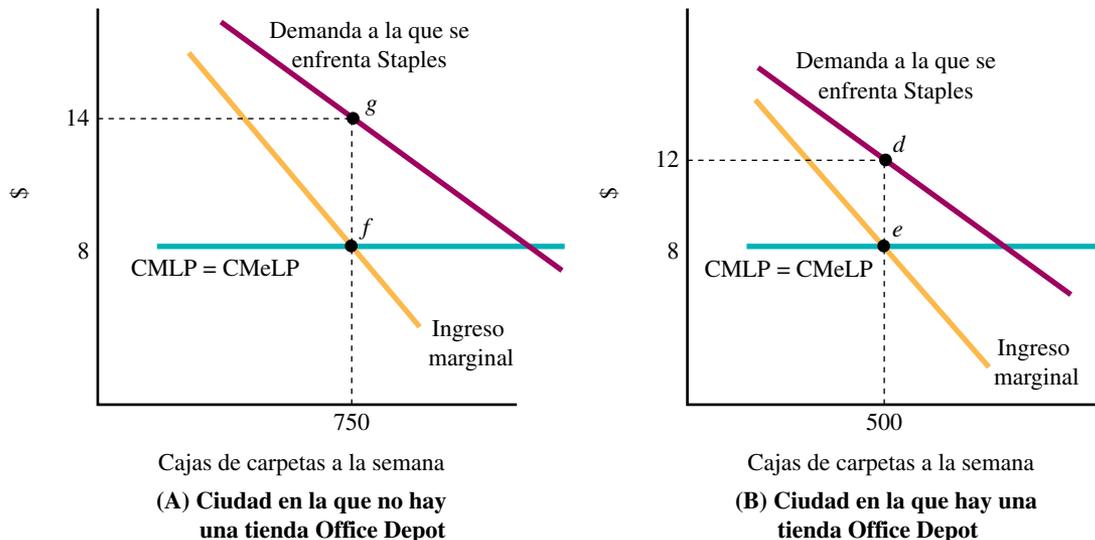


FIGURA 14.2

La escasez y la curva de posibilidades de producción

La curva (o frontera) de posibilidades de producción muestra el concepto de escasez: con una cantidad dada de recursos, para aumentar la producción de bienes agrícolas, hay que sacrificar la de bienes industriales. La curva está combada hacia fuera porque los recursos no son totalmente idóneos para la producción de los dos bienes.

enfrenta a la competencia de una tienda de Office Depot. La curva de demanda de Staples es menor en la ciudad en la que se enfrenta a la competencia de Office Depot, debido a que las dos empresas se reparten el mercado. Aplicando el principio marginal, Staples elige la cantidad y el precio con los que el ingreso marginal es igual a su coste marginal. El precio maximizador de los beneficios es 14\$ en una ciudad en la que no hay una tienda de Office Depot y 12 en una ciudad en la que hay una.

La FTC utilizó esta lógica para convencer al tribunal de que la fusión propuesta de Staples y Office Depot elevaría los precios. El juez declaró que «la evidencia directa muestra que eliminando al rival más importante, y en muchos mercados, único, de Staples, esta fusión le permitiría subir los precios o mantenerlos en un nivel anti-competitivo»⁵. La evidencia basada en los datos sobre los precios de las empresas mostró que la fusión habría permitido a Staples subir sus precios alrededor de un 13 por ciento. Impidiendo la fusión, la FTC ahorró a los consumidores una cifra estimada de 1.100 millones de dólares en cinco años⁶.

En algunos casos, el Gobierno actúa *a posteriori*, buscando soluciones para una fusión que ha subido los precios. En 1981, la *Federal Trade Commission* demandó a Xidex Corporation por su adquisición de dos rivales en el mercado de microfilm. Al adquirir Scott Graphics, Inc. en 1976 y Kalvar Corporation en 1979, Xidex aumentó su cuota en el mercado de microfilm de Estados Unidos de un 46 por ciento a un 71 por ciento. Como consecuencia, el precio del microfilm subió: el precio de un tipo de microfilm (diaz) subió un 11 por ciento y el de otro (vesicular) un 23 por ciento. Estas subidas fueron suficientemente grandes para que Xidex recuperara el coste de la adquisición de sus dos rivales (4,2 millones de dólares por Scott Graphics y 6 millones por Kalvar) en menos de dos años⁷.

Se trata de un caso clásico de fusión que provoca una subida de los precios y un aumento de los beneficios de la empresa dominante. Para resolver el problema, Xidex aceptó conceder a otras empresas una licencia para que utilizaran su tecnología a unos precios de saldo. La idea es que si otras empresas tienen acceso a la tecnología del microfilm, la competencia entre Xidex y las empresas rivales reducirá el precio del producto.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

LA POLÍTICA ANTIMONOPOLIO EN ASIA

La política antimonopolio ha sido históricamente poco rigurosa en muchos países asiáticos. Hace unos años, durante las negociaciones entre dos empresas de Hong Kong, uno de los miembros de menor rango de los equipos negociadores pasó una nota a su jefe en la que le sugería que recordara a su adversario los mercados abiertos y competitivos de Hong Kong⁴. El jefe le contestó en una notita: "¡Tonterías (palabra malsonante modificada)! Hong Kong se construyó sobre cárteles, no lo olvide nunca".

En los últimos años, algunos países asiáticos han reforzado su legislación antimonopolio. Japón está investigando a la gigante de las telecomunicaciones NTT y Corea del Sur ha multado recientemente a dos grupos industriales, Posco y Samsung, por utilizar prácticas anticompetitivas. Indonesia y Malasia están elaborando leyes antimonopolio y mecanismos para aplicarlas.

A pesar de esta reciente actividad, la legislación antimonopolio y su aplicación son mucho menos rigurosas en Asia que en Europa y en Estados Unidos. Hong Kong y Singapur aún no tienen leyes generales contra los cárteles. La aplicación de la política antimonopolio en Asia plantea especiales dificultades debido a que el poder económico está concentrado en menos manos. En Corea del Sur, muchos mercados están dominados por *chaebol*, grupos industriales que son propiedad de familias. En otros países, muchas empresas están controladas por un pequeño número de magnates que mantienen estrechos vínculos con los gobiernos locales. Está por ver si los países asiáticos reforzarán su política antimonopolio para equipararla a la de Europa y Estados Unidos.

El detective económico



Busque en las Páginas Amarillas

El primer día que Katrina trabajó como economista en la *Federal Trade Commission*, fue asignada a un equipo que estaba examinando la propuesta de fusión de la segunda y la cuarta cadenas de tiendas de bricolaje más grandes del país. Su misión era predecir si la fusión subiría los precios de sus artículos. Su jefe le entregó algunos discos con datos procedentes de los escáneres de las cajas registradoras de la cadena que ocupaba el segundo lugar. Cada disco contenía datos de una pequeña ciudad sobre los precios y las cantidades de martillos, llaves inglesas, tuercas, tornillos, rastrillos, cola, taladradoras y cientos de artículos de bricolaje. Su jefe también le entregó las Páginas Amarillas de cada pequeña ciudad. ¿Qué puede hacer con los discos y las Páginas Amarillas?

La clave para resolver este misterio es darse cuenta de la similitud con el caso de Staples y Office Depot. Una fusión de la segunda y la cuarta cadenas de tiendas de bricolaje más grandes del país podría reducir la competencia y elevar los precios. Si los datos de los escáneres muestran que los precios son más bajos en algunas ciudades, Katrina podría averiguar en las Páginas Amarillas qué ciudades tienen tiendas de las dos cadenas y cuáles no. Si en las ciudades en las que hay tiendas de las dos cadenas los precios son más bajos, la fusión propuesta probablemente reduciría la competencia y subiría los precios.

La regulación de las prácticas empresariales

El tercer tipo de política antimonopolio implica la regulación de las prácticas empresariales. El Gobierno puede intervenir cuando una práctica empresarial específica aumenta la concentración en un mercado ya concentrado. Entre las prácticas que se examinan se encuentran la fijación colusoria de los precios (analizada en el Capítulo 12), los **contratos vinculantes** (que obligan a los consumidores de un producto a comprar otro) y la discriminación de precios que reduce la competencia.

La ley Robinson-Patman prohíbe la venta de productos a unos «precios excesivamente bajos» con el fin de reducir la competencia; esta práctica se conoce con el nombre de **fijación depredadora de los precios**. La idea es que una empresa vende un producto a un precio inferior a sus costes de producción, obligando a sus rivales a hacer lo mismo o a abandonar el mercado. Una vez que los rivales del depredador abandonan el mercado, la empresa cobra un precio monopolístico, muy superior a su coste de producción. Esta estrategia es rentable si la empresa puede cobrar el precio monopolístico durante un periodo suficientemente largo para contrarrestar las pérdidas experimentadas al expulsar a su rival del mercado.

¿Existen razones para dudar cuando se afirma que una empresa practica la fijación depredadora de los precios? Consideremos el caso de un mercado en el que hay dos empresas, una de las cuales está decidida a quedarse con el mercado. Cobrando un precio inferior a su coste, puede expulsar a su competidora del mercado y perder quizá 10 millones de dólares en el proceso. Si sube su precio el próximo año, nada podría impedir que entre otra empresa en el mercado. Si entra, tendría que volver a cobrar un precio inferior a su coste para expulsar a la nueva empresa. El problema de la fijación depredadora de los precios es que nunca acaba; la empresa debe perder dinero repetidamente para expulsar a una interminable serie de competidoras.

El caso Microsoft

En los últimos años, el juicio antimonopolio más aireado ha sido el de Microsoft Corporation, la gigante de los programas de computación. Microsoft recibe *royalties* de los fabricantes de computadores que instalan el sistema operativo de Microsoft en

Contrato vinculante: práctica empresarial por la que un consumidor de un producto está obligado a comprar otro.

Fijación depredadora de los precios: sistema de fijación de los precios en el que una empresa baja su precio para expulsar a una rival del mercado y lo sube cuando ésta desaparece.

sus computadores. La curiosa —e ilegal— característica del sistema inicial era que Microsoft recibía un *royalty* por cada computador que fabricaba la empresa de computadores, incluso aunque ésta instalara otro sistema operativo en algunas de ellas. Este sistema disuadía a los fabricantes de computadores de utilizar programas de computación de rivales de Microsoft, por lo que los tribunales lo declararon ilegal en 1994.

En el caso *United States v. Microsoft Corporation*, se demostró que Microsoft ahogaba la competencia en el sector de programas computacionales. En la sentencia inicial, el juez Jackson declaró que Microsoft (1) utilizaba prácticas ilegales para proteger su monopolio en el mercado de sistemas operativos, (2) ligó ilegalmente el sistema operativo a Internet Explorer, que es el navegador de Microsoft y (3) utilizó su monopolio en los sistemas operativos para conseguir el monopolio en el mercado de navegadores. Como solución, el juez ordenó a Microsoft dividirse en dos compañías, una que produjera el sistema operativo Windows y otra que produjera aplicaciones.

El Tribunal de Apelaciones del Tribunal de Distrito de Washington D.C. anuló la sentencia del juez Jackson sobre la cuestión del monopolio de los navegadores, pero confirmó su sentencia según la cual Microsoft infringía la ley antimonopolio Sherman al utilizar prácticas anticompetitivas para proteger su monopolio de los sistemas operativos. El Tribunal de Apelaciones ordenó a un tribunal inferior que revisara la cuestión de ligar el sistema operativo al navegador. Y lo que es más importante, anuló la solución de la división y ordenó a los tribunales que buscaran otra.

Para información más reciente sobre el caso, véase la página web del U.S. Department of Justice (<http://www.usdoj.gov>).

COMPRUEBE sus conocimientos

1. Enumere tres tipos de política antimonopolio.
2. ¿Por qué le preocupaba al Gobierno federal la fusión de Interstate Bakeries y Continental Baking?
3. ¿Cuáles son las disposiciones esenciales de las nuevas directrices sobre fusiones de empresas?
4. ¿Por qué habría de querer Microsoft expulsar a los navegadores rivales del mercado?



La liberalización del transporte aéreo y de las telecomunicaciones en Estados Unidos

En esta parte del capítulo, analizamos la liberalización reciente de dos mercados en Estados Unidos: el transporte aéreo y las telecomunicaciones. En ambos casos, el motivo de la liberalización fue aumentar la competencia y bajar los precios. La ley de liberalización de las líneas aéreas (*Airline Deregulation Act*) de 1978 eliminó las restricciones que impedían la entrada de empresas y los controles de los precios en el mercado de transporte aéreo. La ley de telecomunicaciones (*Telecommunications Act*) de 1996 suprimió la mayoría de los controles de los precios de la televisión por cable y estableció un marco para la entrada en los mercados de televisión por cable, telefonía local e Internet.

La liberalización del transporte aéreo

La *Civil Aeronautics Board* (CAB) reguló hasta 1978 los vuelos interestatales limitando la entrada en el mercado y controlando los precios. Alrededor de un 90 por ciento de los mercados estaba monopolizado y los precios eran entre el 30 y el 50 por ciento más altos de lo que habrían sido en un mercado más competitivo⁸. La ley de liberalización de las líneas aéreas de 1978 eliminó la mayoría de las restricciones que impedían la entrada de empresas y los controles de los precios y la CAB acabó desapareciendo.

Tras la liberalización, durante los primeros años entró un gran número de empresas y aumentó la competencia entre las líneas aéreas que cubrían cada ruta. Desde entonces, han desaparecido muchas de las empresas que entraron en el mercado justamente después de la liberalización. Algunas han quebrado y otras se han fusionado con otras. Algunas de las fusiones han reducido los costes de producción y los precios, mientras que otras han reducido la competencia y han elevado los precios⁹. Actualmente, en algunas ciudades dominan unas líneas aéreas y las tarifas son, en realidad, más altas que antes de la liberalización¹⁰.

Una única empresa controla al menos el 55 por ciento del tráfico aéreo en 10 de los 15 mayores aeropuertos de Estados Unidos¹¹. Entre las ciudades que tienen las empresas más dominantes se encuentran Cincinnati (Delta controla el 91 por ciento del mercado), Pittsburgh (United controla el 88 por ciento), Minneapolis-St.Paul (Northwest controla el 82 por ciento), Atlanta (Delta controla el 80 por ciento), Houston (Continental controla el 78 por ciento), Denver (United controla el 70 por ciento) y Dallas-Fort Worth (American controla el 66 por ciento).

Los economistas coinciden en que la liberalización de las líneas aéreas generó unos beneficios netos a los consumidores¹². Las tarifas han bajado, en promedio, alrededor de un 33 por ciento en términos reales desde la liberalización y la frecuencia del servicio ha aumentado. Son varios los factores que han contribuido a bajar los precios: la competencia entre las líneas aéreas existentes (un 18 por ciento de los ahorros), la competencia de Southwest Airlines (un 31 por ciento), la competencia de otras empresas que han entrado (10 por ciento) y las mejoras de la eficiencia de las compañías (un 41 por ciento).

La liberalización de las telecomunicaciones

La ley de telecomunicaciones de 1996 estableció nuevas normas para las empresas dedicadas a la transmisión de vídeo, voz y datos. La idea básica es fomentar la competencia en los mercados de telecomunicaciones. Algunas disposiciones de la ley afectan a las Regional Bell Operating Companies (las Baby Bells) que se formaron como consecuencia de la disolución de AT&T en 1982. He aquí las disposiciones más importantes de la ley:

- **Servicio telefónico local.** La ley abrió el servicio telefónico local a la competencia con la idea de que nuevas empresas compitieran con las Baby Bells por el servicio local. Además, era posible que las empresas de TV por cable podrían acabar suministrando servicio telefónico por cable.
- **Servicio de TV por cable.** Se suprimieron los controles de los precios de los servicios de TV por cable y se permitió a las compañías telefónicas entrar en este mercado.
- **Servicio de larga distancia.** Una vez que exista suficiente competencia por el servicio telefónico local, las Baby Bells podrán entrar en este mercado.

Uno de los fines de la ley es abrir el servicio telefónico local a la competencia real. El reto es elaborar unas normas que permitan a los nuevos competidores acceder a los cables de cobre que llevan a las viviendas. Estos cables están controlados por las

Baby Bells, que, naturalmente, no quieren dejar que sus nuevas competidoras accedan a sus instalaciones. Aunque la *Federal Communication Commission* ha elaborado unas normas sobre los precios por las que se rige el acceso a los cables de cobre, estas normas han estado paralizadas durante varios años en los tribunales. Por tanto, apenas se ha avanzado en la apertura del servicio telefónico local a la competencia, por lo que las Baby Bells aún no pueden entrar en el servicio de larga distancia.

El objetivo de la política es negociar una cuota de acceso a los proveedores de servicios de Internet que sea suficientemente alta para que las compañías telefónicas recuperen los costes de la instalación y del mantenimiento del sistema. A las Baby Bells les gustaría entrar en el mercado de servicios de Internet, pero no pueden entrar en ningún mercado de servicios de larga distancia —de voz o de datos— hasta que exista más competencia en el servicio telefónico local.

Resumamos nuestro análisis de la liberalización de las telecomunicaciones. En el mercado de telecomunicaciones, la competencia obliga a las empresas rivales a compartir las instalaciones (los cables de cobre y los cables que llegan a las viviendas). El reto para los poderes públicos es elaborar unas normas sobre los precios que permitan a las empresas rivales compartir estas instalaciones. Una vez que existan esas normas y los hogares tengan más opciones para transmitir voz, datos y vídeo, es de esperar que aumente la competencia, bajen los precios y mejore el servicio.

La liberalización de la electricidad en Estados Unidos

El sector eléctrico ha estado regulado en Estados Unidos como un monopolio natural desde el principio. La producción de electricidad consta de tres fases: la generación en centrales eléctricas, la transmisión por líneas de alto voltaje y la distribución a los usuarios finales a lo largo de líneas de bajo voltaje. La fase de la transmisión tiene economías de escala, ya que un único tendido eléctrico puede llevar la electricidad a un mercado (por ejemplo, a una ciudad) desde una central eléctrica. El tendido de las líneas de transmisión tiene elevados costes fijos, por lo que es razonable tender unas únicas líneas y regular la empresa como un monopolista natural. Lo mismo ocurre con el sistema de distribución: dados los elevados costes fijos de la red de distribución, es razonable que sólo haya una única red gestionada por un monopolista natural.

Hasta hace poco, también había considerables economías de escala en la generación de electricidad. La escala mínima eficiente de las centrales eléctricas era grande en relación con los mercados a los que suministraban electricidad, lo cual significaba que una única empresa podía suministrar electricidad al mercado más eficientemente que varias empresas pequeñas. Las recientes innovaciones tecnológicas han reducido las economías de escala en la generación de electricidad, por lo que ésta ya no es un verdadero monopolio natural. Por ejemplo, la escala mínima eficiente de la tecnología del ciclo combinado a gas con turbinas de gas es alrededor de una quinta parte de la escala de una central eléctrica tradicional.

La regulación tradicional y las presiones en favor de la liberalización

En el sistema tradicional de regulación de la electricidad, las empresas públicas y privadas eran responsables de las tres fases de la producción de electricidad: generaban electricidad en sus propias centrales eléctricas y utilizaban sus propios sistemas de

transmisión y de distribución para suministrar electricidad a los consumidores. Las administraciones de los estados y de los municipios concedían a cada empresa el monopolio de una zona geográfica y fijaban el precio de la electricidad en un nivel tal que la empresa obtenía un beneficio contable razonable o «justo». Como las empresas eran responsables de las tres fases de producción, sólo había que controlar un precio, que era el precio al por menor que se cobraba a los consumidores.

En los años noventa, hubo crecientes presiones para que se liberalizara el mercado de electricidad por tres motivos:

- Como hemos visto anteriormente en el libro, si el precio controlado se fija en un nivel igual al coste medio de producción de la empresa, la empresa regulada tiene menos incentivos para controlar sus costes, lo cual hace que los costes y los precios sean más altos.
- Había considerables diferencias entre los precios de la electricidad de las distintas regiones y estados. Por ejemplo, el precio era de 10 centavos por kilovatio-hora en algunos estados del noreste (Massachusetts, Connecticut y Nueva York), de 6 en algunos estados centrales (Indiana y Wisconsin) y 5 en los estados del noroeste (Oregon y Washington). En California, el precio era de 9,5 centavos. Los consumidores de los estados en los que los precios eran altos pidieron que se liberalizara el sector para que la electricidad se transmitiera a través del tendido eléctrico de los estados.
- El desarrollo de tecnología alternativa redujo las economías de escala en la generación de electricidad, por lo que ésta ya no se consideraba un monopolio natural. En lugar de haber una única fuente de energía en una ciudad, podría haber muchas, por lo que la competencia entre ellas bajaría los precios.

Desde el punto de vista de un economista, el plan ideal de liberalización tendría cinco características.

1. Retirar a las empresas eléctricas de la fase de generación de electricidad. Éstas serían responsables de la transmisión y de la distribución; el precio regulado de la transmisión y de la distribución sería justo lo suficientemente alto para que las empresas cubrieran sus costes.
2. Abrir la generación de electricidad a la competencia, permitiendo a las centrales eléctricas vender su energía en un mercado abierto a cualquier empresa eléctrica.
3. Abrir el mercado al por menor a la competencia. Cada consumidor elegiría una empresa para que le suministrara electricidad. Cada empresa minorista compraría electricidad a una central eléctrica y pagaría el precio regulado por utilizar el tendido de las empresas eléctricas para transmitir electricidad a sus consumidores.
4. Dejar que sea el mercado el que determine el precio al por menor. En esta situación ideal, la competencia entre las centrales eléctricas haría que bajaran los precios al por mayor (pagados a las centrales por las empresas minoristas) y los precios al por menor (pagados por los consumidores a las empresas minoristas).
5. Eliminar los límites geográficos en el suministro de energía. Las empresas eléctricas minoristas podrían comprar la electricidad a centrales que no estuvieran en su estado. Por ejemplo, los minoristas de California podrían comprar energía hidroeléctrica barata a centrales de Oregon. En este caso, el precio de entrega de California reflejaría el hecho de que los costes de transmisión son más altos, pero nada más.

El caso de California

El estado de California reformó su programa de regulación de la electricidad en 1998. Aunque el plan a menudo se denomina «plan de liberalización de California», la denominación es inexacta, ya que aunque se eliminaron algunas reglamentaciones, se mantuvieron otras. En un intento de fomentar la competencia en la fase de generación, las empresas eléctricas del estado vendieron sus centrales eléctricas a los mejores postores. Se permitió que el precio al por mayor (pagado a las centrales por estas empresas y otros minoristas) fluctuara con las fuerzas del mercado, pero el precio al por menor se sometió a estrictos controles. Éste bajó un 10 por ciento y se mantuvo en ese nivel durante varios años.

Dos años después de que se aplicara el programa de reforma, el mercado californiano de electricidad se encontraba en una situación caótica. Las empresas eléctricas no tenían suficiente energía para satisfacer la demanda, por lo que se vieron obligadas a llevar a cabo apagones escalonados, es decir, a interrumpir escalonadamente el suministro de electricidad durante una hora en cada zona. El precio al por mayor de la electricidad era alrededor de un 500 por ciento más alto que un año antes, mientras que el precio al por menor se mantenía en su nivel regulado. Las empresas eléctricas perdían dinero por cada kilovatio-hora de electricidad que vendían; sus pérdidas ascendían a miles de millones de dólares. Entre junio y diciembre de 2000, el precio al por mayor osciló entre 103\$ por megavatio-hora y 385\$, mientras que el precio al por menor estaba controlado y era de 60\$ por megavatio-hora aproximadamente¹³. La entrada de nuevos minoristas que se esperaba no se produjo, ya que cualquier empresa que entrara perdería dinero y correría la misma suerte que las empresas eléctricas. En 2001, los minoristas y las empresas eléctricas habían perdido 12.000 millones de dólares y a principios de 2001 Pacific Gas and Electric, una de las mayores empresas eléctricas del estado, se declaró en quiebra.

El caos existente en el mercado de electricidad se debió, en parte, a un desajuste entre la oferta y la demanda¹⁴. Entre 1996 y 2000, la demanda total de electricidad aumentó alrededor de un 17 por ciento. En los años noventa, la economía del estado creció rápidamente; las que más crecieron fueron las actividades de la «nueva economía» ávidas de energía, por ejemplo, la electrónica y el comercio por Internet. Aunque la economía crecía, se redujo la ya pequeña capacidad de reserva del sector de generación de electricidad. En los 10 años anteriores al aumento de la demanda registrado a finales de los años noventa, no se construyeron nuevas centrales en el estado. Entre 1996 y 2000, la capacidad de generación de electricidad del estado disminuyó, de hecho, un 4 por ciento. Otro factor, en el lado de la oferta, fue una subida del precio del gas natural, que es el combustible que más se utiliza para generar electricidad.

Normalmente, un aumento de la demanda eleva los precios, lo cual anima a los consumidores a consumir menos y a los productores a ofrecer más. ¿Por qué no ocurrió eso en California en 2001? Dado el precio máximo al por menor, los consumidores no tenían muchos incentivos para reducir su consumo de energía. Por lo que se refiere a la oferta, se tarda entre uno y dos años en poner en marcha una central eléctrica, por lo que la capacidad de generación no podía aumentar inmediatamente, ni siquiera en las mejores circunstancias. Además, los problemas financieros de algunas empresas eléctricas podían llevar a la quiebra, lo cual significaba que algunas centrales podrían encontrarse con que nunca les pagarían la electricidad generada en sus propias instalaciones. Este riesgo redujo los incentivos para que entraran nuevas empresas en el mercado de generación de electricidad. Además, los problemas financieros de las empresas eléctricas llevaron a algunas pequeñas centrales independientes a negarse a venderles electricidad. En otras palabras, el precio máximo al por menor causó problemas en ambos lados del mercado. Los consumidores tenían menos incentivos para ahorrar energía y los productores tenían menos incentivos para ofrecer energía.

¿Qué ocurre con la posibilidad de importar electricidad de otros estados? Uno de los fines del plan de reforma era fomentar la compra de electricidad a otros estados. Aunque el exceso de demanda de electricidad en California aumentó algo las importaciones, los estados vecinos —en la mayoría de los cuales la economía estaba creciendo rápidamente— no tenían mucho exceso de capacidad. En el noroeste, una sequía redujo la capacidad generadora de las fuentes hidroeléctricas, provocando un exceso de demanda de electricidad en Oregon y Washington.

Otro factor que contribuyó a la crisis de la energía de California fue la manipulación de los precios por parte de centrales suficientemente grandes para ejercer su poder de monopolio. El objetivo del plan de reforma era fomentar la competencia en el mercado de generación, pero tras vender las empresas eléctricas sus centrales de energía a los mejores postores, unas cuantas compañías controlaban la mayor parte de la electricidad generada en el estado. Como hemos visto anteriormente en este libro, las empresas de los oligopolios tienen poder para cobrar un precio más alto que el competitivo, y existen pruebas de que eso es lo que ocurrió en California¹⁵. Según un estudio, en junio de 2000 el precio competitivo habría sido del orden de 70\$ por megavatio-hora, mientras que el precio efectivo era de alrededor de 120\$. En otras palabras, el precio efectivo era casi el doble del precio competitivo. Para calcular el precio competitivo, el estudio tuvo en cuenta los costes de producción de electricidad (incluidos los costes del control de la contaminación y los costes del combustible) y las condiciones de la demanda. Ese mismo estudio contiene pruebas de que las centrales utilizaron una estrategia de interrupción del suministro (parando las instalaciones para crear una escasez artificial) con el fin de manipular los precios.

Es importante señalar que podría haber habido escasez de energía incluso sin el plan de reforma de California. En un sistema tradicional de regulación, un aumento de la demanda con un exceso de capacidad casi nulo provocaría un exceso de demanda y una subida de los precios o una limitación de la cantidad, como apagones parciales o apagones escalonados. Naturalmente, una empresa eléctrica cuya energía procediera de su propia central no experimentaría los problemas financieros de una que tuviera que comprar la energía en un mercado al por mayor no regulado. No obstante, podría haber habido una cierta escasez de energía incluso en un sistema tradicional de regulación.

La crisis de la energía de California es un ejemplo de la teoría de los desastres basada en la «tormenta perfecta». Fueron varios los factores que contribuyeron a la crisis: un incremento de la demanda de electricidad, un estancamiento de la oferta, un aumento de los costes del combustible, el control de los precios al por menor, la manipulación de los precios y la sequía registrada en el noroeste. Aunque ninguno de estos factores habría planteado por sí solo grandes problemas, su convergencia en 2001 provocó una enorme subida de los precios al por mayor, la pérdida de miles de millones de dólares en las empresas eléctricas y apagones escalonados que perturbaron la economía.

La liberalización en otros estados

A mediados de los años noventa, Pensilvania y Nueva York reestructuraron su mercado de electricidad liberalizándolo. En ambos planes, los consumidores pueden elegir entre varios minoristas. Algunos minoristas también generan su propia energía, mientras que otros la compran a centrales y la transmiten a las empresas y a los hogares. Hay páginas web en las que los consumidores pueden dar su código postal y obtener una lista de los distintos distribuidores. En Pensilvania, casi 800.000 habitantes habían seleccionado en abril de 2001 un distribuidor de electricidad¹⁶.

Los resultados iniciales de la liberalización de la electricidad en los dos estados son diversos. Los precios son más bajos en Pensilvania, pero mucho más altos en Nueva

York¹⁷. En el plan de Nueva York, las empresas eléctricas vendieron sus centrales de energía a los mejores postores. Las compró un pequeño número de empresas y los precios de compra fueron mucho más altos de lo previsto, debido a la creencia de que en un mercado liberalizado en el que hubiera un pequeño número de centrales, cada empresa podría cobrar un elevado precio. En un año, la factura media de Con Ed aumentó alrededor de un 38 por ciento, debido al incremento de los costes del combustible y quizá a algún ejercicio de poder de mercado de las centrales.

Es demasiado pronto para saber cuáles serán las consecuencias a largo plazo para la liberalización de la electricidad. El desastre de California ha enseñado algunas lecciones importantes a los poderes públicos de otros estados. Otros muchos estados se encuentran en las primeras fases del proceso de liberalización y pueden modificar sus planes para evitar algunos de los problemas provocados por la «tormenta perfecta» de California.

COMPRUEBE sus conocimientos

5. ¿Hizo la liberalización del sector del transporte aéreo que los precios fueran bajos en todas las ciudades?
6. ¿En qué condiciones se permitió a las Baby Bells suministrar servicio de larga distancia?
7. Enumere los factores que contribuyeron a la crisis de la energía de California.



Empleo de los INSTRUMENTOS

En este capítulo hemos analizado algunas cuestiones relacionadas con las empresas de las industrias concentradas. Hemos examinado los incentivos para la fijación depredadora de los precios, hemos visto las consecuencias de las fusiones para los precios y hemos analizado la repercusión de la liberalización en la competencia y en los precios. Brindamos al lector algunas oportunidades de realizar su propio análisis económico.



APLICACIONES

1. Ahorro de costes como consecuencia de una fusión

Considere la siguiente afirmación de una empresa que ha propuesto una fusión entre dos compañías: «Las dos compañías podrían ahorrar alrededor de 50 millones de dólares al año fundiendo la producción, la comercialización y las actividades administrativas. En otras palabras, podríamos obtener considerables economías de escala. El Gobierno debería permitir, pues, la fusión». Teniendo en cuenta las nuevas directrices sobre fusiones, ¿cómo reaccionaría usted a esta afirmación?

2. Disposición a pagar por las nuevas puertas de embarque de un aeropuerto

Su ciudad está examinando un proyecto de expansión del aeropuerto que aumentaría el número de puertas de embarque y permitiría que hubiera más líneas aéreas en la ciudad. Según un informe reciente, el aumento que experimentaría la competencia gracias a las nuevas puertas de embarque reduciría la tarifa media de las líneas aéreas de 220 euros a 200 y aumentaría el número de pasajeros de 400 a 600 al día. La ciudad podría pedir un préstamo para financiar el proyecto y la cantidad diaria necesaria para devolverlo (en 20 años) sería de 8.100 euros. ¿Merece la pena el proyecto desde el punto de vista social?

RESUMEN

En este capítulo hemos analizado dos tipos de cuestiones relacionadas con las empresas de las industrias concentradas: la política antimonopolio y la liberalización. El fin de la política antimonopolio es fomentar la competencia entre las pocas empresas que hay en un mercado concentrado. En el sector del transporte aéreo y en la industria de telecomunicaciones, la liberalización ha dado diversos resultados en Estados Unidos. He aquí los principales puntos del capítulo:

1. El Gobierno, en aplicación de la política antimonopolio, divide algunas empresas dominantes, impide algunas fusiones y regula las prácticas empresariales que reducen la competencia.
2. El enfoque moderno de la política sobre las fusiones no se basa simplemente en el número de empresas que hay en una industria sino en datos sobre los precios y las cantidades vendidas para predecir las consecuencias que tendría una fusión para los precios.
3. En la mayoría de las circunstancias, la fijación depredadora de los precios no es rentable porque es costoso adquirir poder de monopolio y éste no dura mucho.
4. La liberalización del sector del transporte aéreo ha aumentado la competencia y ha reducido los precios, en promedio, pero los ha elevado en algunos mercados.
5. El fin de la liberalización del sector de las telecomunicaciones es fomentar la competencia en el servicio telefónico, la televisión por cable y el acceso a Internet.

TÉRMINOS CLAVE

consorcio, 321

contrato vinculante, 326

fijación depredadora de los precios, 326

fusión, 322

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. Considere el caso de un mercado en el que hay inicialmente dos empresas, cada una de las cuales cobra un precio de 10 euros y vende 100 unidades de un bien. El coste medio a largo plazo de producción es constante e igual a 9 euros por unidad. Suponga que una fusión eleva el precio a 14 euros y reduce la cantidad total vendida de 200 a 150. Calcule la pérdida que experimenta el consumidor como consecuencia de la fusión. ¿Qué diferencia existe entre esta pérdida y el aumento de los beneficios? ¿Cuál es la pérdida neta provocada por la fusión?
2. Considere la afirmación de que una empresa practica la fijación depredadora de los precios, eligiendo un precio inferior a su coste medio en un intento de expulsar a sus competidoras del mercado. ¿Por qué podría dudar de esa afirmación?
3. El proyecto de construcción del aeropuerto de su ciudad está casi terminado y su misión consiste en decidir cómo deben utilizarse las 10 nuevas puertas de embarque. En la ciudad hay actualmente una compañía llamada Líneas Aéreas Gotcha, que ha ofrecido a la ciudad 20 millones de euros para ayudar a financiar el coste del proyecto de construcción del aeropuerto. A cambio, las nuevas puertas de embarque se destinarían exclusivamente a Gotcha. ¿Cuáles son los costes y los beneficios de la aceptación de la oferta de Gotcha?
4. Suponga que ha sido nombrado recientemente director de la Comisión Nacional de Comunicaciones y su misión es elaborar unas normas para el uso del tendido de cables de las empresas de televisión por cable. Debe decidir si los proveedores de servicios de Internet deben tener acceso y, en caso afirmativo, a qué precio.
5. Ejercicio de Internet. Visite la página web de la U.S. *Federal Trade Commission* [<http://www.ftc.gov/>]. Entre en la parte dedicada a la política antimonopolio y la competencia y en la parte dedicada a la política antimonopolio abra el documento *Promoting Competition, Protecting Consumer: A Plain English Guide to Antitrust Laws*. ¿Qué diferencia existe entre una fusión vertical y una horizontal? ¿Qué es una fusión «Potential Competition» y por qué podría impedirla la FTC?
6. Ejercicio de Internet. Visite la página web de la U.S. *Federal Communications Commission* [<http://www.fcc.gov/>]. Busque las últimas noticias y análisis de la cuestión del acceso a Internet de banda ancha. ¿Qué está haciendo la FCC para fomentar la competencia en el acceso a Internet?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

- Los datos sobre la fijación de los precios mostraron que los precios que cobraba Staples eran más bajos en las ciudades en las que Office Depot también tenía una tienda, lo cual inducía a pensar que la competencia entre las dos empresas mantenía bajos los precios. Una fusión eliminaría la competencia y elevaría los precios.
- El Gobierno acusó a Microsoft de utilizar su poder de monopolio en los sistemas operativos para tratar de conseguir el monopolio en el mercado de navegadores de Internet y de intentar dominar el mercado de navegadores para proteger su monopolio en los sistemas operativos. Una «sentencia sobre los hechos» aceptó estas acusaciones.
- La liberalización redujo los precios en promedio, pero el aumento de la concentración en algunas ciudades hizo que subieran en esas ciudades.
- Ninguno de los factores que contribuyeron a la crisis habría sido suficiente para causar grandes problemas, pero su convergencia causó el desastre.
- Si Microsoft consiguiera expulsar a los navegadores rivales del mercado, la amenaza para Internet Explorer desaparecería.
- No. Los precios bajaron, en promedio, pero los pasajeros de algunas ciudades en las que sólo hay una o dos líneas aéreas pagan unos precios más altos.
- Suficiente competencia en el mercado de servicio telefónico local.
- Un aumento de la demanda de electricidad, un estancamiento de la oferta, un aumento de los costes del combustible, el control de los precios al por menor, la manipulación de los precios y la sequía del noroeste.

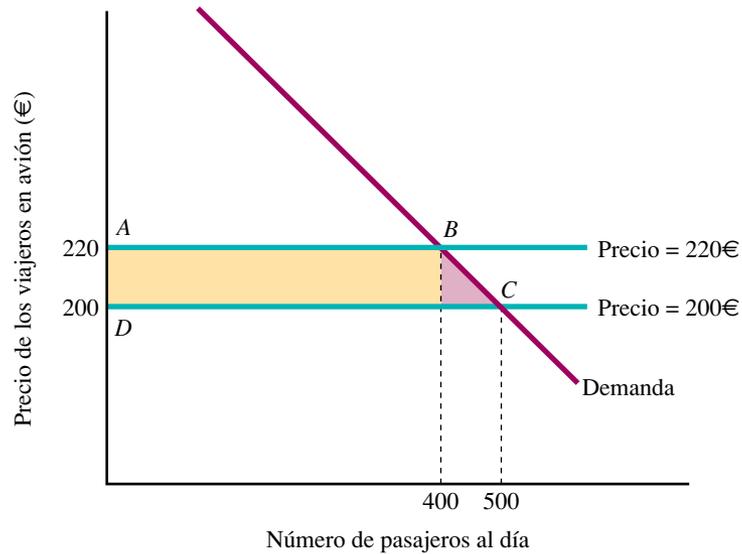
Empleo de los instrumentos

- Ahorro de costes como consecuencia de una fusión. Las nuevas directrices permiten a las empresas aportar pruebas de que una fusión reduciría los costes. Si las pruebas de que mejoraría la eficiencia son convincentes, el Gobierno podría permitir una fusión que redujera el número de empresas que hay en el mercado. Como muestra la cita del presidente de la FTC, Pitofsky, el aumento de la eficiencia debe ser suficientemente grande para contrarrestar el temor a una reducción de la competencia. La cuestión es saber si la reducción de la competencia y la subida de los precios podrían contrarrestar el ahorro de costes de 50 millones de dólares.
- Disposición a pagar por las nuevas puertas de embarque de un aeropuerto. Podemos calcular el aumento que experimenta el excedente del consumidor como consecuencia de la reducción del precio provocada por el proyecto de expansión (véase Capítulo 7). En la Figura 14.A, el aumento del excedente del consumidor está representado por el trapecioide $ABCD$, cuya área es igual a 9.000 euros al día. El área del rectángulo sombreado es de 8.000 euros y el área del triángulo sombreado es de 1.000 euros. La variación del excedente del consumidor es mayor que el coste del proyecto, por lo que éste merece la pena.
- Dividir los monopolios, impedir las fusiones y regular las prácticas empresariales (la fijación depredadora de los precios, el contrato vinculante y la discriminación de precios).
- Los datos de los escáneres mostraron que los panes blancos que producían las dos empresas eran sustitutos cercanos. Una fusión no regulada habría reducido la competencia y elevado los precios.
- Las empresas que pretenden fusionarse pueden presentar pruebas de que la fusión reduciría los costes y los precios y mejoraría los productos o el servicio. Si las pruebas son convincentes, el Gobierno podría permitir una fusión que redujera el número de empresas que hay en el mercado.

FIGURA 14.A

Proyecto de expansión del aeropuerto

Un descenso del precio de 220 a 200 euros eleva el excedente de los consumidores en el área del trapecioide ABCD, o sea, 9.000 euros.

**NOTAS**

1. John R. Wilke, «New Antitrust Rules May Ease Path to Mergers», *Wall Street Journal*, 9 de abril de 1997, págs. A3-A4.
2. «The Economics of Antitrust: The Trustbuster's New Tools», *The Economist*, 2 de mayo de 1998, págs. 62-64.
3. «The Economics of Antitrust: The Trustbuster's New Tools».
4. «Antitrust in Asia: Regulation Speed», *The Economist*, 20 de enero de 2001, pág. 63.
5. *Federal Trade Commission v. Staples, Inc.*, 970 F. Supp. 1066 (D.D.C. 1997, Hogan, J).
6. U. S. Federal Trade Commission, *Promoting Competition, Protecting Consumers: A Plain English Guide to Antitrust Laws* (<http://www.ftc.gov/bc/compguide/index.htm>).
7. David M. Barton y Roger Sherman, «The Price and Profit Effects of Horizontal Merger: A Case Study», *Journal of Industrial Economics*, vol. 33, diciembre, 1984, págs. 165-177.
8. William G. Shepherd y James W. Brock, «Airlines», capítulo 10 de Walter Adams y James W. Brock (comps.), *The Structure of American Industry*, Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall, 1995.
9. Clifford Winston, «U.S. Industry Adjustment to Economic Deregulation», *Journal of Economic Perspectives*, vol. 12, n.º 3, verano, 1998, págs. 89-110.
10. Paul MacAvoy, *Industry Regulation and the Performance of the American Economy*, Nueva York, W. W. Norton, 1992.
11. Richard W. Barsness, «No More Friendly Skies», *San Francisco Chronicle*, 18 de febrero de 1999, pág. A23; Laurence Zukerman, «Firing on Fortress Northwest», *New York Times*, 25 de agosto de 1999, pág. C1.
12. Clifford Winston, «U.S. Industry Adjustment to Economic Deregulation», *Journal of Economic Perspectives*, vol. 12, n.º 3, verano, 1998, págs. 89-110; Alfred E. Kahn, «Airline Deregulation-A Mixed Bag But a Clear Success Nonetheless», *Transportation Law Journal*, vol. 16, 1988, págs. 229-252.
13. Paul Joskow y Edward Kahn, «A Quantitative Analysis of Pricing Behavior in California's Wholesale Electricity Market During Summer 2000», NBER Working Paper 8157, marzo, 2001.
14. «California's Power Crisis: A State of Gloom», *The Economist*, 20 de enero de 2001.
15. Paul Joskow y Edward Kahn, «A Quantitative Analysis of Pricing Behavior in California's Wholesale Electricity Market During Summer 2000», NBER Working Paper 8157, marzo, 2001.
16. <http://www.electricchoice.com>.
17. Maria Guzzo, «Electricity Deregulation Has Created a Brand-New Marketplace the Local Businesses Now Must Learn to Navigate», *Pittsburgh Business Times*, 26 de febrero de 1999; Neela Banerjee y Richard Perez-Peña, «A Failed Energy Plan Catches up to New York», *New York Times*, 1 de junio de 2000.

PARTE 4

Efectos-difusión e información

15. La información imperfecta y la desaparición de mercados
16. Bienes públicos, impuestos y elección pública
17. La política relacionada con el medio ambiente

CAPÍTULO 15

La información imperfecta y la desaparición de mercados

Otilio está a punto de comprar su primer automóvil. Ha decidido comprar un modelo X de 10 años de antigüedad, la misma marca, el mismo modelo y el mismo año de antigüedad que tienen todos sus amigos. Según varias revistas de consumo, la mitad de los automóviles del modelo X que hay circulando son cacharros. Un cacharro es un automóvil que se avería frecuentemente y que cuesta mucho reparar. Otilio piensa que hay un 50 por ciento de probabilidades de que le den un cacharro. Antes de comprarlo, pregunta a sus amigos qué tal les ha ido con su modelo X. Para su sorpresa, ¡9 de los 10 amigos compraron un automóvil que resultó ser un cacharro! Dadas las contradicciones entre la información de las revistas de consumo y la de sus amigos, Otilio no sabe qué pensar. ¿Existe un 50 por ciento de probabilidades de que el automóvil sea un cacharro o un 90 por ciento?

El mercado mixto de automóviles usados

Consumidores ignorantes y vendedores informados. El equilibrio en el mercado mixto.

Cómo reavivar el mercado de alta calidad

Mercado escaso de chollos. Aplicaciones: el enigma de Otilio, la oferta de sangre.

Garantías.

Leyes sobre los cacharros.

Aplicaciones

Jugadores de béisbol usados.

Seguro contra las negligencias médicas.

Fijación del precio del seguro médico.

El riesgo moral

Empleo de los instrumentos

En este capítulo mostramos por qué es probable que Otilio compre un cacharro, exactamente igual que la mayoría de sus amigos. Aunque la mitad de los automóviles del modelo X que hay circulando sean de buena calidad, en el mercado de automóviles usados se ofrecerán pocos de buena calidad, por lo que la mayoría de los compradores comprarán un cacharro. Para comprenderlo, preguntémosnos quién es más probable que venda un automóvil usado: el propietario de un cacharro o el de un automóvil de calidad (llamémoslo chollo). Como es más probable que las personas que tienen un cacharro lo vendan, la mayoría de los automóviles en venta son cacharros. Los compradores se dan cuenta de eso, por lo que no están dispuestos a pagar mucho por los automóviles usados, por lo que el precio de éstos es relativamente bajo. El bajo precio hace que los propietarios de chollos tiendan aún menos a vender su automóvil, por lo que la calidad media de los automóviles disminuye aún más. En el equilibrio del mercado, la mayoría de los automóviles usados que hay en el mercado son cacharros.

Veremos que un mercado falla si los compradores o los vendedores no son capaces de distinguir entre los bienes de mala calidad y los de buena calidad. Como hemos visto anteriormente en este libro, el modelo de oferta y demanda se basa en varios supuestos. Uno de ellos es que los compradores y los vendedores poseen suficiente información para tomar decisiones fundadas. En un mundo en el que los compradores y los vendedores están plenamente informados, los mercados funcionan armoniosamente, generando un precio y una cantidad de equilibrio de cada bien. En un mundo en el que la información es imperfecta, hay algunos bienes de los que se vende una cantidad pequeña o nula.

En este capítulo analizamos la influencia de la información imperfecta en algunos tipos de mercados. He aquí algunas de las preguntas prácticas a las que respondemos:

1. ¿Dónde podemos recabar información sobre la calidad de los talleres de reparación de automóviles?
2. ¿Por qué garantizan algunos vendedores de automóviles usados la devolución del dinero?
3. ¿Por qué recurrimos a donantes de sangre voluntarios en lugar de pagar a la gente para que done sangre?
4. ¿Por qué los lanzadores profesionales de béisbol que cambian de equipo pasan mucho tiempo en la lista de lesionados, curándose de sus lesiones en lugar de jugar?
5. Se espera que el Gobierno federal de Estados Unidos gaste 200.000 millones de dólares para cubrir las pérdidas de docenas de asociaciones de ahorro y crédito inmobiliario? ¿Por qué han tenido tantos problemas estas asociaciones?

El mercado mixto de automóviles usados

El ejemplo clásico de mercado en el que la información es imperfecta es el mercado de automóviles usados¹. Supongamos que los consumidores no pueden distinguir entre los automóviles de mala calidad (cacharros) y los de buena calidad (chollos). Aunque un comprador puede conseguir alguna información sobre un automóvil examinándolo y dando una vuelta con él, la información que obtiene con este tipo de inspección no es suficiente para saber si el automóvil es un cacharro o un chollo. En cambio, el vendedor (el propietario actual del automóvil usado) sabe por experiencia si es un cacharro o un chollo. Decimos que existe **información asimétrica** en un merca-

Información asimétrica: una de las partes del mercado —los compradores o los vendedores— posee más información sobre el bien que la otra.

do si una de las partes —los compradores o los vendedores— tiene más información que la otra. Por ejemplo, los vendedores de automóviles usados tienen más información sobre más de sus automóviles que los compradores. Como éstos no pueden distinguir entre los cacharros y los chollos, hay un único mercado: los cacharros y los chollos se venden en un mercado mixto al mismo precio.

Comenzamos el análisis con un caso extremo, un mercado en el que todos los automóviles son cacharros. Este caso es poco realista, pero constituye un útil punto de partida para analizar las consecuencias de la información asimétrica. Muestra que una posibilidad es la desaparición del mercado del bien de buena calidad. Como veremos más adelante, un caso más realista es la situación en la que la mayoría de los automóviles usados —pero no todos— son cacharros, por lo que existe una pequeña probabilidad de que un comprador consiga un automóvil de buena calidad.

Consumidores ignorantes y vendedores informados

¿Cuánto está dispuesto a pagar un consumidor por un automóvil usado que puede ser un cacharro o un chollo? Para averiguar el precio en un mercado mixto —en el que hay tanto bienes de buena calidad como bienes de mala calidad— debemos responder a tres preguntas:

1. ¿Cuánto está dispuesto a pagar el consumidor por un chollo (un automóvil de buena calidad)?
2. ¿Cuánto está dispuesto a pagar por un cacharro (un automóvil de mala calidad)?
3. ¿Qué probabilidades hay de que un automóvil usado comprado en el mercado mixto sea un cacharro?

Supongamos que el comprador representativo está dispuesto a pagar 4.000 euros por un chollo y 2.000 por un cacharro. Además, tiene expectativas neutrales sobre el mercado de automóviles usados. Eso significa que supone que la mitad de los automóviles usados son cacharros y la otra mitad son chollos, por lo que existe un 50 por ciento de probabilidades de que les den un cacharro. ¿Cuánto está dispuesto a pagar por un automóvil que tiene un 50 por ciento de probabilidades de ser un cacharro? Es razonable suponer que está dispuesto a pagar el valor medio de los dos tipos de automóviles, o sea, 3.000 euros.

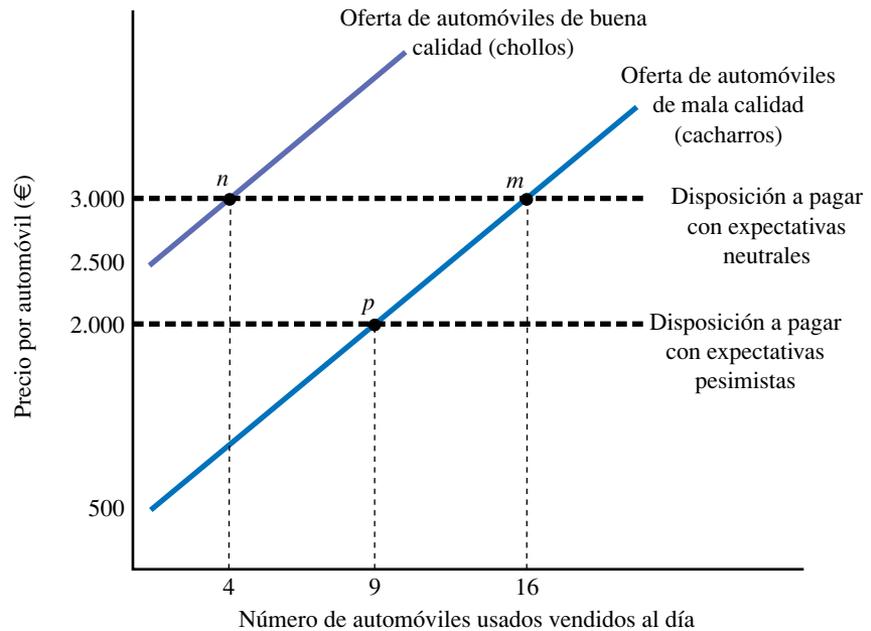
Los vendedores de automóviles usados saben lo que venden. El propietario actual de un automóvil usado sabe por la experiencia diaria si su automóvil es un cacharro o un chollo. Dado que sólo existe un precio de mercado para todos los automóviles usados, tanto los cacharros como los chollos, cada propietario actual debe decidir si vende o no su automóvil. Utilizaremos las curvas de oferta de cacharros y chollos para mostrar cuántos se ofrecerán a un determinado precio.

La Figura 15.1 muestra dos curvas de oferta hipotéticas: una para los chollos y otra para los cacharros. El precio mínimo de los chollos es de 2.500 euros: a cualquier precio más bajo, no se ofrece ningún chollo. Como muestra la curva de oferta de chollos, el número ofrecido de chollos aumenta conforme sube el precio de los automóviles usados. Por ejemplo, a un precio de 3.000 euros (punto *n*) se ofrecen 4 chollos. El precio mínimo de los cacharros es de 500 euros: a cualquier precio más bajo, no se ofrecen cacharros. Los cacharros tienen un precio mínimo más bajo porque valen menos para sus propietarios actuales. Como muestra la curva de oferta de cacharros, el número ofrecido de cacharros aumenta conforme sube el precio de los automóviles usados. Por ejemplo, a un precio de 3.000 euros (punto *m*) se ofrecen 16 cacharros.

FIGURA 15.1

Mercado de automóviles usados

Si los compradores tienen expectativas neutrales (suponen que hay un 50 por ciento de probabilidades de que les den un cacharro), están dispuestos a pagar 3.000 euros por un automóvil usado. A este precio, la oferta de chollos es 4 (punto n) y la de cacharros es 16 (punto m). A un precio de 2.000 euros, sólo se ofrecen cacharros (9, como muestra el punto p).



El equilibrio en el mercado mixto

La Tabla 15.1 muestra dos situaciones que pueden darse en nuestro mercado hipotético de automóviles usados; sus cifras son coherentes con las curvas de oferta mostradas en la Figura 15.1. En la primera columna suponemos que los compradores tienen expectativas neutrales sobre la probabilidades de que les den un cacharro. Si suponen que la mitad de los automóviles usados que hay en el mercado son cacharros y la mitad son chollos, el comprador representativo estará dispuesto a pagar 3.000 euros por un automóvil usado. A este precio, se ofrecerán 4 chollos y 16 cacharros, por lo que el 80 por ciento de los automóviles usados (16 de 20) serán cacharros. En este caso, los consumidores subestiman las probabilidades de que les den un cacharro.

¿Qué harán los consumidores cuando se den cuenta de que han subestimado las probabilidades de obtener un cacharro? Desde luego, no estarán dispuestos a pagar 3.000 euros por un automóvil usado. Generalmente, cuanto mayores son las probabilidades de que les den un cacharro, menor es la cantidad que están dispuestos a pagar. Como consecuencia, el precio de los automóviles usados baja. Como hemos explicado anteriormente en este libro, un mercado alcanza el equilibrio cuando no hay presiones para que varíe el precio. Por tanto, la situación que representan los datos de la primera columna no es un equilibrio.

Supongamos que después de observar el resultado en la primera columna, los compradores se muestran muy pesimistas. Suponen que todos los automóviles usados que hay en el mercado son cacharros. Según este supuesto, el comprador representativo sólo estará dispuesto a pagar 2.000 euros (el valor de un cacharro) por un automóvil usado. Este precio es menor que el precio mínimo de 2.500 euros para ofrecer chollos, por lo que éstos desaparecerán del mercado de automóviles usados. Este caso se muestra en la Figura 15.1: a un precio de 2.000 euros, la cantidad ofrecida de chollos es cero, pero la cantidad de cacharros es 9 (punto p). En otras pala-

bras, todos los automóviles usados serán cacharros, por lo que el pesimismo de los consumidores está justificado. Como sus expectativas son coherentes con su experiencia real en el mercado, el precio de equilibrio de los automóviles usados es de 2.000 euros. La segunda columna de la Tabla 15.1 muestra el equilibrio del mercado de automóviles usados.

| Tabla 15.1 Todos los automóviles usados son cacharros | | |
|---|------------------------|-------------------------|
| | Expectativas neutrales | Expectativas pesimistas |
| Probabilidad supuesta de que sea un cacharro | 50 % | 100 % |
| Disposición a pagar por un cacharro | 2.000 € | 2.000 € |
| Disposición a pagar por un chollo | 4.000 € | 4.000 € |
| Disposición a pagar por un automóvil usado | 3.000 € | 2.000 € |
| Número ofrecido de cacharros | 16 | 9 |
| Número ofrecido de chollos | 4 | 0 |
| Número total de automóviles usados | 20 | 9 |
| Probabilidad real de que sea un cacharro | 80 % | 100 % |

En este equilibrio, no se compran ni se venden chollos, por lo que todos los compradores obtienen un cacharro. El hecho de que en el mercado de automóviles usados predominen los cacharros es un ejemplo del **problema de selección adversa**. La parte desinformada del mercado (los compradores en este caso) debe elegir entre una selección de bienes poco deseable o adversa (automóviles usados en este ejemplo). La información asimétrica genera una espiral descendente de precios y cantidades: un descenso del precio reduce la cantidad ofrecida de chollos, reduciendo aún más el precio cuando los compradores se dan cuenta de que la mayoría de los automóviles que hay en el mercado son cacharros, lo cual hace que haya aún menos chollos en el mercado. En el caso extremo, esta espiral descendente continúa hasta que todos los automóviles que hay en el mercado son cacharros, por lo que todos los compradores obtienen un cacharro.

Problema de selección adversa: la parte desinformada del mercado debe elegir entre una selección de bienes poco deseable o adversa.

COMPRUEBE sus conocimientos

- Complete la afirmación con la palabras «compradores» o «vendedores»: existe información asimétrica en el mercado de automóviles usados porque los _____ no pueden distinguir entre los cacharros y los chollos, pero sí los _____.
- Suponga que el consumidor representativo está dispuesto a pagar 3.000 euros por un chollo y 1.000 por un cacharro. Si existe un 50 por ciento de probabilidades de obtener un cacharro, ¿cuánto está dispuesto a pagar el consumidor por un automóvil usado?
- ¿Por qué se venden al mismo precio bienes de diferente calidad (como los automóviles usados), pero a precios distintos bienes de diferentes tamaños (como las manzanas)?



4. Cuando los compradores suponen que existe un 40 por ciento de probabilidades de obtener un cacharro, se ofrecen 8 cacharros y 2 chollos. ¿Es éste un equilibrio? Explique la respuesta.
5. Complete la afirmación: el hecho de que un comprador deba elegir un automóvil usado de una selección poco deseable de automóviles se denomina problema de _____.

Cómo reavivar el mercado de alta calidad

La desaparición de los automóviles de buena calidad de nuestro mercado hipotético es un caso extremo y poco realista. En la mayoría de los mercados de automóviles usados, se ofrecen algunos automóviles de buena calidad, por lo que hay al menos una pequeña probabilidad de que un comprador consiga un automóvil de buena calidad. Hay algunos automóviles de buena calidad en el mercado porque algunos propietarios de chollos están dispuestos a venderlos a un precio bajo, debido a que han cambiado sus necesidades de transporte o a que desean comprar un automóvil nuevo.

Mercado escaso de chollos

En nuestro ejemplo anterior, el mercado de automóviles usados de buena calidad desaparece porque los oferentes informados se niegan a participar en el mercado mixto de automóviles usados. Concretamente, el precio mínimo de 2.500 euros por los automóviles de buena calidad es tan alto que no se ofrece ningún chollo al precio de equilibrio de 2.000. Si el precio mínimo de los chollos es más bajo, por ejemplo, 1.800 euros, se ofrecen algunos chollos cuando el precio de mercado es de 2.000. Aunque la mayoría de los automóviles usados serán cacharros, algunos compradores afortunados conseguirán chollos. En este caso, decimos que la información asimétrica genera un **mercado escaso**: se venden algunos bienes de buena calidad, pero menos que en un mercado con información perfecta.

Utilizaremos un sencillo ejemplo para mostrar como se obtiene un mercado escaso de chollos. En la Tabla 15.2, los consumidores suponen que tienen un 90 por ciento de probabilidades de conseguir un cacharro (que vale 2.000 euros para el con-

Mercado escaso: mercado en el que se venden algunos bienes de buena calidad, pero menos que en un mercado con información perfecta.

Tabla 15.2 Mercado escaso de chollos

| | |
|--|---------|
| Probabilidad supuesta de que sea un cacharro | 90 % |
| Disposición a pagar por un cacharro | 2.000 € |
| Disposición a pagar por un chollo | 4.000 € |
| Disposición a pagar por un automóvil usado | 2.200 € |
| Número ofrecido de cacharros | 18 |
| Número ofrecido de chollos | 2 |
| Número total de automóviles usados | 20 |
| Probabilidad real de que sea un cacharro | 90 % |

sumidor) y un 10 por ciento de probabilidades de conseguir un chollo (que vale 4.000 euros para el consumidor). Supongamos que cada uno está dispuesto a pagar 2.200 euros por un automóvil usado en estas circunstancias. Los consumidores están dispuestos a pagar algo más de lo que vale un cacharro porque existe una pequeña probabilidad de conseguir un chollo. La Figura 15.2 muestra las curvas de oferta de este ejemplo: a un precio de 2.200 euros, hay 2 chollos (punto *s*) y 18 cacharros (punto *t*). En este caso, los consumidores evalúan exactamente las probabilidades de obtener un cacharro: un 90 por ciento de los automóviles vendidos (18 de 20) resultan ser cacharros. Por tanto, el precio de equilibrio de los automóviles usados es de 2.200 euros y la cantidad de equilibrio de 20 automóviles, de los cuales un 10 por ciento son chollos.

Aplicaciones: el enigma de Otilio, la oferta de sangre

Hemos iniciado este capítulo con el enigma de Otilio. ¿Existe un 50 por ciento de probabilidades de conseguir un cacharro, como parece cuando se examinan superficialmente los datos de las revistas de consumo, o un 90 por ciento, como sugieren las experiencias de los amigos de Otilio? Como vemos en la Tabla 15.2 y en la Figura 15.2, la respuesta es un 90 por ciento. Para calcular las probabilidades de que le den un cacharro, Otilio debe escuchar a sus amigos. El precio de los automóviles del modelo X es tan bajo que sólo unos cuantos propietarios de chollos venden su automóvil.

Por poner otro ejemplo de un bien con información asimétrica, pensemos en la sangre que se utiliza para realizar transfusiones. En Estados Unidos, hace unos 30 años, una gran parte de esta sangre procedía de donantes remunerados (sangre «comercial»). Actualmente, toda procede de donantes voluntarios. Durante la década de 1960, Japón introdujo cambios similares en su sistema, sustituyendo un sistema principalmente comercial por uno que se basa en mucha mayor medida en los donantes voluntarios². ¿A qué se deben estos cambios? A la selección adversa.

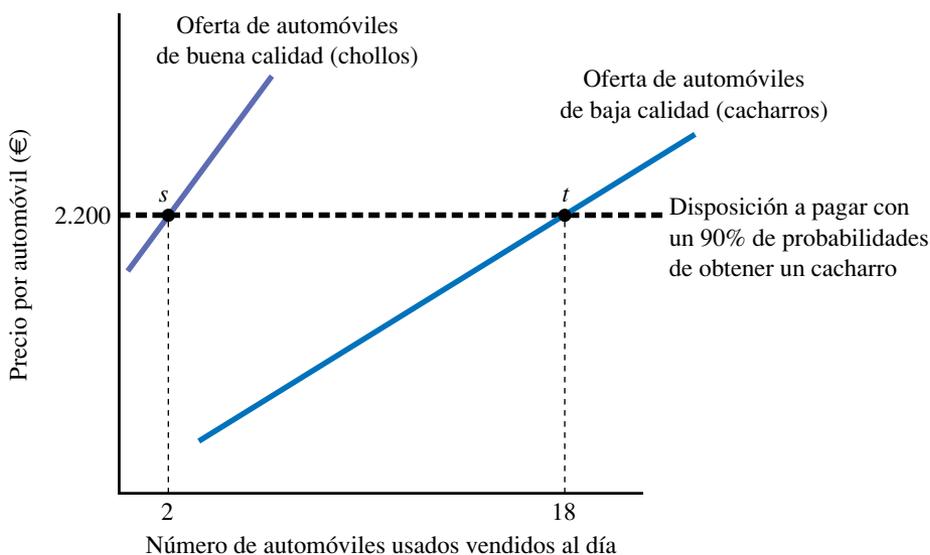


FIGURA 15.2
Mercado escaso de chollos
 Si los compradores suponen que hay un 90 por ciento de probabilidades de comprar un cacharro, están dispuestos a pagar 2.200 euros por un automóvil usado. A este precio, la oferta de chollos es 2 (punto *s*) y la de cacharros es 18 (punto *t*), por lo que la probabilidad real de conseguir un cacharro es del 90 por ciento, igual que la probabilidad supuesta de conseguir un cacharro.

Los hospitales no siempre pueden distinguir entre la sangre mala (de donantes que padecen enfermedades infecciosas, como la hepatitis) de la sangre buena. Hace treinta años, el 30 por ciento de los pacientes operados de corazón contraía la hepatitis como consecuencia de la sangre contaminada. Según el doctor Harvey G. Klein, jefe del departamento de transfusiones de los *National Institutes of Health*, la sangre de los donantes remunerados era un importante factor en el problema de la hepatitis³. Los incentivos monetarios llevaban a un gran número de personas que tenían sangre «mala» a donar sangre y a no decir toda la verdad sobre su historial médico. La eliminación de los donantes remunerados en los últimos 30 años ha reducido a un 20 por ciento solamente las probabilidades de contraer hepatitis durante una operación de corazón.

Garantías

El predominio de los cacharros en el mercado de automóviles usados brinda una oportunidad a los vendedores inteligentes. Los compradores están dispuestos a pagar 4.000 euros por un chollo y algunos dueños de chollos venderían gustosamente su automóvil si pudieran conseguir más de 2.200 por ellos. Esta gran diferencia entre la disposición a pagar y la disposición a aceptar brinda la oportunidad de obtener beneficios a los empresarios inteligentes que pueden convencer de alguna manera a un comprador escéptico de que un automóvil usado no es un cacharro sino un chollo.

Un oferente puede identificar un automóvil como un chollo en un mar de cacharros ofreciendo una de las siguientes garantías:

- Garantía de devolución del dinero. El vendedor puede prometer que devolverá el precio de 3.500 euros si el automóvil resulta ser un cacharro. Como en realidad es un chollo —algo que conoce el vendedor— el comprador no pedirá que le devuelva el dinero, por lo que ambos estarán contentos con la transacción.
- Garantía de reparación. El vendedor puede prometer que cubrirá los costes extraordinarios de reparación durante un año. Como el automóvil es un chollo, no habrá ningún coste extraordinario de reparación, por lo que tanto el comprador como el vendedor estarán contentos con la transacción.

Los consumidores de automóviles también tienen un incentivo para recabar información sobre la calidad de los automóviles usados. Un consumidor que identificara un chollo podría comprar el automóvil de buena calidad a un precio inferior a su disposición a pagar (4.000 euros). La información que permite al consumidor distinguir entre los cacharros y los chollos es muy rentable. Puede ser racional para un consumidor de un automóvil contratar a un mecánico para que lo inspeccione para ver si tiene defectos.

Leyes sobre los cacharros

En Estados Unidos, muchos estados tienen leyes que obligan a los fabricantes de automóviles a devolver a los compradores el dinero que han pagado por los que tienen frecuentes problemas durante el primer año. Por ejemplo, la *Song-Beverly Consumer Warranty Act* de California, también conocida con el nombre de ley sobre los

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

VALORACIÓN DEL GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS CONSUMIDORES SEGÚN VALUESTAR

Cualquiera que viva en la zona de la bahía de San Francisco puede obtener información sobre la calidad de empresas que ofrecen servicios como atención médica y dental, jardinería y paisajismo, peluquería de perros, reparación de automóviles y reforma de viviendas. ValueStar realiza encuestas sobre la satisfacción de los consumidores para averiguar la calidad del servicio que prestan las empresas en relación con las demás⁶. Una empresa, para tener derecho a mostrar un sello que diga que ha sido valorada por los consumidores («Customer-Rated»), debe demostrar que tiene todas las licencias y el seguro que se le exigen y debe estar de acuerdo en pagar la realización de una encuesta a sus antiguos clientes. ValueStar utiliza las encuestas a los consumidores para puntuar su grado de satisfacción. Cualquier empresa que reciba 85 puntos o más de 100 tiene derecho a mostrar durante un año un sello con la máxima distinción («Customer-Rated Gold»).

cacharros, obliga a los concesionarios de automóviles a recomprar los vehículos que se han llevado a reparar al menos cuatro veces por el mismo problema o que han estado en un taller mecánico al menos 30 días naturales durante el primer año. Este vehículo debe ser reparado antes de venderlo a otro cliente y debe identificarse como un cacharro con un sello en el permiso de circulación y una pegatina en el automóvil que indique que se ha recomprado.

¿Da resultado la ley sobre los cacharros? El Sr. Reynoso, técnico dental de Los Ángeles compró una furgoneta Astro usada de 1996 por 22.000\$. No averiguó hasta mucho más tarde que el vehículo había sido recomprado por el concesionario en aplicación de la ley sobre cacharros después de que el propietario original hubiera llevado la furgoneta a reparar 44 veces en unos pocos meses⁴. Cuatro años antes, el *Department of Motor Vehicles de California* afirmó que General Motors, fabricante de la furgoneta Astro, había infringido la ley sobre cacharros revendiendo cacharros a consumidores sin identificarlos como tales. GM pagó una multa de 330.000\$, pero no admitió que había infringido la ley. El caso del Sr. Reynoso llevó a ejercer la acción popular contra General Motors.

Otro problema que plantea la aplicación de estas leyes se halla en que los cacharros pueden trasladarse a otros estados sin que quede rastro. Por ejemplo, una caravana Dodge que tenía goteras en el techo se compró y se recompró en aplicación de leyes sobre los cacharros en tres estados distintos: Virginia, Minesota e Illinois⁵. El comercio interestatal de cacharros ha llevado a aprobar nuevas leyes que obligan a indicar en los permisos de circulación de los vehículos que se trata de cacharros con el fin de seguirlos cuando cruzan las fronteras de los estados.

En algunos tipos de servicios se observan los problemas que plantea la información asimétrica. Casi ningún consumidor puede averiguar fácilmente la calidad del servicio de un taller mecánico, un paisajista o una empresa de reformas de viviendas. ¿Cómo puede distinguir un proveedor de un servicio de buena calidad de un proveedor de mala calidad? Para un enfoque reciente para resolver este problema, véase el recuadro «Valoración del grado de satisfacción de los consumidores según ValueStar».

COMPRUEBE sus conocimientos

6. Cuando los compradores suponen que existe un 70 por ciento de probabilidades de comprar un cacharro, se ofrecen 7 cacharros y 3 chollos. ¿Es éste un equilibrio? Explique su respuesta.
7. Explique por qué no sería racional que el propietario de un cacharro ofreciera a un comprador una garantía de devolución del dinero.
8. Suponga que baja el precio mínimo de los chollos. ¿Sería de esperar que se vendieran más automóviles de buena calidad o menos?
9. Explique por qué hay oportunidades de obtener beneficios en un mercado escaso.

Aplicaciones

La lección más importante de este capítulo es que si una de las partes del mercado no puede distinguir entre los bienes de buena calidad y los de mala calidad, en el mercado mixto predominarán los de mala calidad. El problema de selección adversa se debe a la información imperfecta. Veamos otros tres ejemplos de mercados mixtos que sufren el problema de selección adversa: los lanzadores de béisbol usados, el seguro contra negligencias médicas y el seguro médico.

Jugadores de béisbol usados

Los equipos profesionales de béisbol compiten entre sí por los jugadores. Después de jugar durante seis años en las ligas profesionales, un jugador tiene la opción de convertirse en un agente libre y de ofrecer sus servicios al mejor postor. Es probable que cambie de equipo si alguno le ofrece un sueldo más alto. Una de las características desconcertantes del mercado de agentes libres es que los lanzadores que cambian de equipo son más propensos a lesionarse que los que no cambian. Los que cambian de equipo pasan, en promedio, 28 días por temporada en la lista de lesionados; los que no cambian de equipo sólo pasan 5 días⁷. Eso no significa que todos los lanzadores que cambian de equipo sean cacharros: muchos no tienen lesiones y son muy valiosos para su nuevo equipo. Pero, en promedio, los lanzadores que cambian de equipo pasan el quintuple de tiempo recuperándose de lesiones.

Esta desconcertante característica del mercado de agentes libres se debe a la información asimétrica y a la selección adversa. Como los directores técnicos, los médicos y los entrenadores del equipo original del jugador se han relacionado con él diariamente durante varios años, saben por experiencia si es probable que sufra lesiones que le impidan jugar. En cambio, el nuevo equipo posee mucha menos información: sus médicos pueden examinar al lanzador, pero un único examen no es lo mismo que varios años de experiencia diaria con el jugador. Supongamos que el precio de mercado de los lanzadores es de 1 millón de dólares al año y que un lanzador del Chicago Cubs recibe una oferta de otro equipo por esa cantidad. Si el Cubs piensa que es probable que el lanzador se pase la próxima temporada mucho tiempo recuperándose de lesiones, no tratará de ofrecer por el lanzador más que el

otro equipo: dejará que se vaya. Pero si piensa que el lanzador no tendrá lesiones y será productivo, valdrá más de 1 millón de dólares para él, por lo que ofrecerá más y se quedará con el lanzador. Generalmente, un lanzador propenso a las lesiones tiene más probabilidades de cambiar de equipo: al igual que ocurre en el mercado de automóviles usados, en el mercado de lanzadores usados hay muchos «cacharros». El mercado de jugadores de béisbol que ocupan otras posiciones no sufren el problema de la selección adversa, tal vez porque las lesiones que afectan a su rendimiento son más fáciles de detectar para un equipo que esté pensando en contratarlos.

Aunque tal vez piense el lector que es estrambótico comparar a los lanzadores de béisbol con automóviles usados, la gente del béisbol no piensa eso. Se da cuenta de la similitud de los dos mercados. Jackie Moore, que dirigía un campus de agentes libres en el que los equipos que buscan jugadores pueden verlos en acción, parecía un vendedor de automóviles usados⁸: «Queremos dar salida a los jugadores. Queremos llegar a un acuerdo. ¿Cuántos campus hay en los que puedas entrar a ver a un jugador y llevártelo?»

Seguro contra las negligencias médicas

Hasta ahora hemos analizado los mercados en los que los vendedores tienen mejor información que los compradores, pero ¿qué ocurre cuando los compradores están mejor informados que los vendedores? Consideremos el mercado de seguros. Una persona que compra una póliza de seguro conoce mucho mejor sus riesgos y sus necesidades de un seguro que la compañía aseguradora. Por ejemplo, cuando compramos una póliza de seguro de automóviles, conocemos mejor que nuestra compañía nuestra forma de conducir y las probabilidades de que tengamos un accidente. Veremos que los mercados de seguros tienen el problema de selección adversa: las compañías de seguros deben elegir entre una selección adversa o poco deseable de clientes.

Examinemos el mercado de seguro contra las negligencias médicas. Para simplificar el análisis, supongamos que sólo hay dos tipos de médicos: prudentes e imprudentes. En Estados Unidos, el coste de las resoluciones de los juicios por negligencia médica son, en promedio, de 4.000\$ por médico y año en el caso de los médicos prudentes, mientras que son de 30.000 en el de los médicos imprudentes. Si el médico está asegurado, la compañía de seguros paga estos costes. Los médicos que no están asegurados tienen que pagarlos ellos mismos. Supongamos que las compañías de seguros no pueden distinguir entre los médicos prudentes y los imprudentes, pero cada médico sabe si es prudente o no. Eso significa que existe información asimétrica en el mercado de seguros: los compradores (los médicos) poseen más información que los vendedores (las compañías de seguros).

Si las compañías de seguros no pueden distinguir entre los médicos prudentes y los imprudentes, habrá un mercado mixto y el seguro contra negligencias médicas tendrá un único precio. Supongamos que todas las compañías de seguros tienen inicialmente unas expectativas neutrales sobre el tipo de médicos que comprarán un seguro contra las negligencias médicas. Suponen que la mitad de los médicos que compran un seguro son prudentes y la mitad imprudentes. Si la compañía de seguros representativa obtiene el mismo número de médicos prudentes que de médicos imprudentes, el coste medio de asegurar a un médico será de 17.000\$ por médico. Por tanto, si la compañía de seguros cobra 17.000\$ al año por el seguro y sus expec-

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

PRUEBAS GENÉTICAS, PERSONAS QUE BUSCAN EMOCIONES Y SEGURO

Probablemente el lector conozca a alguna persona impulsiva y nerviosa, que busca emociones y nos hace la vida interesante a los que somos más tranquilos y sosegados. Los científicos han identificado recientemente uno de los genes responsables de la conducta que busca novedades y han descubierto que alrededor de un 15 por ciento de la población de Israel, Europa y Estados Unidos tiene ese gen⁹. Alrededor de la mitad de la diferencia entre las personas en lo que se refiere a la búsqueda de novedades va ligada a los genes, por lo que el hecho de que una persona tenga el gen responsable del deseo de buscar novedades induce a pensar que es más propensa a practicar el paracaidismo en la modalidad de caída libre y *banyi* y otras actividades arriesgadas.

Si el lector dirigiera una compañía de seguros de vida, ¿le gustaría saber si cada cliente tiene el gen que lleva a buscar novedades? Reduciría el problema de la información asimétrica y podría cobrar precios distintos por el seguro: unos precios más bajos a las personas menos propensas a correr riesgos. Lo mismo ocurre con otra información genética que revela la probabilidad de que una persona contraiga enfermedades del corazón o cáncer: una compañía de seguros que poseyera información genética podría cobrar precios distintos: cobraría unos precios más bajos a los consumidores que por su composición genética tuvieran menos probabilidades de padecer problemas de salud.

El desarrollo de pruebas genéticas ha llevado a temer que las compañías de seguros utilicen los resultados para practicar la discriminación genética y negar un seguro o cobrar unos precios más altos a las personas que tienen genes desfavorables. En Estados Unidos, los empleados federales están protegidos por un decreto que prohíbe la discriminación genética. Por lo que se refiere al público en general, se han presentado algunas propuestas en el Congreso para que se prohíba la discriminación genética.

tativas sobre la mezcla de médicos prudentes e imprudentes son correctas, su ingreso total cubrirá su coste total. En otras palabras, obtendrá un beneficio económico nulo.

Es improbable que se cumplan las expectativas de la compañía de seguros. A un precio de 17.000\$, ninguno de los médicos prudentes comprará un seguro, ya que la prima es cuatro veces mayor que el coste medio de las resoluciones de los juicios contra los médicos prudentes, por lo que un seguro contra las negligencias médicas no es interesante. Un médico prudente preferiría asumir el riesgo, sabiendo que pagará una media de 4.000\$ al año si es condenado por negligencia médica. Se trata del problema de selección adversa. Las compañías de seguros reciben una selección de médicos poco deseable (adversa). Para asegurarse un beneficio económico nulo, el precio del seguro debe subir a 30.000\$, que es el coste medio de asegurar a los médicos imprudentes.

En este ejemplo, los médicos prudentes no compran un seguro porque las compañías de seguros no pueden distinguir entre los médicos prudentes y los imprudentes. Los imprudentes que hay en el mercado mixto elevan el coste de asegurar a los médicos y el precio del seguro. En realidad, las compañías de seguros tratan de identificar a los médicos prudentes y de ofrecerles unos seguros más baratos. Cuando un médico solicita una póliza de seguro, la compañía recoge información sobre él y sobre su historial. Aunque estas medidas ayudan a las compañías a distinguir entre los médicos prudentes y los imprudentes, distan de ser perfectas, por lo que persiste el problema de selección adversa.

Lo mismo ocurre en los mercados de otros tipos de seguros, entre los que se encuentran el seguro de vida, el seguro médico y el seguro contra robos. Las compañías de seguros de vida tratan de distinguir entre las personas de alto riesgo y las de bajo riesgo. Como no pueden distinguirlas con la suficiente precisión, persiste el problema de selección adversa. Para un ejemplo de cómo podrían utilizar las compañías de seguros nueva tecnología para identificar mejor a las personas que corren más riesgos de morir, véase el recuadro «Pruebas genéticas, personas que buscan emociones y seguro».

Fijación del precio del seguro médico

Nuestro análisis de la selección adversa contribuye a comprender en alguna medida los cambios que se han introducido recientemente en la fijación del precio del seguro médico. Hasta hace poco, en Estados Unidos las compañías de seguros utilizaban un sistema de **tarificación basada en la comunidad**. En una comunidad o una zona metropolitana dadas, todas las empresas pagaban el mismo precio por el seguro médico de sus empleados: éste era igual al coste medio de dar cobertura médica a toda la comunidad. Las empresas que daban cobertura médica a sus trabajadores a través de una compañía de seguros pagaban a la compañía una cantidad igual al número de trabajadores multiplicado por el precio de la comunidad.

Actualmente, la mayoría de las compañías de seguros utilizan un sistema de **tarificación basada en la experiencia**. En este sistema, cobran precios distintos a las diferentes empresas, dependiendo de las facturas médicas anteriores de sus trabajadores. Una empresa cuyos trabajadores tengan unas facturas médicas bajas pagan un bajo precio por el seguro de sus trabajadores. La sustitución de la tarificación basada en la comunidad por la tarificación basada en la experiencia se produjo cuando las compañías de seguros pudieron identificar a los empresarios que tenían unos bajos costes médicos. Al final, la mayoría optó por la tarificación basada en la experiencia¹⁰.

La tarificación basada en la experiencia da a las empresas un incentivo para reducir los costes médicos de sus trabajadores. Es más probable que las empresas inviertan en programas de seguridad e higiene para sus trabajadores y se esfuercen más en no contratar solicitantes que tengan problemas de salud. En este sistema, una empresa que contrate a un trabajador cuyos costes médicos sean superiores a la media pronto verá cómo sube el precio de su seguro. Entre los trabajadores a los que podría perjudicar este sistema se encuentran los de edad avanzada y los incapacitados.

El riesgo moral

¿Afecta el seguro al grado en que los individuos corren riesgos? El seguro lleva a la gente a asumir mayores riesgos porque una parte del coste de un resultado negativo corre a cargo de la compañía de seguros. He aquí algunos ejemplos de personas que corren más riesgos porque tienen un seguro:

- Irene podría comprar un extintor de incendios para la cocina. Si tuviera que pagar los daños causados por un incendio, compraría claramente el extintor. Pero como el seguro de su vivienda cubre los daños que causan los incendios a la propiedad, no lo compra.
- Enrique decide el grado de prudencia con que conduce. Si sufriera un accidente y tuviera que pagar las reparaciones, conduciría con mucha prudencia.

Tarificación basada en la comunidad: en una comunidad o zona metropolitana dadas, todas las empresas pagan el mismo precio por el seguro médico.

Tarificación basada en la experiencia: cada empresa paga un precio distinto por el seguro médico dependiendo de las facturas médicas anteriores de los trabajadores de la empresa.

Pero el seguro de su automóvil cubre los costes de todas las reparaciones, por lo que conduce temerariamente.

- Flora puede viajar en unas líneas aéreas comerciales o con su amigo piloto en un avión de 4 plazas. Viajar en aviones pequeños es mucho más arriesgado y si Flora muere en un accidente aéreo, su familia perderá la renta que ganaría si no muriera. Si no tuviera un seguro de vida que compensara estas pérdidas de renta, no correría el riesgo de perjudicar a su familia de esa forma. Pero como su familia obtendría 1 millón de euros por el seguro de vida, está dispuesta a correr el riesgo.

Problema de riesgo moral: el seguro fomenta la conducta arriesgada.

El **problema de riesgo moral** consiste en que el seguro fomenta la conducta arriesgada. Más concretamente, se plantea cuando una persona asegurada se comporta de una manera no observada (por la compañía de seguros) que afecta a la probabilidad de que se produzca el acontecimiento contra el que se ha asegurado. Un ejemplo de comportamiento no observado es conducir temerariamente, ya que aumentan las probabilidades de sufrir un accidente, acontecimiento que obliga a la compañía de seguros a pagar.

El problema del riesgo moral está muy extendido. La existencia de un seguro contra incendios reduce la inversión en programas de prevención de incendios y otras inversiones que reducen el riesgo de sufrir un incendio. El seguro de automóviles aumenta la conducta arriesgada en las carreteras. La existencia de un seguro de vida fomenta las actividades arriesgadas, como volar en aviones pequeños, hacer paracaidismo y *banyi*.

Por poner otro ejemplo de riesgo moral, consideremos el seguro de depósitos de los bancos. Supongamos que depositamos 10.000 euros en un banco y que un año más tarde éste quiebra. Si el seguro de depósitos garantiza los primeros 100.000 euros de nuestro depósito y el banco quiebra, recuperaremos el dinero.

El seguro de depósitos plantea un problema de riesgo moral. Si sabemos que recuperaremos el dinero independientemente de lo que le ocurra al banco, es posible que lo depositemos en él sin tener en cuenta sus resultados y el grado de riesgo de sus inversiones. Si nosotros y otros depositantes no controlamos los resultados del banco, un banco que tenga una estrategia de inversión muy arriesgada continuará atrayendo depósitos, ya que los depositantes no correrán ningún riesgo. Eso significa que su director tenderá más a realizar inversiones arriesgadas, ya que sabe que si éstas no son rentables y el banco quiebra, el Estado asumirá el coste y devolverá el dinero a todos los depositantes.

En Estados Unidos, se aprobó en 1933 una ley sobre seguro de depósitos en respuesta a las quiebras bancarias de la Gran Depresión. En la década de los ochenta, el Gobierno federal suavizó algunas de las restricciones a las que estaban sometidas las inversiones de las asociaciones de ahorro y crédito inmobiliario y sus directores comenzaron a realizar inversiones muy arriesgadas, incluidas hipotecas comerciales de alto riesgo y bonos basura. Cuando éstas fracasaron, muchas asociaciones que habían realizado grandes inversiones quebraron. El Estado sacó de apuros a las asociaciones que quebraron, con un coste total para los contribuyentes de unos 200.000 millones de dólares.

El detective
económico



Un seguro contra el robo de bicicletas

En 1998 robaron 1 de cada 10 bicicletas en la universidad. Cuando un grupo de jóvenes emprendedores descubrió que nadie del campus tenía un seguro contra el robo de bicicletas, decidió entrar en el negocio de seguros ofreciendo un seguro contra

robos a un año por 15 euros por bicicleta. Vendieron 100 pólizas en 1999 y preveían que les robarían la bicicleta a 10 de sus 100 clientes (a un 10 por ciento de ellos). Los jóvenes emprendedores averiguaron que su ingreso total cubriría con creces el coste de reponer 10 bicicletas y que obtendrían considerables beneficios. Pero a finales de 1999, habían robado un total de 20 bicicletas aseguradas y los estudiantes perdieron mucho dinero en su pequeña empresa. ¿Qué ocurrió?

La clave para resolver este enigma es el hecho de que la tasa de robos del 10 por ciento ocurrió en 1998, cuando nadie tenía un seguro. Cuando los jóvenes emprendedores ofrecieron un seguro contra los robos, esperaban que la tasa de robos no variara. Sin embargo, debido al riesgo moral, los estudiantes que compraron un seguro tuvieron menos cuidado de proteger sus bicicletas, por ejemplo, compraron candados menos seguros o dejaron la bicicleta en el campus toda la noche. Como consecuencia, la tasa de robos de bicicletas aseguradas no fue del 10 por ciento sino del 20 por ciento. Los estudiantes perdieron dinero porque no previeron que el seguro aumentaría la asunción de riesgos.

COMPRUEBE sus conocimientos

10. Su equipo favorito de béisbol acaba de anunciar que ha fichado a dos lanzadores en el mercado de agentes libres. ¿Cuál es su reacción?
11. Complete la afirmación: suponga que el coste anual medio de las negligencias médicas es de 40.000 euros en el caso de los médicos imprudentes y de 2.000 en el de los prudentes. Si la mitad de los médicos asegurados son imprudentes, la compañía de seguros obtendrá un beneficio económico nulo si el precio del seguro es de _____ euros. Si los médicos prudentes no están dispuestos a pagar más de 5.000 euros por el seguro, el precio necesario para obtener un beneficio económico nulo es de _____ euros.
12. Muchos deportistas profesionales compran un seguro contra las lesiones que les impiden seguir practicando su deporte. ¿Sería de esperar que los jugadores asegurados actuaran de forma distinta que los que no tienen seguro?



Empleo de los INSTRUMENTOS

Hemos visto qué ocurre cuando una de las partes del mercado —los compradores o los vendedores— posee más información que la otra. En un mercado de un bien usado, los vendedores saben más que los compradores, por lo que predominarán los bienes de mala calidad. En un mercado de seguro, los compradores saben más que los vendedores, por lo que predominarán los consumidores de alto riesgo. Brindamos al lector algunas oportunidades de realizar su propio análisis económico de los mercados en los que hay información asimétrica.



1. EXPERIMENTO ECONÓMICO: Cacharros

En este experimento, los estudiantes hacen el papel de consumidores que compran automóviles usados. Más de la mitad de los automóviles usados que circulan (el 57 por ciento) son chollos y el resto (el 43 por ciento) son cacharros. Cada consumidor ofrece un precio por un automóvil usado y tira entonces un par de dados para saber si obtiene un cacharro o un chollo. Generalmente, si sale un número alto, es bueno: para conseguir un chollo, tiene que salir un número alto. Cuanto más alto sea el precio que ofrezca, más bajo es el número que tiene que salir para conseguir un chollo. He aquí en qué consiste el experimento:

- Cada consumidor indica al profesor la cantidad que ofrece por un automóvil usado y tira el dado.
- El profesor indica al consumidor si el número que ha salido es suficientemente alto para conseguir un chollo. Si no lo es, obtiene un cacharro.
- La puntuación del consumidor es igual a la diferencia entre la cantidad máxima que está dispuesto a pagar por el tipo de automóvil que ha obtenido (1.200 euros por un chollo y 400 por un cacharro) y el precio que ha pagado realmente. Por ejemplo, si Otilio ofrece 500 euros y obtiene un chollo, su puntuación es 700 euros. Si Carla ofrece 600 euros y obtiene un cacharro, su puntuación es -200 euros.
- El profesor anuncia el resultado de cada transacción a la clase.
- Hay entre tres y cinco rondas de compras. Al final de la última, cada consumidor suma sus excedentes.

APLICACIONES

2. Subida de las primas de los seguros

Los empleados de una gran universidad pública tienen un seguro médico de grupo. Cuando la compañía de seguros descubrió que algunos de los más jóvenes se habían pasado a otras cuyas primas eran más bajas, subió sus primas. Esta respuesta es desconcertante, ya que cabría pensar que la compañía bajaría sus primas para impedir que otros empleados se cambiaran a otras aseguradoras. De hecho, la subida de las primas llevó a más empleados a cambiar de compañía. ¿Actuó irracionalmente la compañía de seguros?

3. Compra de una flota de automóviles usados

Suponga que es responsable de comprar una flota de 10 automóviles usados para sus empleados y debe elegir entre los automóviles de la marca B y los de la marca C. Para sus fines las dos marcas son idénticas salvo en una cosa: basándose en su experiencia con las dos marcas, imagina que son cacharros el 50 por ciento de los automóviles B y sólo el 20 por ciento de los automóviles C. Usted está dispuesto a pagar 1.000 euros por un cacharro conocido y 3.000 por un chollo conocido. Si el precio de los automóviles B es de 1.800 euros y el de los automóviles C es de 2.200, ¿qué marca debería elegir?

4. Seguro de automóviles

Considere el caso de un país en el que los automovilistas se dividen por igual en dos tipos: prudentes e imprudentes. El gasto anual medio que tiene la compañía aseguradora por asegurado es de 400 euros en el caso de un conductor prudente y de 1.200 en el de uno imprudente. Suponga que el país adopta un sistema de

seguro en el que se reúne a todos los automovilistas y éstos se asignan aleatoriamente a las diversas compañías de seguros. Una compañía no puede negarse a cubrir a los automovilistas que se le asigne, pero un automovilista que no esté contento con la compañía de seguros puede ser asignado (aleatoriamente) a otra. Por ley, cada compañía debe cobrar el mismo precio a todos sus clientes. Prediga el precio que tendrá el seguro con dos tipos distintos de política:

- a. El seguro de automóviles es obligatorio.
- b. El seguro de automóviles es voluntario.

5. EXPERIMENTO ECONÓMICO: Seguro contra el robo de bicicletas

Este experimento muestra las consecuencias de la información asimétrica para el mercado de seguros contra el robo de bicicletas. Considere el caso de una ciudad en la que hay dos tipos de propietarios de bicicletas: algunos tienen unas probabilidades relativamente altas de que les roben la bicicleta y otros tienen unas probabilidades relativamente bajas. Saben por experiencia si tienen muchas probabilidades o pocas, pero la compañía de seguros no puede distinguir entre los dos tipos de propietarios. Todos los años se roba el 20 por ciento de las bicicletas de la ciudad. He aquí en qué consiste el experimento:

- La clase se divide en pequeños grupos, cada uno de los cuales representa a una compañía de seguros que debe elegir un precio al que ofrecerá un seguro contra el robo de bicicletas. La compañía debe pagar 100 euros por cada bicicleta asegurada que es robada.
- El profesor tiene una tabla que muestra el número de propietarios de cada tipo (muchas probabilidades y pocas probabilidades) que comprará el seguro a cada uno de los precios del seguro. Utilizando las cifras indicadas por el profesor, cada compañía de seguros puede calcular su ingreso total (el precio por bicicleta asegurada multiplicado por el número de bicicletas aseguradas), el número de bicicletas robadas y el coste total de reposición de la compañía.
- La puntuación del grupo durante una ronda de intercambio es igual a los beneficios de la compañía, que son los ingresos totales menos el coste total de reposición de las bicicletas robadas.
- El experimento se realiza varias veces y la puntuación de un grupo es igual a la suma de sus beneficios obtenidos en cada ronda.

RESUMEN

En este capítulo, hemos visto qué ocurre cuando no se cumple uno de los supuestos en los que se basa la mayor parte del análisis de oferta y demanda, a saber, que la gente toma decisiones fundadas. Si los compradores o los vendedores no poseen información fiable sobre un bien o un servicio, el mercado sufrirá el problema de selección adversa. La parte desinformada del mercado elige entre una selección adversa de bienes o de clientes. He aquí los principales puntos del capítulo:

1. Si una de las partes del mercado no puede distinguir entre los bienes de buena calidad y los de mala calidad, ambos tipos de bienes se venden en un mercado mixto al mismo precio.
2. Los mercados de muchos bienes usados padecen el problema de selección adversa porque los vendedores poseen más información que los compradores.
3. Si los vendedores de bienes de buena calidad tienen un precio mínimo relativamente bajo, se venden algu-

nos bienes de buena calidad, pero la mayoría son de baja calidad.

4. Los mercados de seguros padecen el problema de selección adversa porque los compradores poseen más información que los vendedores.

5. El problema de riesgo moral consiste en que el seguro fomenta la conducta arriesgada porque la compañía de seguros paga una parte del coste del resultado desfavorable.

TÉRMINOS CLAVE

información asimétrica, 340
mercado escaso, 344

problema de riesgo moral, 352
problema de selección adversa, 343

tarificación basada en la comunidad, 351
tarificación basada en la experiencia, 351

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

- Utilice el concepto de selección adversa para explicar una broma clásica de Groucho Marx: «No haré socio de ningún club que esté dispuesto a aceptarme como miembro».
- La tabla adjunta muestra algunas situaciones posibles de diferentes mercados de automóviles usados. ¿Qué mercados están en equilibrio? Represente gráficamente cada equilibrio utilizando la Figura 15.1 como modelo.

| | Situación A | Situación B | Situación C |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Probabilidad supuesta de que sea un cacharro | 60 % | 80 % | 95 % |
| Disposición a pagar por un automóvil usado | 6.000 € | 5.000 € | 4.500 € |
| Número ofrecido de cacharros | 70 | 40 | 90 |
| Número ofrecido de chollos | 30 | 10 | 10 |
| Número total de automóviles usados | 100 | 50 | 100 |

- Suponga que está pensando en comprar una cámara usada a un precio de 60 euros. Está dispuesto a pagar 20 euros por un cacharro y 100 por un chollo. ¿En qué circunstancias sería prudente comprar una cámara usada? ¿Es probable que se den esas circunstancias? Explique su respuesta.
- Suponga que tanto los compradores como los vendedores de automóviles usados son ignorantes: no

pueden distinguir entre los cacharros y los chollos. ¿Sería de esperar que predominaran los cacharros en el mercado?

- Suponga que un nuevo detector de mentiras tiene una precisión de un 100 por ciento. Analice las consecuencias para el problema de selección adversa del mercado de automóviles usados.
- Cuando una persona solicita un seguro de vida, el agente de seguros le pregunta por su profesión. ¿Por qué es importante esa información para la compañía de seguros?
- Los científicos han desarrollado recientemente nuevas pruebas genéticas que podrían ser utilizadas por una compañía de seguros para averiguar las probabilidades que tienen los posibles clientes de padecer ciertas enfermedades. Analice lo bueno y lo malo de permitir que las compañías de seguros utilicen estas pruebas.
- En el campus de la Universidad Bici, la mitad de las bicicletas son caras (valor de reposición = 100 euros) y la mitad son baratas (valor de reposición = 20 euros). Hay un 50 por ciento de probabilidades de que roben cualquier bicicleta —cara o barata— el año que viene. Suponga que una empresa ofrece un seguro contra el robo de bicicletas por 40 euros al año. La empresa repondrá cualquier bicicleta asegurada que se robe. Si vende 20 pólizas de seguro, ¿obtendrá beneficios? Explique su respuesta.
- En un año dado, hay un 10 por ciento de probabilidades de que un incendio en el almacén de Ismael cause daños a la propiedad por valor de 100.000 euros.

Si Ismael gastara 5.000 euros en un programa de prevención de incendios, la probabilidad de sufrir un incendio se reduciría a cero. Si Ismael no tiene un seguro contra incendios, ¿gastará dinero en el programa de prevención? Si tiene una póliza que cubre el 80 por ciento de los daños causados por un incendio, ¿gastará el dinero en el programa de prevención? ¿A qué tasa de cobertura (40, 50, 60 o 70 por ciento) le dará igual gastar dinero en el programa de prevención?

10. Para decidirse a practicar o no el *banyi*, Carol pide hacer una llamada telefónica. Si hay un problema de riesgo moral, ¿a quién llamará?

11. Ejercicio de Internet. Visite la página web de Carfax [<http://www.carfax.com>] y busque algún ejemplo de informe. ¿Qué tipo de decepción se produce en el mercado de automóviles usados? ¿Cuánto cuesta conseguir un informe sobre un automóvil usado que usted está considerando la posibilidad de comprar? ¿Cree que la información vale el precio?
12. Ejercicio de Internet. Visite la página web de la Cruz Roja (<http://www.redcross.org/>) y busque los datos sobre la donación de sangre. Vaya a «Help Now» y pinche en «Give Blood». ¿Reúne usted las condiciones para donar sangre? ¿Dónde iría para donar sangre?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. En las organizaciones de consumidores.
2. Trata de distinguir sus automóviles de buena calidad de los automóviles de mala calidad.
3. Los hospitales no pueden distinguir siempre entre la sangre «mala» (de donantes que tienen enfermedades infecciosas, como la hepatitis) y la sangre «buena». Los incentivos monetarios para donar sangre llevaban a muchas personas que tenían sangre «mala» a donar sangre y a no decir toda la verdad sobre su historial médico.
4. El mercado de lanzadores usados tiene, como el mercado de automóviles usados, información asimétrica: el equipo original del lanzador posee más información que el nuevo. Es más probable que un equipo pujan más que el equipo original por los servicios de un lanzador si éste tiene problemas de salud que hacen que valga menos para el equipo original.
5. Se trata de otro ejemplo del problema de riesgo moral. Este problema fue causado por el seguro federal de garantía de depósitos, que animó a los directores de las asociaciones a realizar inversiones muy arriesgadas. Cuando éstas fracasaron, muchas asociaciones que habían realizado grandes inversiones arriesgadas quebraron.

Compruebe sus conocimientos

1. Compradores, vendedores.
2. 2.000 euros, que es el valor medio de los dos tipos de automóviles.
3. Es fácil averiguar el tamaño de una manzana, pero no la calidad de un automóvil.
4. No: el 80 por ciento de los automóviles usados son cacharros, lo cual significa que los consumidores subestiman las probabilidades de que les den un cacharro.
5. Selección adversa.
6. Sí: el 70 por ciento de los automóviles son cacharros.
7. El comprador acabaría devolviendo el automóvil y recuperando todo el dinero, quizá después de recorrer muchos kilómetros o de hacer un mal uso de él.
8. Más automóviles de buena calidad: cuanto más bajo es el precio mínimo, mayor es la cantidad ofrecida a cada precio, por lo que hay más chollos en el mercado.
9. Existe una gran diferencia entre la cantidad que un comprador está dispuesto a pagar por un verdadero chollo y la que está dispuesto a aceptar el propietario de un chollo.
10. Tal vez dude del nuevo jugador, ya que los lanzadores que son agentes libres y cambian de equipo pasan mucho tiempo en la lista de lesionados. Antes de leer

el capítulo, quizá hubiera sido más optimista sobre los lanzadores.

11. 21.000 (la media de las dos cifras de costes), 40.000 (el coste correspondiente a los médicos imprudentes).
12. Es probable que los deportistas asegurados se esfuerzaran menos en evitar las lesiones, ya que saben que la compañía de seguros los indemnizará por las lesiones que les impiden definitivamente seguir practicando su deporte.

Empleo de los instrumentos

2. Subida de las primas de los seguros. Los costes médicos de los empleados más jóvenes normalmente son más bajos que el coste médico medio de todos los empleados de la universidad. Cuando los jóvenes cambiaron de compañía de seguros, la edad media —y los costes médicos medios— de la compañía de seguros original aumentaron. Ésta subió sus primas para cubrir sus costes más altos, previendo totalmente que eso llevaría a otros empleados de bajo coste a cambiar de compañía. La compañía de seguros se enfrentó a una selección de clientes cada vez más adversa y la subida del precio del seguro médico refleja la selección adversa.
3. Compra de una flota de automóviles usados. La tabla adjunta muestra cómo se calculan los beneficios y los costes de las dos marcas. En el caso de la marca B, usted prevé que la mitad de los automóviles serán cacharros y la mitad chollos, por lo que el valor total de una flota de la marca B es de 20.000 euros (5 cacharros valen un total de 5.000 euros y 5 chollos valen un total de 15.000 euros). A un precio de 1.800 euros, el coste total de una flota B es de 18.000 euros (1.800 euros por automóvil usado \times 10 automóviles). Por tanto, el valor de una flota B es 2.000 euros mayor que su coste. Podemos hacer los mismos cálculos con la flota C. La única diferencia estriba en que con una flota C usted obtendría 2 cacharros y 8 chollos. El valor de una flota C es 4.000 euros mayor que su coste, por lo que la flota C es mejor. Aunque usted paga 400 euros más por un automóvil C, el coste adi-

cional es contrarrestado con creces por el menor número de cacharros que hay en la flota C.

| | Marca B | Marca C |
|---------------------------|----------|----------|
| Número de cacharros | 5 | 2 |
| Valor de los cacharros | 5.000 € | 2.000 € |
| Número de chollos | 5 | 8 |
| Valor de los chollos | 15.000 € | 24.000 € |
| Valor total de la flota | 20.000 € | 26.000 € |
| Coste total de la flota | 18.000 € | 22.000 € |
| Excedente (valor – coste) | 2.000 € | 4.000 € |

4. Seguro de automóviles.
 - a. Reuniendo a los automovilistas, habrá un único mercado mixto y un único precio del seguro de automóviles. Si éste es obligatorio, la política de reunir a los automovilistas subirá el precio a 800 euros, que es el coste medio por automovilista para cada compañía de seguros.
 - b. Si el seguro de automóviles es voluntario, el precio de equilibrio a largo plazo será superior a 800 euros y puede que incluso se aproxime a 1.200. Si las compañías de seguros tienen inicialmente expectativas neutrales sobre la mezcla de automovilistas prudentes e imprudentes, el precio del seguro será de 800 euros por conductor. Si este precio es superior al precio máximo de algunos automovilistas prudentes, éstos abandonarán el mercado, por lo que más del 50 por ciento de los automovilistas asegurados son imprudentes. Dado que es mayor el porcentaje de automovilistas imprudentes (elevado coste), las compañías de seguros perderán dinero a un precio de 800 euros por automovilista, por lo que lo subirán. El precio del seguro subirá hasta que se cumplan las expectativas de la compañía de seguros sobre la mezcla de automovilistas prudentes e imprudentes. Si todos los automovilistas prudentes abandonan el mercado, el precio del seguro subirá a 1.200 euros, que es el coste por automovilista imprudente.

NOTAS

1. George Akerlof, «The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism», *Quarterly Journal of Economics*, agosto, 1970, págs. 488-500.
2. Alvin W. Drake, Stan N. Finkelstein y Harvey M. Sapalsky, *The American Blood Supply*, Cambridge, MA, MIT Press, 1982.
3. Oz Hopkins Koglin, «U.S. Blood 'Extremely Safe' as Volunteer Donors Cut Risks», *The Oregonian*, 7 de noviembre de 1994, pág. B1.
4. Kathryn Kranhold, «Lawsuit Accuses General Motors of Violating State Lemon Law», *Wall Street Journal*, 1 de octubre de 1997.

5. Andrea Adelson, «Pushing Lemons over State Lines», *New York Times*, 27 de agosto de 1996, pág. C1.
6. <http://valuestar.com>.
7. Kenneth Lehn, «Information Asymmetries in Baseball's Free Agent Market», *Economic Inquiry*, vol. 22, enero, 1984, págs. 37-44.
8. Chris Sheridan, «Free Agents at End of Baseball's Earth», Associated Press, impreso en *Corvallis Gazette-Times*, 15 de abril de 1995, pág. B1.
9. «Genetic Discrimination Feared», Associated Press Online, 26 de junio de 2000; Malcolm Ritter, «A Thrill a Minute: Geneticists Find Personality Link», *The Oregonian*, 2 de enero de 1996, pág. A1.
10. Henry J. Aaron, «Issues Every Plan to Reformat Health Care Financing Must Confront», *Journal of Economic Perspectives*, vol. 8, n.º 3, verano, 1994, págs. 31-43.

CAPÍTULO 16

Bienes públicos, impuestos y elección pública

He aquí el texto de un noticiero de televisión del año 2070:

Se prevé que Boomer, el asteroide de 200 metros que se encuentra en una trayectoria de colisión con la tierra, aterrizará mañana a las 10 de la mañana aproximadamente en el corazón del granero del mundo, en la región central de Estados Unidos. La energía que liberará el impacto será superior a la fuerza explosiva de todas las armas nucleares del planeta. Aunque Boomer es mucho menor que el asteroide que causó la extinción de los dinosaurios hace unos 65 millones de años, es lo bastante grande para cambiar significativamente el clima mundial. La colisión generará una nube de polvo estratosférico que impedirá la fotosíntesis y retrasará el crecimiento de las plantas, lo que reducirá las cosechas y elevará el precio de los alimentos en todo el mundo.

¿Podría haberse evitado esta catástrofe? Sí, según los científicos de la *National Aeronautics and Space Administration*. En 1996, los científicos desarrollaron la tecnología para desviar la trayectoria de los asteroides: grandes telescopios ópticos detectarían un asteroide en su trayectoria de colisión con la tierra y un espejo finísimo recubierto de poliéster en órbita lanzaría un haz muy fino de luz solar sobre el asteroide, vaporizando lo suficiente su superficie para alterar su trayectoria. En el debate de las Naciones Unidas sobre el sistema de desviación de asteroides, todo el mundo coincidió en que los beneficios potenciales del sistema serían superiores a los costes, pero nadie se mostró dispuesto a financiarlo. ¿Por qué no pudieron ponerse de acuerdo todos los países del mundo sobre un programa tan importante que habría impedido la catástrofe que se producirá mañana?

Efectos-difusión positivos

Bienes públicos.
Bienes privados que tienen efectos-difusión positivos.

Aportaciones voluntarias y problema del parásito

Un experimento en el aula con el problema del parásito.

Soluciones para resolver el problema del parásito.

Aplicaciones: los asteroides y la vida salvaje

La desviación de los asteroides.
La conservación de los lobos.

La financiación del Estado: los impuestos

Traslación de los impuestos: hacia adelante y hacia atrás.
Aplicaciones: el impuesto sobre los cigarrillos y el impuesto sobre bienes de lujo.
La carga fiscal y la pérdida irrecuperable de eficiencia.

Elección pública

Los gobiernos toman medidas para fomentar la eficiencia.
Los votantes indican a los gobiernos lo que deben hacer.
Los responsables públicos persiguen sus propios intereses.
Los grupos de presión manipulan al gobierno.

¿Qué teoría es correcta?

Empleo de los instrumentos

En este capítulo veremos que si un bien genera efectos-difusión positivos, la intervención del Estado puede hacer que se realicen transacciones beneficiosas. Por ejemplo, el coste del programa de desviación de los asteroides es tan alto que nadie lo financiaría por su cuenta. Nunca tendremos un programa de ese tipo —incluso aunque sus beneficios sean superiores a sus costes— a menos que tomemos una decisión colectiva sobre el tipo de programa de desviación que va a desarrollarse y sobre su forma de financiación. El fin del Estado es ayudar a tomar este tipo de decisión colectiva. Ese noticiario hipotético sugiere que será necesario algún tipo de acuerdo multinacional para lanzar un programa de desviación de asteroides.

En este capítulo analizamos los retos económicos que plantea la provisión —y la financiación— de los bienes que generan efectos-difusión positivos. También examinamos algunas teorías sobre la forma de actuar de los gobiernos. He aquí algunas de las preguntas prácticas a las que respondemos:

1. ¿Debemos eliminar los impuestos y financiar, por el contrario, los programas públicos con aportaciones voluntarias?
2. ¿Es razonable pagar a los terratenientes para que acojan especies en extinción como los lobos y los búhos manchados?
3. ¿Cómo afecta un impuesto mensual sobre las viviendas de 80 euros al alquiler mensual de las viviendas?
4. A menudo parece que existen pocas diferencias entre los candidatos electorales. ¿Por qué?

Efectos-difusión positivos

En el Capítulo 6 vimos que un mercado en el que no hay ni efectos-difusión positivos ni efectos-difusión negativos es un mercado eficiente. Lo único que puede hacer la intervención del Estado en un mercado eficiente es reducir su eficiencia. En este capítulo, veremos que un mercado en el que hay efectos-difusión positivos es ineficiente, por lo que el Estado puede fomentar la eficiencia. Recuértese el principio de los efectos-difusión



PRINCIPIO del efecto-difusión

Los costes o los beneficios del consumo de algunos bienes no afectan sólo a la persona o a la organización que decide la cantidad que se produce o se consume.

Para ilustrar la idea de los efectos-difusión positivos, consideremos el caso de una presa que se construye para controlar las crecidas. En el valle que se encuentra debajo de la presa habitan 100.000 personas, cada una de las cuales obtiene un beneficio de 5 euros de la presa. El beneficio total es de 500.000 euros (100.000 personas \times 5 euros por persona), que es superior al coste total de 200.000 de la presa. Como el beneficio total es mayor que el coste total, la presa debe construirse. El problema estriba en que ninguna persona la construirá por su cuenta, ya que el coste de 200.000 euros es mayor que su beneficio personal de 5. En otras palabras, si nos basamos en las fuerzas de la oferta y la demanda y cada persona sólo tiene en cuenta los beneficios y los costes personales de la presa, ésta no se construirá.

El Estado puede resolver este problema recaudando suficientes impuestos para financiarla. Supongamos que ofrece la posibilidad de construir la presa y de financiarla con un impuesto de 2 euros por persona. El impuesto recauda unos ingresos fiscales de 200.000 euros (2 euros por persona \times 100.000 personas), cantidad que es justo lo suficiente para pagar el coste de 200.000 de la presa. Todas las personas apoyarán esta propuesta, ya que el impuesto de 2 euros por persona es menor que el beneficio de 5 euros por persona. El Estado puede utilizar su poder recaudatorio para suministrar un bien que de lo contrario no se suministraría.

Bienes públicos

La presa es un ejemplo de **bien público**, que es un bien que puede consumir todo el mundo, independientemente de quién lo pague. En cambio, un **bien privado** es consumido por una única persona o por un único hogar. Por ejemplo, sólo una persona puede comer un perrito caliente. Si el Estado reparte gratuitamente queso entre los pobres, ¿es el queso gratuito un bien público o un bien privado? Aunque cualquiera puede ponerse en la cola para conseguir queso, sólo una persona puede consumir realmente un trozo de queso, por lo que el queso gratuito es un bien privado que da la casualidad que es distribuido gratuitamente por el Estado. Asimismo, una vivienda de un proyecto público de viviendas puede ser ocupada por una única familia, por lo que es un bien privado suministrado por el Estado.

La diferencia entre los bienes públicos y los privados puede precisarse más:

- Los bienes privados son rivales en el consumo (sólo una persona puede consumirlos) y excluibles (es posible excluir a las personas que no pagan el bien).
- Los bienes públicos no son rivales en el consumo (puede consumirlos todo el mundo) ni excluibles (es imposible excluir a las personas que no los pagan).

He aquí algunos otros ejemplos de bienes públicos:

| | |
|----------------------|---|
| Defensa nacional | Conservación de especies en peligro |
| Aplicación de la ley | Protección de la capa de ozono de la tierra |
| Exploración espacial | Transferencia de renta a los pobres |

Si una persona se niega a financiar uno de estos bienes públicos, es imposible impedir que lo consuma. Una de las funciones del Estado es utilizar su poder recaudatorio para financiar los bienes públicos.

Bienes privados que tienen efectos-difusión positivos

Existen algunos bienes privados que tienen efectos-difusión positivos. Un ejemplo es la educación, que es un bien que genera dos tipos de efectos-difusión positivos.

- Efectos-difusión en el centro de trabajo. En la mayoría de los centros de trabajo, la gente trabaja en equipo y el trabajo en equipo es importante. Una persona que tiene un elevado nivel de estudios comprende las instrucciones rápidamente y es más probable que haga sugerencias para mejorar el proceso de producción. Cuando entra en un equipo, la productividad de todos sus miembros aumenta, lo que eleva los salarios de todos ellos.
- Efectos-difusión cívicos. Los ciudadanos de una sociedad democrática toman decisiones colectivas votando en las elecciones y cada ciudadano debe acatar estas decisiones. Es más probable que las personas que tienen un elevado nivel de estudios voten de una manera inteligente, por lo que benefician a otros ciudadanos.

Bien público: bien que puede consumir todo el mundo, independientemente de quién lo pague.

Bien privado: bien que es consumido por una única persona o por un único hogar.



Como consecuencia de estos efectos-difusión positivos de la educación, el Estado recurre a diversas medidas para animar a la gente a estudiar. Financia la enseñanza pública obligatoria, subvenciona la enseñanza universitaria y da becas a los estudiantes.

El Estado subvenciona otros bienes que generan efectos-difusión positivos. Por ejemplo, muchas empresas reciben subvenciones públicas para financiar la formación en el trabajo y la educación. Esta medida es razonable, ya que algunos de los beneficios de la educación y de la formación van a parar a otras empresas: cuando un trabajador formado por una empresa se va a otra, la segunda también se beneficia. Ésta es la razón por la que se subvencionan algunos tipos de programas de educación y de formación. Otro ejemplo es la investigación en universidades y en otros tipos de organizaciones sin fines de lucro. Si un proyecto de investigación da como resultado conocimientos o tecnología que llevan al desarrollo de nuevos productos o a la mejora de los antiguos, los beneficios del proyecto se difunden a los consumidores y a los productores. Ésta es la razón por la que se subvenciona la investigación básica en las ciencias.

Aportaciones voluntarias y problema del parásito

La mayoría de los bienes públicos se financian mediante impuestos. ¿Qué ocurriría si elimináramos los impuestos y pidiéramos a los ciudadanos que aportaran dinero para financiar la defensa nacional, las presas, las calles y la policía? ¿Aportarían suficiente para financiar estos programas tal y como existen actualmente?

El problema de las aportaciones voluntarias para financiar los bienes públicos se conoce con el nombre de **problema del parásito**. Cada persona trata de beneficiarse de los bienes públicos sin pagarlos a expensas de otros que sí pagan. Naturalmente, si todo el mundo tratara de comportarse como un parásito, no habría dinero para financiar el bien público, por lo que no se suministraría. La otra cara de la moneda del problema del parásito es el problema del tonto: nadie quiere ser el tonto —la persona que permite que los demás se beneficien sin pagar— por lo que nadie aporta dinero. El problema del parásito sugiere que si los impuestos se sustituyeran por aportaciones voluntarias, el Estado se vería obligado a reducir o a eliminar muchos programas.

Problema del parásito: cada persona trata de beneficiarse de un bien público sin pagarlo a costa de otros que sí pagan.

Un experimento en el aula con el problema del parásito

¿Trata la gente realmente de comportarse como un parásito o contribuiría la mayoría al menos con algún dinero para financiar un bien público? He aquí un experimento en el aula que ayuda a responder a esta pregunta.

- El profesor selecciona a 10 estudiantes al azar y le da a cada uno 10 monedas de 10 céntimos de euro (o dinero de mentira).
- Cada estudiante puede aportar dinero para financiar un bien público echando 1, 2 o 3 monedas en una caja. Cada estudiante puede quedarse con todas las monedas y no echar ninguna. Las aportaciones son anónimas; ninguno de los estudiantes sabe cuánto aportan los demás.
- Por cada moneda que hay en la caja, el profesor añade 2. Por ejemplo, si los estudiantes echan un total de 40 monedas, el profesor añade 80, lo que hace un total de 120. La relación de 2 a 1 representa la idea de que los beneficios de los bienes públicos son mayores que los costes. En este caso, la relación beneficio-coste es de 3 a 1.

- El profesor reparte el dinero que hay en la caja por igual entre los 10 estudiantes. Por ejemplo, si hay 120 monedas, cada estudiante recibe 12.
- Los pasos 2 a 4 pueden repetirse 4 o 5 veces.

Si el profesor realiza este experimento en el curso del lector, verá cuánto dinero aportan sus compañeros para financiar el bien público. También verá los rendimientos que obtienen los estudiantes con diferentes estrategias de aportación.

Si el profesor no realiza el experimento, el lector puede aprender algo de las instrucciones del experimento respondiendo a las siguientes preguntas:

- ¿Cuánto aportaría usted?
- Si sus compañeros actuaran de la misma forma que usted, ¿cuánto dinero tendría usted después de 5 rondas?
- Si sus compañeros actuaran de forma distinta (aportando más o menos dinero que usted) ¿cuánto dinero tendría?

Podemos cambiar el experimento para reproducir el sistema tributario obligatorio. El profesor podría pedir a cada estudiante que contribuyera con tres monedas, la cantidad máxima, en cada ronda. ¿Mejoraría el bienestar de los estudiantes con un sistema tributario obligatorio o empeoraría?

El misterio de la torre de los tres relojes



**El detective
económico**

Antes de que apareciera el barato reloj de pulsera, la mayoría de las personas no llevaba reloj. Muchas ciudades construían una torre del reloj en el centro de la ciudad para que sus ciudadanos pudieran saber la hora. Las ciudades financiaban las torres con aportaciones voluntarias de los ciudadanos. Una ciudad del noreste de Estados Unidos construyó una torre de cuatro caras, pero sólo puso un reloj en tres de ellas. Eso le parece extraño a la mayoría de la gente. Si se construye una torre del reloj, ¿por qué no se pone un reloj en las cuatro caras?

La clave para resolver este enigma es el problema del parásito. Resulta que uno de los ciudadanos ricos de la ciudad se negó a contribuir para ayudar a construir la torre. Las autoridades del ayuntamiento decidieron que como no pagaba, no debían colocar un reloj en la cara de la torre que daba a su casa. En otras palabras, el ciudadano trató —infructuosamente— de comportarse como un parásito. El problema estriba en que otros ciudadanos cuya casa se encontraba en la misma parte de la ciudad tampoco podían ver el reloj. En este caso, el intento de impedir que un ciudadano se comporte como un parásito causó problemas a otros ciudadanos.

Soluciones para resolver el problema del parásito

Muchas organizaciones, entre las cuales se encuentran la radio y la televisión públicas, las organizaciones religiosas y las organizaciones benéficas, recaudan dinero mediante aportaciones voluntarias. Parece, pues, que algunas personas vencen su inclinación a comportarse como parásitos y realizan aportaciones voluntarias a las organizaciones que suministran bienes públicos. Las organizaciones que tienen éxito utilizan diversas técnicas para animar a la gente a contribuir. He aquí algunas:

- Dan a las personas que contribuyen bienes privados como tazas de café, libros, discos de música y suscripciones a revistas. La gente es más proclive a contribuir si recibe algo a cambio.

- Tratan de que todo el mundo aporte lo mismo. La gente es más proclive a contribuir si sabe que los demás contribuyen con la misma cantidad.
- Apelan al sentido de la responsabilidad ciudadana o moral de la gente.

Es importante señalar, sin embargo, que estas organizaciones sólo resuelven en parte el problema del parásito. La radio pública es uno de los casos en que se consigue resolver, pero en Estados Unidos la emisora de radio pública representativa recibe aportaciones de menos de una cuarta parte de sus oyentes.

COMPRUEBE sus conocimientos



1. Cada persona trata de beneficiarse de un bien público sin pagarlo a costa de otros que sí pagan.
2. Margarita, una de las estudiantes que participa en el experimento del parásito, piensa en términos marginales y hace la siguiente pregunta: «Si contribuyo con una moneda de 10 céntimos, ¿cómo afectará al rendimiento que obtendré en el experimento?» Responda a su pregunta, suponiendo que su aportación no afecta a la aportación de otros estudiantes.
3. Suponga que Margarita utiliza el principio marginal para tomar todas sus decisiones. ¿Contribuirá con la moneda adicional?

Aplicaciones: los asteroides y la vida salvaje

Una vez analizados algunos de los retos económicos que plantea la provisión de bienes públicos, examinemos dos bienes públicos poco convencionales: la desviación de asteroides y la conservación de los lobos.

La desviación de los asteroides

¿Cómo aplicamos los conceptos de bienes públicos a la cuestión de la protección de la tierra de las colisiones catastróficas con asteroides? Cada 10.000 años, en promedio, cae a la tierra un asteroide de 200 metros, cada millón de años cae un asteroide de 2 kilómetros y cada 100 millones de años cae un asteroide de 10 kilómetros¹. Como explicamos al comienzo del capítulo, tenemos la tecnología necesaria para desviar a los asteroides que se aproximan.

La desviación de asteroides es un bien público, en el sentido de que todo el mundo puede consumirlo, independientemente de quién lo pague. Al igual que ocurre con cualquier bien público, la clave para desarrollar un programa para desviar asteroides es recaudar dinero para financiarlo. Según los científicos de la NASA, el programa requeriría varios telescopios nuevos, cuya instalación costaría alrededor de 50 millones de dólares y su funcionamiento alrededor de 10 millones al año². El coste del espejo finísimo o de las armas nucleares necesarias para alterar su trayectoria ascendería a 100 o 200 millones de dólares. Aunque sería razonable financiar el programa con aportaciones de todos los habitantes de la tierra, podría ser imposible recaudar dinero de todo el mundo. Lo más probable es que uno o más países desarrollados financien su propio sistema de desviación.

La conservación de los lobos

También podemos aplicar los conceptos de bienes públicos y de parásito a la cuestión de la conservación de la vida salvaje. En Estados Unidos, la conservación de los lobos y otras especies en Yellowstone Park tiene costes y beneficios. Para los ecologistas, los lobos forman parte del ecosistema y el fin de conservarlos es mantener el ecosistema natural. Los rancheros, cuyo ganado se comen a menudo, consideran que es una peste que debe eliminarse o controlarse estrictamente. En otras palabras, la conservación de los lobos tiene costes y beneficios, lo mismo que otros bienes públicos como las presas, los fuegos artificiales, la defensa nacional y la exploración espacial.

El grupo ecologista de Montana, Defenders of Wildlife, ha dado una respuesta al problema de la conservación de los lobos. La organización recibe dinero de sus miembros y lo utiliza para recompensar a los terratenientes que permiten que los lobos vivan en sus propiedades. Los terratenientes reciben 5.000\$ por cada camada de cachorros de lobo que se críe en su propiedad³. Además, los indemniza por el ganado que maten los lobos. Gracias a estos programas, es más probable que los rancheros de la zona de Yellowstone apoyen los intentos de mantener los lobos como parte del ecosistema de Yellowstone Park. Los programas tratan la conservación como un bien público que se financia mediante dinero procedente de las personas que se benefician de la conservación.

La financiación del Estado: los impuestos

En esta parte del capítulo, examinaremos los efectos que producen los impuestos en el mercado y responderemos a dos importantes preguntas. En primer lugar, ¿en quién recae realmente la carga de un impuesto? Como veremos, no necesariamente en la persona que paga realmente el impuesto al Estado. En segundo lugar, ¿es la carga total de un impuesto igual a los ingresos recaudados por el Estado? Como veremos, un impuesto modifica la conducta de la gente, por lo que la carga total en realidad es mayor que los ingresos recaudados. Comenzaremos con la cuestión de quién soporta la carga de un impuesto.

Traslación de los impuestos: hacia adelante y hacia atrás

Utilizaremos las curvas de oferta y demanda para examinar los efectos que producen los impuestos en el mercado. Supongamos que una ciudad establece un impuesto de 80 euros por vivienda a las empresas constructoras de viviendas. Tal vez el lector piense que la carga del impuesto recae exclusivamente en las empresas, ya que son las que envían el cheque al Estado. Pero bastará un sencillo análisis de oferta y demanda para mostrar por qué es incorrecto. Las empresas cobran más por las viviendas y pagan menos por sus factores, por lo que son los consumidores y los proveedores de factores los que pagan en realidad el impuesto.

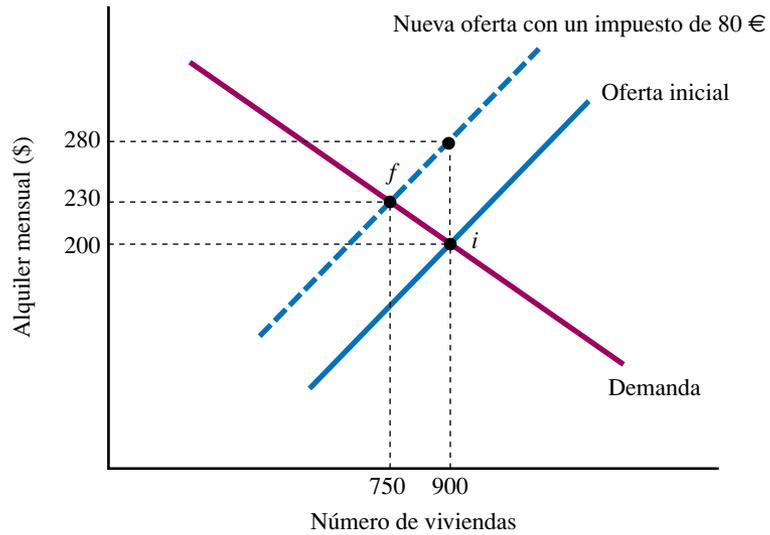
La Figura 16.1 muestra cómo afecta al mercado un impuesto de 80 euros sobre las viviendas. En el Capítulo 4 vimos que un aumento del coste de producir un bien desplaza la curva de oferta hacia la izquierda. En una industria perfectamente competitiva, a largo plazo el precio de equilibrio es igual al coste medio de producción. Eso significa que cada empresa gana suficiente dinero para permanecer en el mercado. El precio inicial de 200 euros era justo lo suficiente para cubrir el coste mensual de ofrecer una vivienda. El impuesto eleva 80 euros el coste medio por vivienda, desplazando la curva de oferta del mercado en 80 euros.



FIGURA 16.1

Efectos de un impuesto sobre las viviendas

Un impuesto de 80 euros por vivienda desplaza la curva de oferta hacia la izquierda, trasladando el equilibrio del mercado del punto *i* al *f*. El precio de equilibrio sube de 200 euros a 230 y la cantidad de equilibrio disminuye de 900 viviendas a 750.



Como consecuencia del impuesto, el precio inicial de 200 euros ahora es menor que el coste medio de 280 (200 euros + impuesto de 80 euros). Al precio de 200 euros, las constructoras perderán dinero por sus viviendas, por lo que retirarán algunas del mercado y construirán menos para reponer las antiguas. Como consecuencia, la curva de oferta se desplazará hacia la izquierda: se ofrecerán menos viviendas a cada precio.

El desplazamiento de la curva de oferta hacia la izquierda eleva el precio de equilibrio de las viviendas. Al precio de 200 euros, habrá un exceso de demanda de viviendas, por lo que el precio subirá para eliminarlo. En la Figura 16.1, el mercado se desplaza del punto *i* al punto *f*: la curva de demanda corta a la nueva curva de oferta en un precio de 230 euros, mientras que antes del impuesto la cortaba en un precio de 200. En otras palabras, las constructoras trasladan parte del impuesto hacia adelante a los consumidores, que pagan 30 euros del impuesto de 80. Aunque las constructoras pagan todo el impuesto de 80 euros en un sentido legal, obtienen parte del dinero para pagar el impuesto cobrando a los consumidores 30 euros más por las viviendas.

El impuesto sobre las viviendas también afecta a las personas que ofrecen factores al sector de la vivienda. El impuesto reduce la producción del sector, por lo que éste necesita menores cantidades de todos los factores que se utilizan para construir viviendas. Por tanto, el impuesto provoca un exceso de oferta de cada uno de los factores que se utilizan para construir viviendas, como trabajo y suelo. Para eliminar el exceso de oferta, el precio de los factores baja, lo cual significa que las empresas constructoras pagan menos por sus factores y una parte del impuesto de 80 euros se traslada hacia atrás a los oferentes de factores: las empresas constructoras pagan unos salarios más bajos y menos por el suelo. Aunque pagan el impuesto sobre las viviendas en un sentido legal, obtienen parte del dinero para pagar el impuesto pagando menos a los trabajadores y a los propietarios de suelo.

¿Quién paga, pues, realmente el impuesto sobre las viviendas? Aunque las empresas constructoras envían realmente el dinero al Estado, recaudan más de los consumidores y pagan menos a los proveedores de factores, por lo que los consumidores y los proveedores de factores pagan indirectamente el impuesto. Recuérdese

que en todos los puntos de la curva de demanda a largo plazo, el beneficio económico por empresa es nulo. Cada empresa constructora obtiene un beneficio nulo antes y después del impuesto, por lo que no paga el impuesto en un sentido económico. Esto es posible porque la empresa traslada parte del impuesto hacia adelante a los consumidores y el resto hacia atrás a los proveedores de factores.

Utilizaremos la Figura 16.1 para mostrar qué parte del impuesto de 80 euros sobre las viviendas pagan exactamente los consumidores y cuál los proveedores de factores. Una vez establecido el impuesto, el propietario representativo de viviendas cobra 230 euros a los consumidores, paga un impuesto de 80 euros al Estado y le quedan 150 para pagar a todas las personas que suministran los factores necesarios para construir la vivienda. Antes del impuesto, el propietario de viviendas cobraba 200 euros y se los daba todos a los proveedores de factores. Por lo tanto, el impuesto empeora el bienestar de los proveedores de factores en 50 euros por vivienda (200 recibidos antes del impuesto en 150 recibidos después). Si sumamos la carga de 50 euros impuesta a los oferentes de factores a la subida del precio de 30 euros experimentada por los consumidores, obtenemos un total de 80 euros, que es una cantidad igual al impuesto sobre las viviendas.

Predicción del grado de traslación hacia adelante

¿Qué parte de un impuesto se traslada hacia adelante a los consumidores y qué parte se traslada hacia atrás a los proveedores de factores? A nadie le gusta pagar impuestos, por lo que todo el mundo trata de no pagarlos cambiando de conducta. Ya hemos visto que las empresas constructoras evitan pagar el impuesto trasladando parte a los consumidores. Pueden trasladar el impuesto hacia adelante porque producen menos viviendas, provocando un exceso de demanda de viviendas que eleva su precio. Si los consumidores no quieren pagar una parte demasiado grande del impuesto, deben cambiar de conducta.

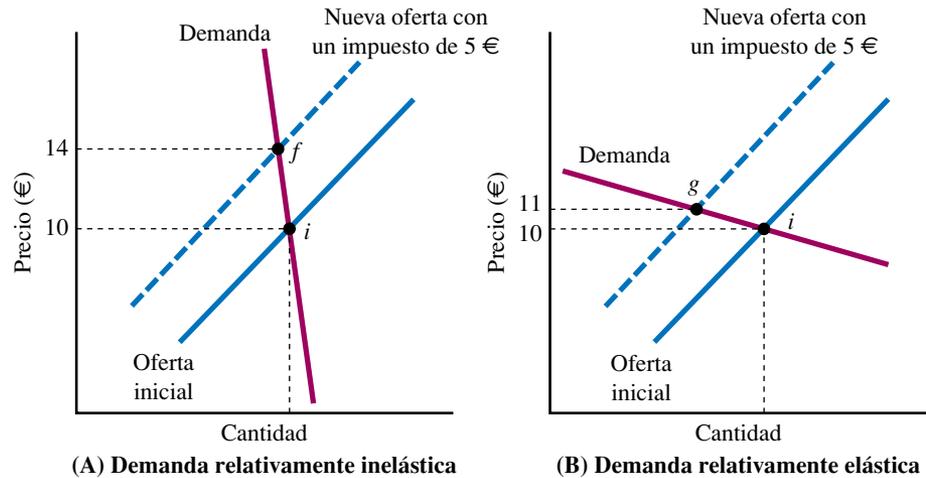
La cantidad del impuesto que se traslada hacia adelante a los consumidores depende de la elasticidad-precio de la demanda del bien gravado. Si la demanda de viviendas es inelástica —lo cual significa que los consumidores no son muy sensibles a las variaciones del precio— es necesaria una gran subida del precio para eliminar el exceso de demanda de viviendas provocado por el impuesto. Por tanto, como se muestra en el panel A de la Figura 16.2, una gran subida del precio afecta a los consumidores, por lo que pagarán la mayor parte del impuesto. La demanda es inelástica —la curva de demanda es inclinada— y un impuesto de 5 euros eleva 4 euros el precio de equilibrio (de 10 euros a 14). Los consumidores pagan cuatro quintos del impuesto. En el panel B, la demanda es elástica —la curva de demanda es casi plana— y los consumidores pagan una pequeña parte del impuesto. Un impuesto de 5 euros sólo eleva 1 euro el precio de equilibrio (de 10 euros a 11), por lo que los consumidores sólo pagan una quinta parte del impuesto.

El grado de traslación hacia atrás a los proveedores de factores depende de su sensibilidad a las variaciones de los precios de los factores. Sabemos que un impuesto sobre un producto provoca un exceso de oferta de los factores que se utilizan para producirlo, por lo que deben bajar los precios de los factores para eliminar el exceso de oferta. Si los proveedores de factores no son muy sensibles a las variaciones de los precios —lo cual significa que la oferta de factores es muy inelástica— es necesario que desciendan mucho los precios de los factores para eliminar su exceso de oferta. Por tanto, los proveedores de factores pagarán la mayor parte del impuesto.

FIGURA 16.2

Elasticidades de la demanda y efectos de los impuestos

Si la demanda es inelástica (panel A), un impuesto sube mucho el precio de mercado, por lo que los consumidores soportan una gran parte del impuesto. Si la demanda es elástica (panel B), el precio sube poco y los consumidores soportan una pequeña parte del impuesto.



¿Qué tiene de interés la traslación de los impuestos? Una importante cuestión desde el punto de vista de la política económica es saber quién paga realmente los impuestos con los que se financian los bienes públicos. Hemos visto que la respuesta fácil —las personas responsables legalmente de pagarlos— suele ser incorrecta. Un impuesto eleva los precios que pagan los consumidores y reduce los precios de los factores, por lo que debemos ir más allá del contribuyente para saber quién soporta realmente el coste de un impuesto. Las personas que diseñan la política impositiva y los medios de comunicación que informan sobre ella a menudo pasan por alto las sutilezas de la traslación de los impuestos.

Aplicaciones: el impuesto sobre los cigarrillos y el impuesto sobre bienes de lujo

Utilizaremos lo que hemos aprendido sobre la traslación de los impuestos para analizar algunos episodios recientes de la política tributaria en Estados Unidos. En 1994, el Presidente Clinton propuso una subida inmediata del impuesto sobre los cigarrillos de 0,75\$ por paquete. El impuesto tenía dos fines: generar ingresos para el plan de reforma de la asistencia sanitaria de Clinton y reducir los costes médicos reduciendo los incentivos para fumar. La Figura 16.3 muestra cómo afectaría el impuesto propuesto al mercado de cigarrillos. El impuesto reduciría la oferta de cigarrillos y subiría el precio de equilibrio de 2\$ por paquete a 2,45\$. Los fabricantes de cigarrillos cobrarían 2,45\$ por paquete y pagarían un impuesto de 0,75\$, por lo que sólo les quedarían 1,70\$ para pagar a los proveedores de factores, incluidos los propietarios de las tierras en las que se cultiva tabaco. Esta cantidad es menor que la que recibían antes los proveedores de factores, por lo que una parte del impuesto de 0,75\$ saldría del bolsillo de las personas que poseen tierras idóneas para cultivar tabaco.

Parece que los cultivadores de tabaco y los propietarios de tierra comprenden el análisis económico de los impuestos sobre los cigarrillos. El Congreso, a propuesta de un grupo de representantes y senadores de las zonas tabaqueras de Carolina del Norte, Kentucky y Virginia, redujo la subida del impuesto propuesta por Clinton de 0,75\$ a 0,05\$. Aunque el Estado cobraría el impuesto a los productores de cigarrillos, los espabilados cultivadores de tabaco se dieron cuenta de que el impuesto

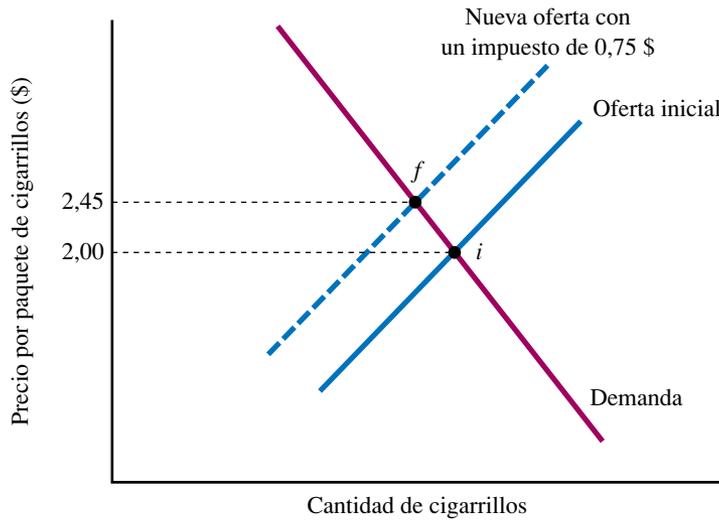


FIGURA 16.3

Efectos de un impuesto sobre los cigarrillos

Un impuesto de 0,75\$ por paquete de cigarrillos desplaza la curva de oferta hacia la izquierda, trasladando el equilibrio del mercado del punto *i* al *f*. El precio de equilibrio sube de 2\$ a 2,45\$ y la cantidad de equilibrio disminuye.

reduciría su renta y el precio de la tierra utilizada para cultivar tabaco. Los representantes de las zonas tabaqueras, actuando en nombre de los cultivadores de tabaco y de los propietarios de tierra, utilizaron su poder en el Congreso para reducir la subida del impuesto propuesta por el Presidente.

Otro caso de traslación hacia atrás es un impuesto especial sobre los bienes de lujo aprobado por el Congreso de Estados Unidos en 1990 y derogado unos años más tarde. La idea era recaudar dinero de los consumidores ricos gravando los bienes de lujo, como los barcos caros. Por ejemplo, el impuesto de lujo sobre los barcos de 300.000\$ era de 20.000\$. En realidad, el impuesto era pagado por los consumidores y por los proveedores de factores, incluidas las personas que trabajaban en las fábricas de barcos y en los astilleros. El impuesto redujo la cantidad producida de barcos, por lo que el sector necesitaba menos trabajadores, lo que provocó despidos y una reducción de los salarios del resto de los trabajadores. Aunque la idea en la que se basaba el impuesto era «desplumar a los ricos», en realidad perjudicó a los trabajadores de renta baja del sector.

La carga fiscal y la pérdida irrecuperable de eficiencia

Hemos visto que la gente responde a un impuesto cambiando de conducta y haciendo que el impuesto se traslade a otras personas. Estos cambios de conducta también tienen consecuencias para la carga total de un impuesto. Si la gente cambia de conducta en respuesta a un impuesto, la carga total del impuesto es mayor que la cantidad de dinero que recauda realmente el Estado. Para ver por qué, supongamos que el Estado establece un impuesto sobre los lápices del n.º 3 y que éste es suficientemente alto para que todas las personas que antes utilizaban lápices del n.º 3 utilicen ahora otros tipos de lápices u otro medio para escribir. Si nadie compra lápices del n.º 3, el impuesto no generará ningún ingreso al Estado, pero impondrá una carga, ya que algunas personas que preferirían utilizar lápices del n.º 3 optan por otros medios para escribir.

Utilizaremos el mercado de pescado para analizar la carga total de un impuesto. En la Figura 16.4, la curva de oferta inicial de pescado es una línea recta horizontal, lo cual indica que el mercado de pescado es un sector de costes constantes. Eso sig-

nifica que los precios de los factores no varían a medida que se expande o se contrae el sector. La curva de demanda corta la curva de oferta inicial en el punto *i*, por lo que el precio es de 2 euros por kilo y la cantidad de 60.000 kilos de pescado al día. Si el Estado establece un impuesto de 1 euro por kilo de pescado, la curva de oferta se desplaza en sentido ascendente en 1 euro. Además de pagar 2 euros por los factores necesarios para producir un kilo de pescado, el productor de pescado también debe pagar un impuesto de 1 euro, por lo que el precio necesario para cubrir todos los gastos ahora es de 3 euros en lugar de 2.

En la Figura 16.4, el impuesto sobre el pescado eleva el precio de equilibrio del pescado de 2 euros a 3. ¿Por qué sube el precio en una cuantía igual al impuesto? En un sector de costes constantes, los precios de los factores son fijos, por lo que no es posible trasladar el impuesto hacia atrás a los proveedores de factores: éstos perciben los mismos precios por sus factores, independientemente de la cantidad que se produzca. Por tanto, los consumidores soportan todo el coste del impuesto.

Utilizaremos el concepto de excedente del consumidor para saber cuánto pierden exactamente los consumidores como consecuencia del impuesto. Antes de que éste se establezca, el excedente del consumidor está representado por el área situada entre la curva de oferta inicial y la curva de demanda, o sea, las áreas *T*, *R* y *E*. Cuando sube el precio a 3 euros, el excedente del consumidor se reduce al área del triángulo *T*, por lo que la pérdida de excedente del consumidor (la **carga total del impuesto**) está representada por el rectángulo *R* y el triángulo *E*. Examinemos más detenidamente estas dos áreas:

Carga total del impuesto: pérdida de excedente del consumidor provocada por un impuesto (suponiendo que el sector tiene costes constantes).

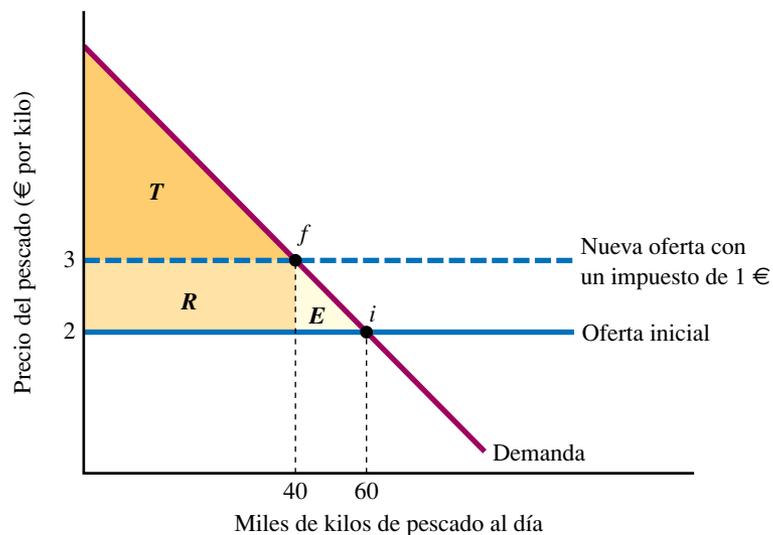


- El rectángulo *R* muestra el dinero adicional que deben pagar los consumidores por los 40.000 kilos de pescado que compran. El impuesto eleva 1 euro por kilo el precio, por lo que los consumidores pagan 40.000 euros más.
- El triángulo *E* muestra la pérdida de excedente del consumidor correspondiente al pescado que no se consume como consecuencia del impuesto. Los consumidores obedecen la ley de la demanda, por lo que cuando sube el precio, reducen sus compras y adquieren 20.000 kilos menos de pescado. Como consecuencia, renuncian al excedente del consumidor que recibirían por estos 20.000 kilos de pescado.

FIGURA 16.4

Carga total de un impuesto

En un sector de costes constantes, un impuesto eleva el precio de equilibrio en la cuantía del impuesto (1 euro por kilo en este ejemplo). El excedente del consumidor disminuye en las áreas *R* y *E*. Los ingresos totales generados por el impuesto están representados por el rectángulo *R*, por lo que la carga total es superior a los ingresos fiscales en el triángulo *E*, que a veces se conoce con el nombre de pérdida irreparable de eficiencia o carga excesiva del impuesto.



¿Qué diferencia hay entre la carga total del impuesto y los ingresos fiscales que recauda el Estado? Los ingresos fiscales totales son iguales al impuesto por kilo (1 euro) multiplicado por la cantidad consumida (40.000 kilos), o sea, 40.000 euros. Están representados por el rectángulo *R*: una parte de la pérdida que experimentan los consumidores es el aumento de los ingresos del Estado. Los consumidores, además de perder el rectángulo *R*, también pierden el triángulo *E*, por lo que la carga total del impuesto que recae en el consumidor es superior a los ingresos fiscales. El triángulo *E* a veces se denomina **pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por un impuesto o carga excesiva de un impuesto**. Como el impuesto lleva a los consumidores a cambiar de conducta —consumen menos pescado al precio más alto— hay una pérdida irrecuperable de eficiencia o una carga excesiva.

La causa esencial de la carga excesiva se halla en que los impuestos llevan a la gente a cambiar de conducta y a tomar decisiones para evitar los impuestos. Para otro ejemplo de cambio de conducta en respuesta a los impuestos, véase el recuadro «Los impuestos y el nacimiento de niños en diciembre».

Pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por un impuesto: diferencia entre la carga total de un impuesto y la cantidad de ingresos que recauda el Estado.

Carga excesiva de un impuesto: otro nombre para referirse a la pérdida irrecuperable de eficiencia.

COMPRUEBE sus conocimientos

1. Complete la afirmación con las palabras «derecha» o «izquierda»: un impuesto sobre un bien desplaza la curva de oferta del mercado hacia la _____.
2. ¿Cómo afectará un impuesto sobre las mochilas a su precio y su cantidad de equilibrio?
3. Complete la afirmación con las palabras «exceso de oferta» o «exceso de demanda»: un impuesto sobre las sillas provocará inicialmente un _____ en el mercado de sillas y un _____ en los mercados de factores utilizados para producir sillas.



Elección pública

Hemos analizado los retos que plantea la provisión y la financiación de bienes que generan efectos-difusión positivos. En esta parte del capítulo, vemos cómo actúan realmente los gobiernos, analizando cuatro visiones distintas que han dado origen a un campo de estudio que se conoce con el nombre de **economía de la elección pública**.

Economía de la elección pública: campo de la economía que analiza la forma en que actúan realmente los gobiernos.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

LOS IMPUESTOS Y LOS NIÑOS NACIDOS EN DICIEMBRE

En Estados Unidos, la legislación tributaria actual contiene una deducción fiscal por hijos: un niño nacido en o antes del 31 de diciembre reduce la deuda tributaria de la familia ese año y todos los años siguientes hasta que cumple los 18 años. Según un estudio reciente, cuanto mayor es la deducción fiscal, más alto es el porcentaje de niños nacidos en la última semana del año y más bajo es el porcentaje de niños nacidos en la primera semana del año⁴. Parece que las parejas calculan la fecha de nacimiento de sus hijos para aprovechar la deducción fiscal. Los autores estiman que un aumento de la deducción fiscal de 500\$ eleva alrededor de un 27 por ciento las probabilidades de tener el hijo en la última semana de diciembre.

Los gobiernos toman medidas para fomentar la eficiencia

La visión del Estado basada en el interés público parte de la idea de que los gobiernos mejoran la eficiencia de la economía. Por ejemplo, suministra bienes públicos, entre los cuales se encuentran las presas, la defensa nacional y la exploración espacial. Como consecuencia del problema del parásito, es improbable que un sistema de aportaciones voluntarias para financiar los bienes públicos recaude suficiente dinero para financiar un nivel eficiente de bienes públicos. La alternativa a las aportaciones voluntarias es otorgar poder a los gobiernos para recaudar impuestos.

Los votantes indican a los gobiernos lo que deben hacer

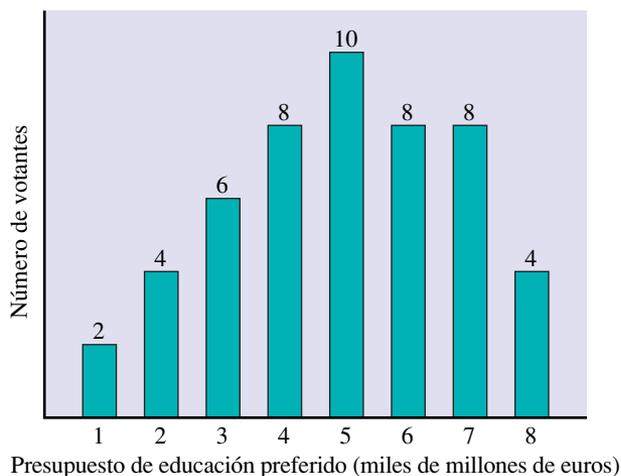
La segunda visión del Estado centra la atención en los votantes y en su influencia en las decisiones de los gobiernos. Votamos directamente en la urna medidas y opciones presupuestarias, que imponen restricciones a los gobiernos. También votamos a personas que representen nuestros puntos de vista en los órganos legislativos (ayuntamientos, Parlamento) y en los puestos ejecutivos (alcalde, presidente). La democracia se basa fundamentalmente en la idea de que el Gobierno toma medidas aprobadas por la mayoría de los ciudadanos. Si los gobiernos son responsables ante los votantes, éstos toman en última instancia todas las decisiones importantes, por lo que las medidas del Gobierno reflejan las preferencias de los votantes.

Regla del votante mediano: regla según la cual las decisiones que toma el Gobierno reflejan las preferencias del votante mediano.

Uno de los resultados de la economía de la elección pública es la **regla del votante mediano**, según la cual las decisiones que toma el Gobierno reflejan las preferencias del votante mediano, que es el votante que divide la población votante en dos mitades, una que quiere una cantidad mayor de una cosa (por ejemplo, un presupuesto del Estado más alto) y otra que quiere una cantidad menor (un presupuesto del Estado más bajo). Como veremos, esta regla tiene algunas consecuencias interesantes para la toma de decisiones y para la política.

Para ver la lógica de esta regla, consideremos un país en el que hay dos candidatos a presidente —Tacaño y Gastón— y la única cuestión que se dirime en las elecciones es la cantidad que debe gastar el Estado en educación. Cada ciudadano vota al candidato que propone un presupuesto para enseñanza que se acerca más al que él prefiere. La Figura 16.5 muestra las preferencias de los ciudadanos por el gasto en educación: los diferentes presupuestos preferidos se encuentran en el eje de abscisas y el número de votantes con cada presupuesto preferido en el de ordenadas. Por ejemplo, dos ciudadanos prefieren un presupuesto de 1.000 millones de euros, 4 prefieren un presupuesto de 2.000 millones, etc. El presupuesto mediano, que divide al resto de los votantes en dos grupos iguales (20 votantes en cada lado), es de 5.000 millones.

Supongamos que los dos candidatos comienzan proponiendo presupuestos para educación muy diferentes. Tacaño propone un presupuesto de 3.000 millones y Gastón propone uno de 7.000 millones. Los 20 ciudadanos que prefieren un presupuesto de menos de 4.000 millones o igual votarán a Tacaño, ya que el presupuesto que propone es el que más se acerca al que ellos prefieren. Los partidarios de Gastón son los 20 ciudadanos que prefieren un presupuesto mayor o igual a 6.000 millones. Los dos candidatos dividen a los 10 votantes que prefieren un presupuesto de 5.000 millones (que se encuentra entre los dos presupuestos propuestos), por lo que cada candidato obtiene un total de 25 votos, es decir, hay empate.


FIGURA 16.5
Regla del votante mediano

Si Tacaño propone un presupuesto de 3.000 millones de euros y Gastón propone uno de 7.000 millones, habrá empate en las elecciones. Aproximándose al presupuesto mediano, Tacaño puede aumentar sus probabilidades de resultar elegido. Ambos candidatos propondrán un presupuesto cercano al de 5.000 millones de euros que prefiere el votante mediano.

Tacaño podría aumentar sus probabilidades de resultar elegido elevando el presupuesto que propone. Supongamos que propone 4.000 millones en lugar de 3.000 millones. Los votantes que prefieren un presupuesto de 5.000 millones ahora votarán a Tacaño porque su propuesta de 4.000 millones ahora se acerca más al presupuesto que prefieren, que es de 5.000 millones, que al de 7.000 millones de Gastón. Tacaño no perderá a ninguno de sus otros votantes, por lo que ganará las elecciones por 30 votos ($2 + 4 + 6 + 8 + 10$) a 20 ($8 + 8 + 4$). Si Gastón es listo, se dará cuenta de que podría conseguir más votos acercándose al presupuesto mediano. Por ejemplo, si reduce a 6.000 millones el presupuesto que propone, volverá a haber empate. Tacaño y Gastón continuarán aproximando los presupuestos que proponen al presupuesto mediano (5.000 millones de euros) hasta proponer en realidad presupuestos muy parecidos al presupuesto mediano.

Existen poderosas fuerzas que llevan a los dos candidatos a acercarse a las preferencias del votante mediano. Mientras Tacaño proponga un presupuesto más bajo que el de Gastón, la gente que prefiera un bajo presupuesto continuará votándolo. Aproximándose a la mediana, puede atraer algunos votos de ciudadanos que votarían a Gastón. Asimismo, Gastón no tiene que preocuparse por la gente que prefiere un elevado presupuesto sino que puede concentrar sus esfuerzos en convencer a los votantes que se encuentran en el medio. Como consecuencia, el día de las elecciones los 2 candidatos han adoptado casi la misma postura: la del votante mediano. Según la regla del votante mediano, las decisiones que toma el Gobierno reflejan las preferencias del votante mediano. En otras palabras, no hay muchas posibilidades de elegir.

La lógica del resultado del votante mediano también se aplica a la competencia entre algunos tipos de vendedores. Véase el recuadro «¿Son los políticos como los vendedores de helados?».

También es posible «votar con los pies». El economista Charles M. Tiebout sugiere que las familias eligen el lugar de residencia basándose, en parte, en la política de impuestos y de gasto de las diferentes comunidades. Expresan sus preferencias mudándose a las comunidades que ofrecen los mejores servicios e impuestos. Una comunidad que tenga unos servicios públicos ineficientes perderá población y llevará quizá a las autoridades locales a mejorar la eficiencia de esos servicios.

Es evidente que la gente vota con sus votos y con los pies. En ambos casos, puede expresar sus preferencias por los bienes públicos, los impuestos y la política

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

¿SON LOS POLÍTICOS COMO LOS VENDEDORES DE HELADOS?

Imaginemos una playa de un kilómetro en la que hay 120 personas que se distribuyen todo a lo largo de la playa bañándose y tomando el sol. Supongamos que cada una de ellas compra un helado. Si hay dos vendedores de helados en la playa que venden un producto idéntico, ¿dónde se colocarán? Lo más eficiente es dividir la playa en dos mitades y colocar a cada uno en el medio de su territorio. Zurdo se colocará a 250 metros del principio de la playa y Diestro a 750 metros del principio de la playa. Cada uno venderá 60 helados. Si las personas que hay en la playa compran al vendedor más cercano, este sistema minimizará sus costes totales de desplazamiento.

¿Es un sistema de equilibrio? Si Zurdo se desplazara hacia la derecha —a la mitad de la playa, a 500 metros del principio de la playa— no perdería ninguno de sus clientes situados a la izquierda y atraería a una parte del mercado de Diestro: Zurdo ahora sería el vendedor más cercano para las personas situadas entre el punto medio y el punto situado a 625 metros de la playa, por lo que vendería 75 helados en lugar de 60 solamente. Ahora Diestro sólo vendería 45. Para proteger su mercado, Diestro también se desplazaría hacia el centro de la playa. En condiciones de equilibrio, ambos vendedores eligen el lugar mediano y tienen el mismo número de clientes de cada lado (60 cada uno). El resultado del juego de los vendedores de helado es igual que el del juego de los políticos. Los vendedores tienen, al igual que los políticos, un incentivo para trasladarse al emplazamiento mediano, por lo que no existe ninguna diferencia real entre los dos.

pública. Estas dos fuentes de poder de los ciudadanos limitan la capacidad de los gobiernos para tomar medidas que no estén de acuerdo con las preferencias de la mayoría de los votantes.

Los responsables públicos persiguen sus propios intereses

Algunos economistas, entre los que se encuentra el Premio Nobel James Buchanan, han sugerido un modelo de gobierno que centra la atención en la conducta egoísta de los responsables públicos. Según esta teoría, los políticos y los burócratas persiguen sus propios intereses, que pueden diferir, por supuesto, del interés público. Por ejemplo, los políticos o los burócratas pueden aumentar su prestigio iniciando un nuevo programa de gasto incluso aunque su coste sea mayor que su beneficio social. Como los votantes no poseen mucha información sobre los costes y los beneficios de los servicios públicos, pueden no encontrarse en condiciones de evaluar la actuación de los políticos o de los burócratas y votar en consecuencia.

La teoría del Gobierno basada en los intereses personales explica por qué los votantes a veces aprueban la limitación explícita de los impuestos y del gasto público. Por ejemplo, en Estados Unidos la mayoría de los estados sólo pueden recaudar una cantidad limitada de impuestos sobre el patrimonio y muchos también limitan el gasto público total. Según la teoría del gobierno basada en los intereses personales, la limitación de los impuestos y del gasto es una salvaguarda necesaria contra los políticos y los burócratas que se benefician de un presupuesto más alto.

La teoría de la captación de rentas, que describimos en el Capítulo 10, también se aplica a los gobiernos. Muchas medidas permiten que un grupo de ciudadanos se beneficie a costa de otros, por lo que un grupo de ciudadanos puede tratar de convencer a los gobiernos de que adopten medidas favorables a sus miembros. Se

gastan recursos en el intento de influir en las decisiones de los políticos y de los burócratas y una gran parte de este gasto es un despilfarro desde el punto de vista social.

Los grupos de presión manipulan al Gobierno

Otro modelo de gobierno se basa en la idea de que pequeños grupos de personas manipulan al Gobierno en su propio beneficio. Supongamos que el beneficio total de una presa es menor que su coste total, por lo que el proyecto es ineficiente, pero unos cuantos agricultores se beneficiarían considerablemente de la presa, mientras que los costes se repartirían entre un millón de contribuyentes. Los agricultores tienen muchos incentivos para dedicar tiempo y dinero a convencer a las autoridades de que construyan la presa. Si el impuesto es de 1 euro solamente por persona, no muchos contribuyentes harán saber a las autoridades sus preferencias. Si los políticos escuchan a las personas que manifiestan sus preferencias y que aportan dinero para las campañas políticas, es posible que se apruebe el proyecto ineficiente. Se trata de un ejemplo de un grupo de presión (los agricultores) que manipula al Gobierno a costa de un grupo mayor (todos los contribuyentes). Generalmente, cuando unas cuantas personas se benefician de un proyecto y un gran número se reparte el coste, es más probable que el Gobierno apruebe un proyecto ineficiente.

Generalmente, siempre que los beneficios se concentran en unos cuantos ciudadanos pero los costes se reparten entre muchos, es de esperar que se formen grupos de presión. Las organizaciones de intereses especiales a menudo se valen de sus miembros para manifestar sus opiniones a las autoridades y los responsables de la política económica.

La Unión Europea (UE), formada por 15 países, toma decisiones que afectan a los ciudadanos y a las empresas de toda Europa. A medida que ha aumentado el poder de la unión, también ha aumentado el número de grupos de presión que manifiestan sus puntos de vista. En 1995, había 10.000 personas que trataban de influir en los miembros de la Comisión Europea (la rama ejecutiva), del Consejo de Ministros (los representantes de los estados miembros) y el Parlamento Europeo (los representantes elegidos popularmente)⁵. El temor a ser manipulados por los grupos de presión ha llevado a algunos responsables a abogar por un proceso formal de registro: cada grupo de presión debería entregar una lista de sus clientes y de la cantidad de dinero gastada en su nombre. Según otra propuesta, los grupos de presión llevarían una tarjeta de identificación de colores que les permitiría entrar únicamente en algunas partes del edificio del Parlamento y limitaría su acceso a los responsables de la UE.

¿Qué teoría es correcta?

¿Cuál de estas teorías describe mejor las prácticas reales de los gobiernos? Se trata de una difícil pregunta. Los economistas y los politólogos han estudiado muchos aspectos de los procesos de toma de decisiones en que se basan la política de impuestos y la de gasto. Existen pruebas de que la gente vota con los votos y con los pies y de que estas dos formas de votar son importantes. También existen pruebas de que los responsables públicos a veces persiguen sus propios intereses y los de los grupos de presión. La elección pública es un activo campo de investigación para los economistas y los politólogos.

COMPRUEBE sus conocimientos

7. En la Figura 16.5, suponga que entran en el país 32 ciudadanos más y que cada uno prefiere un presupuesto de 2.000 millones de euros. ¿Cómo influirán los nuevos ciudadanos en las elecciones?
8. ¿Cree que todos los ciudadanos tienen las mismas oportunidades de votar con los pies y elegir la comunidad que ofrece la mejor combinación de bienes y servicios?
9. En las décadas de los sesenta y los setenta, muchas personas recibieron a los que protestaban contra la guerra de Vietnam con carteles que decían: «América: ámala o abandónala». ¿Depende su capacidad de votar con los pies del nivel de Gobierno?

Empleo de los **INSTRUMENTOS**

En este capítulo explicamos por qué suministra el Estado bienes públicos. Como consecuencia del problema del parásito, no podemos basarnos en aportaciones voluntarias para financiar los bienes públicos y las subvenciones, por lo que utilizamos impuestos para financiar los programas públicos. Brindamos al lector algunas oportunidades de realizar su propio análisis económico de los bienes públicos y de los impuestos.

1. EXPERIMENTO ECONÓMICO: aportaciones voluntarias

En este experimento de las aportaciones voluntarias, los estudiantes hacen el papel de ciudadanos que tienen la oportunidad de aportar dinero para financiar la enseñanza pública. He aquí en qué consiste el experimento:

- La clase se divide en grupos de tres a cinco estudiantes por grupo y cada grupo representa a un ciudadano. Cada uno comienza con 30 euros.
- En cada una de las rondas, cada ciudadano decide la cantidad que va a aportar para financiar la enseñanza pública. La aportación máxima es de 10 euros por ronda. El grupo anota esta cantidad en una tarjeta.
- El profesor calcula el total de aportaciones para financiar la enseñanza pública. Cada euro aportado reduce 3 euros el coste del sistema de asistencia social y de justicia penal de la ciudad, por lo que el ahorro presupuestario de la ciudad es igual al total de aportaciones multiplicado por 3. Los impuestos devueltos por ciudadano son iguales a los ahorros presupuestarios divididos por el número de ciudadanos. He aquí algunos ejemplos de aportaciones y devoluciones de impuestos en una ciudad de 20 ciudadanos:

| Total de aportaciones | Reducción del presupuesto | Devolución de impuestos por ciudadano |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 20 € | 60 € | 6 € |
| 100 € | 300 € | 30 € |
| 200 € | 600 € | 60 € |

- El experimento se realiza cinco veces. La puntuación de un grupo es igual a la cantidad de dinero que tiene después de cinco rondas.

APLICACIONES

2. La conservación de un río truchero

Considere el caso de un río truchero amenazado por una empresa maderera cercana. Cada uno de los 10.000 pescadores locales estaría dispuesto a pagar 5 euros para conservar el río. El propietario del suelo incurriría en un coste de 20.000 euros para trasladar la empresa maderera con el fin de proteger el río.

- ¿Es la conservación del río eficiente desde el punto de vista social?
- Si el propietario del suelo tiene derecho a talar árboles de la manera que quiera, ¿se conservará el río?
- Proponga una solución para resolver este problema. Describa una transacción que beneficie a los pescadores y al propietario del suelo.
- ¿Dará resultado la solución propuesta?

3. Traslación de un impuesto sobre la limpieza de casas

Considere el caso de una ciudad en la que las personas de hogares pobres limpian las casas de los hogares ricos. Al principio, las empresas cobran a los hogares 10 euros por hora, se quedan con 1 euro por hora para pagar los costes administrativos y pagan a sus trabajadores 9 euros por hora. La demanda de limpieza de casas es muy elástica como muchos bienes de lujo. Los trabajadores de la limpieza no son muy sensibles a las variaciones del salario.

- Utilice curvas de oferta y de demanda para mostrar el equilibrio inicial del mercado de servicios de limpieza (precio = 10 euros por hora; cantidad = 1.000 horas de limpieza a la semana) y llame *i* al punto de equilibrio.
- Suponga que la ciudad establece un impuesto de 3 euros por hora de servicios de limpieza y que un tercio del impuesto se traslada hacia adelante a los consumidores. Utilice su gráfico para mostrar cómo afecta el impuesto al mercado de limpieza. Llame *f* al nuevo punto de equilibrio. ¿Cuál es el nuevo precio?
- ¿Es razonable que sólo se traslade hacia adelante un tercio del impuesto? Explique su respuesta.
- Suponga que las empresas continúan quedándose con 1 euro para financiar los costes administrativos. Prediga el nuevo salario.
- ¿Quién soporta la mayor parte del impuesto sobre la limpieza? ¿Los hogares ricos o los pobres?

RESUMEN

En este capítulo, hemos visto que el Estado puede resolver los problemas que causan los efectos-difusión positivos. También hemos visto que los impuestos afectan a los precios de los bienes de consumo y de los factores y hemos ido más allá del contribuyente para averiguar quién soporta realmente el coste de un impuesto. También hemos examinado tres visiones diferentes sobre la

forma en que actúan realmente los gobiernos. He aquí los principales puntos del capítulo:

- 1 Si el coste de un bien es superior a su beneficio per cápita, el mercado no lo suministrará, incluso aunque su beneficio total sea superior a su coste total. Podemos utilizar el Estado —con su poder para recaudar

- impuestos— para tomar una decisión colectiva sobre el suministro de un bien de ese tipo.
- El sistema de aportaciones voluntarias plantea el problema del parásito: la gente sólo contribuye voluntariamente con una pequeña parte de la cantidad que se recaudaría con unos impuestos obligatorios para financiar el bien público.
 - Un impuesto sobre un bien se traslada hacia adelante a los consumidores y hacia atrás a los proveedores de factores.
 - Como un impuesto lleva a la gente a cambiar de conducta, la carga total del impuesto es superior a los ingresos que genera.

TÉRMINOS CLAVE

bien privado, 363

bien público, 363

carga excesiva de un impuesto, 373

carga total del impuesto, 372

economía de la elección pública, 373

pérdida irrecuperable de eficiencia

provocada por un impuesto, 372

problema del parásito, 364

regla del votante mediano, 374

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

- Una ciudad formada por tres personas está considerando la posibilidad de realizar un espectáculo de fuegos artificiales. Berta está dispuesta a pagar 100 euros por el espectáculo propuesto; María está dispuesta a pagar 30 y Samuel está dispuesto a pagar 20. El coste del espectáculo es de 120 euros.
 - ¿Suministrará uno de los ciudadanos el espectáculo por su cuenta?
 - Si el coste del espectáculo se reparte por igual entre los ciudadanos, ¿votará la mayoría en favor del espectáculo?
 - Describa una transacción que beneficiaría a los tres ciudadanos.
- Las iglesias recaudan una considerable cantidad de dinero por medio de las aportaciones voluntarias. ¿A qué se debe su capacidad para vencer, al menos en parte, el problema del parásito?
- Suponga que los estudiantes del experimento del parásito de este capítulo llegan al acuerdo siguiente: si una de las personas no aporta tres monedas, se devolverán todas las aportaciones y cada contribuyente recibirá una cantidad igual a la que aportó. ¿Cómo afectará este acuerdo al resultado del experimento?
- El búho manchado es una criatura en peligro de extinción que vive en los bosques antiguos. La tala de árboles de estos bosques destruye su hábitat. Explique cómo podrían aplicarse las lecciones del programa de conservación de los lobos a la cuestión de la conservación del búho manchado.
- Cada uno de los 80.000 ciudadanos de una región estaría dispuesto a pagar 0,10 euros para aumentar en una el número de camadas de lobos. Cada camada impone a los ganaderos unos costes de 5.000 euros (por las pérdidas de ganado).
 - ¿Es la provisión de una camada más de lobos eficiente desde el punto de vista social?
 - Si los ganaderos tienen derecho a matar a los lobos que entren en su propiedad, ¿se protegerá una camada más?
 - Proponga una solución para resolver este problema. Describa una transacción que beneficiaría a los amantes de los lobos y a los ganaderos.
- Las aportaciones a organizaciones benéficas pueden deducirse de los impuestos, es decir, la deuda tributaria de una persona disminuye por cada euro aportado. Explique el motivo de esta política tributaria.
- El Parlamento aprueba un impuesto sobre los bienes de lujo por el que los compradores de automóviles caros pagarán un impuesto de un 10 por ciento sobre la parte del precio de compra superior a 30.000 euros.
 - ¿Será pagado el impuesto sobre los automóviles de lujo exclusivamente por los consumidores ricos que compran automóviles caros?
 - ¿Qué información necesita para saber qué proporción del impuesto pagan los consumidores ricos?
- En palabras de Will Rogers, «el problema del suelo es que ya no lo fabrican». En otras palabras, la oferta de suelo es fija, por lo que la curva de oferta es vertical.

- a. Si el Gobierno establece un impuesto sobre el suelo, ¿qué parte del mercado —los consumidores de suelo o los terratenientes— pagarán una parte mayor de ese impuesto?
- b. ¿Generará el impuesto sobre el suelo una pérdida irrecuperable de eficiencia?
9. Considere el ejemplo de las elecciones mostrado en la Figura 16.5. Suponga que 18 nuevas personas se trasladan a este país y que cada una prefiere un presupuesto educativo de 9.000 millones de euros.
- a. ¿Cambiarán los dos candidatos el presupuesto educativo propuesto? En caso afirmativo, ¿cuánto propondrá cada uno?
- b. ¿Cómo cambiaría su respuesta a la parte (a) si cada una de las nuevas personas prefiriera un presupuesto de 15.000 millones en lugar de 9.000 millones?
10. Considere los efectos que produce en el mercado un impuesto sobre las habitaciones de hotel. El mercado es perfectamente competitivo: el precio inicial de equilibrio es de 50 euros por noche y la cantidad inicial de equilibrio es de 100 habitaciones alquiladas al día. Trace un gráfico de oferta y demanda tal que un impuesto de 10 euros por habitación eleve el precio de equilibrio de 50 euros a 56 y reduzca la cantidad de equilibrio de 100 habitaciones a 80. ¿Cómo se reparte el impuesto entre los consumidores y los proveedores de factores?
11. Ejercicio de Internet. Visite la página web del Departamento del Tesoro de Estados Unidos [<http://www.ustreas.gov>]. Acceda al informe anual más reciente y enumere las 10 mayores partidas del gasto. Identifique las que más han aumentado en los últimos años.
12. Ejercicio de Internet. Visite la página web del Census Bureau de Estados Unidos que tiene datos sobre la financiación del Estado [<http://www.census.gov/govs/www/>]. Pulse en el enlace «State and Local Government Finances» y obtenga los datos más recientes sobre los gastos y los impuestos de un estado. ¿Qué diferencia hay entre el porcentaje de los ingresos de ese estado procedentes de los impuestos sobre la renta y el porcentaje de todos los estados mostrado en la Figura 3.5?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. Un sistema basado en aportaciones voluntarias plantearía el problema del parásito, por lo que pocas personas aportarían dinero para financiar el bien público.
2. Cuando se paga a los terratenientes, se trata la preservación como un bien público financiado con dinero procedente de las personas que se benefician de la preservación.
3. La empresa constructora de viviendas obtiene más dinero de los consumidores (el precio de las viviendas es más alto) y paga menos dinero a los proveedores de factores (los precios de los factores son más bajos), por lo que los consumidores y los proveedores de factores pagan indirectamente el impuesto.
4. Un candidato liberal que se desplaza hacia el centro pierde los votos de ciudadanos liberales pero gana algunos votos de ciudadanos moderados. Un candi-

dato conservador que se desplaza hacia el centro no pierde votos conservadores y, además, gana votos moderados. Es probable que ambos candidatos adopten la postura favorecida por el votante mediano.

Compruebe sus conocimientos

1. El producto de un bien privado recauda dinero de cada consumidor. Si una persona no paga, no obtiene el bien. En cambio, es imposible impedir que consuma un bien público la gente que no lo paga.
2. Si Margarita echa una moneda en la caja, el profesor añade 20 céntimos y después reparte 30 céntimos por igual entre los 10 estudiantes, por lo que Margarita recupera 3 céntimos por cada moneda que echa.
3. No aportará la moneda adicional, ya que el beneficio marginal (3 céntimos) es menor que el coste marginal (10 céntimos).

4. Izquierda.
5. El precio de equilibrio subirá y la cantidad de equilibrio disminuirá.
6. Exceso de demanda, exceso de oferta.
7. Ahora el votante mediano prefiere un presupuesto de 3.000 millones de euros: un total de 38 votantes prefieren un presupuesto más bajo (1.000 o 2.000 millones de euros) y un total de 38 votantes prefieren un presupuesto más alto. Ambos candidatos propondrán el presupuesto mediano (3.000 millones de euros).
8. Los hogares de renta baja no pueden comprar una vivienda en muchos barrios, por lo que tienen menos opciones. Muchas comunidades tienen leyes de ordenación urbana que restringen la construcción de muchas viviendas, lo cual limita las opciones de los hogares de renta baja. Si existe discriminación racial, los hogares que pertenecen a minorías tienen menos opciones.
9. A escala local, la zona metropolitana representativa tiene muchos municipios entre los que elegir, por lo que votar con los pies no tiene muchos costes. A escala nacional, votar con los pies significa renunciar a la ciudadanía e irse a otro país, por lo que tiene más costes.

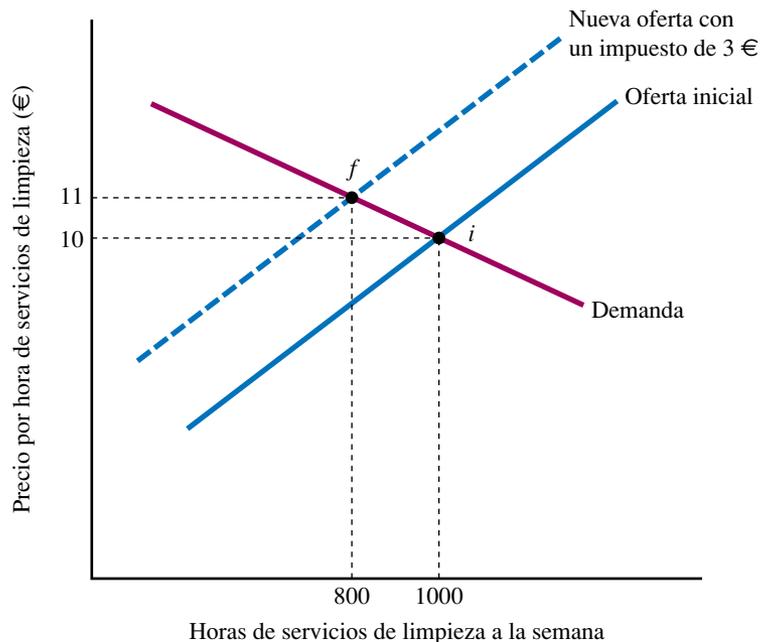
Empleo de los instrumentos

2. La conservación de un río truchero.
 - a. El beneficio es de 50.000 euros (10.000 pescadores \times 5 euros por pescador), que es superior al

coste de 20.000. Como el beneficio es mayor que el coste, la conservación del río es socialmente eficiente.

- b. No. Si el propietario del suelo también es un pescador, el coste de 20.000 euros es mayor que el beneficio de 5.
 - c. Los ciudadanos podrían contribuir a un fondo de conservación del río para cubrir el coste del propietario del suelo. Si cada pescador aportara 3 euros (un 60 por ciento de su beneficio), juntos podrían recaudar un total de 30.000 euros. El propietario del suelo mejoraría su bienestar en 10.000 euros y cada pescador mejoraría el suyo en 2 euros.
 - d. El problema del parásito puede dificultar la recaudación de suficiente dinero para compensar al propietario del suelo.
3. Traslación de un impuesto sobre la limpieza de casas.
 - a. Véase la Figura 16.A.
 - b. Véase la Figura 16.A. El impuesto desplaza la curva de oferta hacia la izquierda y el nuevo precio es de 11 euros.
 - c. Sabemos que la demanda es muy elástica y que los proveedores de factores no son muy sensibles, por lo que es razonable una traslación de un tercio.
 - d. La empresa cobra 11 euros a los consumidores, paga el impuesto de 3 euros y su coste adminis-

FIGURA 16.A
Efectos de un impuesto sobre la limpieza



trativo de 1 euro, por lo que sólo quedan 7 para los trabajadores. El salario baja de 9 euros a 7.

e. Los trabajadores experimentan una reducción

salarial de 2 euros por hora, mientras que los consumidores pagan 1 euro más por hora por los servicios de limpieza.

NOTAS

1. Carl Sagan, «A Warning for Us?», *Parade*, 5 de junio de 1994, pág. 8; John Boudreau, «Collision Course: Scientists Say There's a Big Asteroid Bang in Our Future», *Washington Post*, 6 de abril de 1994, pág. C1.
2. Mirror Beam Could Deflect Killer Asteroid, Theory Says», *New York Times*, 9 de noviembre de 1994, pág. C6.
3. Terry L. Anderson, «A Carrot to Save the Wolf», *The Margin*, primavera, 1992, pág. 28.
4. Stacy Dickert-Conlin y Amitabh Chandra, «Taxes and the Timing of Births», *Journal of Political Economy*, 107, febrero, 1999, págs. 161-77.
5. Charles Goldsmith, «The EU Is Beset by Swarms of Lobbyists», *Wall Street Journal*, 14 de abril de 1995, pág. A6.

CAPÍTULO 17

La política relacionada con el medioambiente

Según el Acuerdo sobre el Control del Clima de 1994, las empresas eléctricas de Estados Unidos acordaron colaborar en la lucha contra el calentamiento del planeta. El *Arizona Public Service* suministra electricidad a la creciente población del suroeste de Estados Unidos. Aunque podría reducir sus emisiones de los contaminantes responsables del calentamiento del planeta, la reducción tendría muchos costes, por lo que *Arizona Public Service* financió proyectos que reducirán la contaminación del aire en la India, China y en otros países en vías de desarrollo, en los que la reducción de la contaminación cuesta menos que en los países desarrollados¹. Financió, además, un proyecto de reforestación en México, que contribuirá a la lucha contra el calentamiento del planeta, ya que los bosques absorben algunos de los contaminantes responsables del calentamiento del planeta.

La contaminación: ¿impuestos o regulación?

La respuesta de la empresa a un impuesto sobre la contaminación.
Efectos de un impuesto sobre la contaminación.
Regulación tradicional: orden y control.

Derechos transferibles de contaminación

Derechos transferibles.
Los derechos transferibles en la práctica.

El calentamiento del planeta y la actitud de los poderes públicos

Las causas del calentamiento del planeta.
Las consecuencias del calentamiento del planeta.
Un impuesto sobre el carbono.
El Convenio de Kioto y los países en vías de desarrollo.

Otros problemas relacionados con el medioambiente

La destrucción de la capa de ozono.
La lluvia ácida.
La contaminación urbana: niveles de emisiones y el programa «dinero por automóviles viejos».

Empleo de los instrumentos

Esta historia del *Arizona Public Service* constituye una introducción a las recientes innovaciones de la política relacionada con el medioambiente. Los gobiernos de todo el mundo están fijando unos objetivos respecto a la contaminación y dejando que quienes contaminan decidan cómo alcanzarlos. Este enfoque es muy diferente del tradicional en el que el Gobierno participa en los detalles de la reducción de la contaminación. En el caso del calentamiento del planeta, el *Arizona Public Service* puede cumplir con su responsabilidad de eliminar la contaminación financiando en otros lugares, incluso en otros países, proyectos de reducción de la contaminación. De hecho, los problemas más acuciantes para el medioambiente —el calentamiento del planeta, la destrucción de la capa de ozono y la lluvia ácida— son internacionales, y lo mismo ocurre con las soluciones.

Como hemos visto en el capítulo anterior, el Estado desempeña un papel importante en los mercados en los que hay efectos-difusión positivos. En este veremos que también desempeña un papel importante en los mercados en los que hay efectos-difusión negativos.



PRINCIPIO del efecto-difusión

Los costes o los beneficios del consumo de algunos bienes no afectan sólo a la persona o a la organización que decide la cantidad que se produce o se consume.

En el Capítulo 6 vimos que si un bien genera efectos-difusión negativos, el equilibrio del mercado es ineficiente y un impuesto sobre la contaminación hará que sea eficiente. En éste analizamos más detenidamente los efectos-difusión negativos, examinando algunos problemas que tienen para el medioambiente los efectos-difusión negativos y evaluando distintas medidas para hacer frente a estos efectos-difusión. El lector ha visto los titulares y ha leído los reportajes sobre el calentamiento del planeta, el agujero de la capa de ozono, la lluvia ácida y la contaminación urbana. Ahora verá por qué aparecen estos problemas y qué podemos hacer para resolverlos. He aquí algunas de las preguntas prácticas a las que respondemos:

1. ¿Cómo afectaría al precio de un bien contaminante y a la cantidad de contaminación la sustitución del enfoque tradicional basado en la regulación por un impuesto sobre la contaminación?
2. ¿Qué es un impuesto sobre el carbono y cómo afectaría un impuesto de 100\$ por tonelada de carbono al precio de equilibrio de la gasolina?
3. ¿Por qué queremos proteger la capa de ozono de la atmósfera pero librarnos del ozono (también conocido con el nombre de contaminación urbana) que está cerca de la superficie de la tierra?
4. ¿Cuál es la idea en la que se basa el programa «dinero por automóviles viejos» por el que las empresas compran los automóviles viejos y los destruyen?

La contaminación: ¿impuestos o regulación?

Como vimos en el Capítulo 6, la respuesta del economista al problema de la contaminación es establecer un impuesto sobre la contaminación. Un impuesto sobre la contaminación obliga a las empresas a pagar por los residuos que generan, por lo que

producen una cantidad menor del bien que contamina. En este capítulo, analizamos más detenidamente la respuesta de las empresas a un impuesto sobre la contaminación, mostrando que éste también las anima a gastar dinero para reducirla. También analizamos algunas alternativas a este impuesto.

Supongamos que hay varias empresas papeleras a lo largo de un río y que una ciudad que se encuentra río abajo utiliza sus aguas para beber. Cada litro de residuos químicos de las fábricas eleva 4 euros los costes del tratamiento de las aguas de la ciudad. Por tanto, el **impuesto sobre la contaminación** adecuado —igual al efecto-difusión negativo por tonelada de despilfarro— es de 4 euros por litro de residuos. Supongamos que cada empresa papelera produce una tonelada de papel al día.

Impuesto sobre la contaminación: impuesto o tasa igual a los efectos-difusión negativos por unidad de residuos.

La respuesta de la empresa a un impuesto sobre la contaminación

La mayoría de las empresas que contaminan puede controlar la cantidad de residuos que emite en el medioambiente. Por ejemplo, una empresa papelera puede instalar filtros y demás equipo para reducir la contaminación o puede optar por utilizar materias primas que generen menos residuos químicos. Las dos primeras columnas de la Tabla 17.1 muestran una relación hipotética entre el volumen de residuos generados y el coste de producir una tonelada de papel. Por ejemplo, el coste por tonelada es de 60 euros si la empresa genera 5 litros de residuos por tonelada de papel pero de 61 si sólo genera 4. En otras palabras, cuando la empresa reduce 1 litro sus residuos, el coste de producción por tonelada aumenta 1 euro.

La reducción de la contaminación muestra rendimientos decrecientes. A medida que la empresa continúa reduciendo el volumen de residuos, es cada vez más caro reducirlo aún más, ya que la empresa debe utilizar equipo cada vez más caro para reducir el volumen de residuos. Por ejemplo, el coste de eliminar el último litro de residuos es de 30 euros (116 menos 86).

La tercera y la cuarta columnas de la Tabla 17.1 muestran el coste en impuestos por tonelada de residuos y el coste total por tonelada de papel correspondientes a diferentes volúmenes de residuos. El impuesto es de 4 euros por litro de residuos, por lo que el coste en impuestos es de 20 euros si la empresa genera 5 litros de residuos por tonelada de papel, pero sólo de 16 si genera 4 litros, de 12 si genera 3 litros, etc. La cuarta columna de la Tabla 17.1 muestra el coste total por tonelada de papel de la empresa, que es igual a la suma del coste de producción por tonelada y el coste en impuestos por tonelada. Si la empresa genera 5 litros de residuos, el coste de pro-

Tabla 17.1 Coste por tonelada de papel correspondiente a distintas cantidades de contaminación

| Residuos por tonelada (litros) | Coste medio de producción por tonelada | Coste en impuestos por tonelada | Coste total medio por tonelada con un impuesto |
|--------------------------------|--|---------------------------------|--|
| 5 | 60 € | 20 € | 80 € |
| 4 | 61 € | 16 € | 77 € |
| 3 | 64 € | 12 € | 76 € |
| 2 | 71 € | 8 € | 79 € |
| 1 | 86 € | 4 € | 90 € |
| 0 | 116 € | 0 € | 116 € |

ducción es de 60 euros y el coste en impuestos es de 20, por lo que el coste total por tonelada es de 80. A medida que la empresa continúa reduciendo el volumen de residuos, el coste de producción aumenta, mientras que el coste en impuestos disminuye. El coste total por tonelada disminuye inicialmente (de 80 euros a 77 y a 76), pero finalmente aumenta y llega a ser de 116 si la empresa no genera residuos.

¿Cómo responderá la empresa papelera representativa a un impuesto sobre la contaminación? La cuestión para ella es saber si debe continuar generando 5 litros de residuos por tonelada de papel y pagar 20 euros en impuestos sobre la contaminación o debe gastar algún dinero para reducir los residuos? En la Tabla 17.1, el coste total por tonelada se minimiza en 76 euros, con 3 litros de residuos. Por tanto, la empresa representativa reducirá sus residuos de 5 litros por tonelada de papel a 3.

Utilizaremos el principio marginal para explicar por qué es razonable generar solamente 3 litros de residuos.



PRINCIPIO marginal

Aumentar el nivel de una actividad si su beneficio marginal es superior a su coste marginal; reducirlo si su coste marginal es superior a su beneficio marginal. Si es posible, elegir el nivel en el que el beneficio marginal de la actividad es igual a su coste marginal.

En este caso, la actividad es reducir los residuos, por lo que la empresa debe continuar reduciéndolos mientras el beneficio marginal (el ahorro de 4 euros de impuestos) sea superior al coste marginal (que es el coste adicional de reducir 1 litro los residuos). Comenzando con 5 litros de residuos, es razonable reducirlos a 4, ya que el beneficio marginal de 4 euros es mayor que el coste marginal de 1. También es razonable reducirlos a 3, ya que el beneficio marginal de 4 euros es mayor que el coste marginal de 3. La empresa no reducirá los residuos a 2 litros, ya que el beneficio marginal de 4 euros es menor que el coste marginal de 7.

Efectos de un impuesto sobre la contaminación

Ya estamos preparados para estudiar los efectos que produce un impuesto sobre la contaminación en el mercado. Supongamos que cada empresa produce 1 tonelada de papel al día y que tiene los costes de producción que muestra la Tabla 17.1. La Figura 17.1 representa los efectos que produce un impuesto sobre la contaminación de 4 euros (4 euros por litro de residuos) en la curva de oferta de la industria. En una industria perfectamente competitiva, el precio de equilibrio es igual al coste medio de producción, por lo que cada empresa gana justo el dinero suficiente para permanecer en el mercado. El precio inicial de 60 euros por tonelada era exactamente suficiente para cubrir el coste de producir una tonelada de papel sin el impuesto sobre la contaminación. El impuesto eleva el coste de producir papel, ya que la empresa representativa paga algunos impuestos sobre la contaminación e incurre en algunos costes adicionales cuando reduce su contaminación de 5 litros por tonelada de papel a 3. Por tanto, el precio de 60 euros no será suficiente para cubrir los mayores costes de producción, por lo que algunas empresas abandonarán el mercado. Como consecuencia, la curva de oferta se desplazará hacia la izquierda: a cada precio se ofrecerá una cantidad menor de papel.

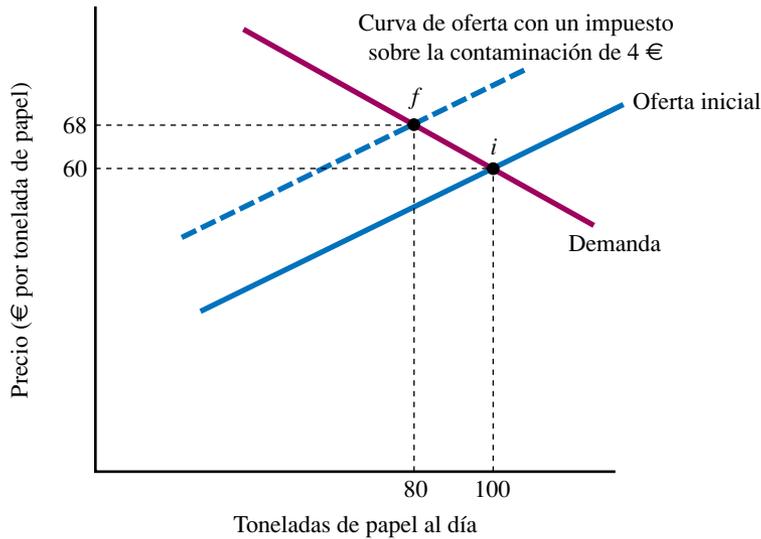


FIGURA 17.1

Efectos de un impuesto sobre la contaminación

El impuesto sobre la contaminación eleva el coste de producir papel, desplazando la curva de oferta del mercado hacia la izquierda. El equilibrio se traslada del punto *i* al *f*. El impuesto eleva el precio de equilibrio de 60 euros por tonelada a 68 y reduce la cantidad de equilibrio de 100 toneladas al día a 80.

El desplazamiento de la curva de oferta hacia la izquierda eleva el precio de equilibrio del papel. En la Figura 17.1, el mercado se desplaza del punto *i* al *f*, en el que la curva de demanda corta a la nueva curva de oferta. El precio del papel sube de 60 euros por tonelada a 68 y los consumidores responden a la subida del precio reduciendo la cantidad demandada de papel de 100 toneladas al día a 80. El impuesto sobre la contaminación, al igual que otros impuestos, es trasladado en parte a los consumidores en forma de un precio más alto y éstos responden consumiendo menos papel. Cuando los consumidores se enfrentan a todo el coste de la producción de papel, deciden consumir menos.

¿Cómo afecta el impuesto sobre la contaminación al volumen total de residuos vertidos en el río? El volumen de residuos disminuye por dos razones:

- **Reducción de la contaminación.** Hay menos residuos por tonelada de papel: 3 litros por tonelada en lugar de 5.
- **Reducción de la producción.** La industria produce menos papel: 80 toneladas al día en lugar de 100.

En este ejemplo, el volumen de contaminación del agua disminuye de 500 litros al día (100 toneladas de papel x 5 litros por tonelada) a 240 (80 toneladas de papel x 3 litros por tonelada). En general, podemos limpiar el medioambiente produciendo una cantidad menor del bien contaminante y generando menos residuos por unidad del bien.

Regulación tradicional: orden y control

Una alternativa a un impuesto sobre la contaminación es un sistema de reglamentaciones que controlen la cantidad de contaminación que genera cada empresa. El nombre con el que se conoce la política tradicional basada en la regulación es **política de orden y control**. El Gobierno ordena a cada empresa producir como máximo una determinada cantidad de contaminación y controla su proceso de producción obligándola a utilizar una determinada tecnología para controlar la contaminación. En nuestro ejemplo del papel, el Gobierno prohibiría a cada empresa producir más de 4 litros de residuos químicos por tonelada de papel y la obligaría a instalar un determinado tipo de filtro para cumplir el objetivo fijado.

Política de orden y control:

una política de control de la contaminación por la que el Gobierno ordena a cada empresa producir como máximo una determinada cantidad de contaminación y controla su proceso de producción obligándola a utilizar una determinada tecnología para controlar la contaminación.

Uno de los problemas de este enfoque radica en que es improbable que la tecnología obligatoria para reducir la contaminación —la parte de control de la política— sea la más eficiente por dos razones:

- La política basada en la regulación especifica una única tecnología de reducción de la contaminación para todas las empresas. Como los productores de un bien contaminante suelen utilizar materias primas y técnicas de producción distintas, una tecnología de reducción de la contaminación eficiente para una empresa probablemente no lo sea para otras.
- La política basada en la regulación reduce los incentivos para desarrollar tecnologías más eficientes para reducir la contaminación. La parte de orden de la política especifica un volumen máximo de residuos a cada empresa (por ejemplo, 4 litros por tonelada) y no hay ningún incentivo para reducirlo más de lo especificado. El beneficio del desarrollo de una nueva tecnología es pequeño, ya que su aplicación no genera rendimiento alguno. En cambio, un impuesto sobre la contaminación da los incentivos correctos: si la empresa desarrolla una nueva tecnología que reduce los residuos de la empresa a menos de 4 litros por tonelada, paga menos impuestos sobre la contaminación.

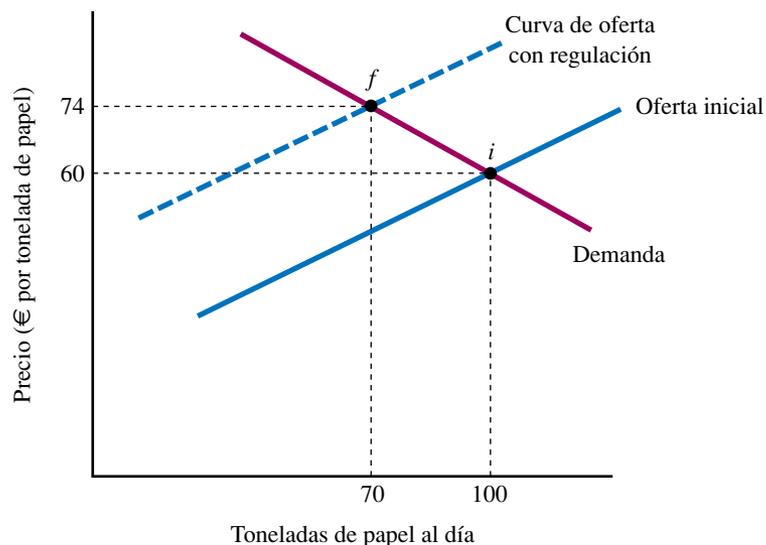
Como una política de orden y control lleva a las empresas a utilizar una tecnología ineficiente para reducir la contaminación, esta política eleva mucho los costes de las empresas.

La Figura 17.2 muestra cómo afecta al mercado una política de orden y control. Supongamos que el volumen máximo de residuos es de 4 litros por tonelada de papel. Esta política eleva el coste de producir papel, por lo que desplaza la curva de oferta del mercado hacia la izquierda. Por las razones antes explicadas, la tecnología obligatoria será menos eficiente —y más costosa— que la tecnología desarrollada cuando hay un impuesto sobre la contaminación. Eso significa que el desplazamiento de la oferta resultante de la política basada en la regulación será mayor que el desplazamiento resultante del impuesto sobre la contaminación. Para verlo, compárese la Figura 17.2 con la Figura 17.1. Con la política basada en la regulación, el desplazamiento de la oferta es mayor incluso aunque las empresas generen más residuos

FIGURA 17.2

Efectos de la política de orden y control

La política de orden y control eleva el coste de producir papel, desplazando la curva de oferta del mercado hacia la izquierda. El precio de equilibrio sube a 74 euros por tonelada y la cantidad de equilibrio disminuye a 70 toneladas al día. La política de orden y control eleva el precio y reduce la cantidad, en comparación con la política basada en un impuesto sobre la contaminación.



(4 litros por tonelada en lugar de 3 como con el impuesto). En la Figura 17.2, la nueva curva de oferta corta a la curva de demanda en el punto *f*: el precio del papel sube a 74 euros y la cantidad de papel disminuye a 70 toneladas al día. El volumen total de contaminación es de 280 litros al día (70 toneladas x 4 litros por tonelada).

¿Qué diferencia hay entre el resultado de la regulación y el del impuesto sobre la contaminación? Cuando se comparan las Figuras 17.1 y 17.2, se observa lo siguiente en el caso de la regulación:

- El precio del papel es más alto: 74 euros en lugar de 68 con el impuesto.
- La cantidad de papel que se produce es menor: 70 toneladas al día en lugar de 80 con el impuesto.
- Hay más contaminación: 280 litros al día en lugar de 240 con el impuesto.

La política de orden y control genera más contaminación con un coste más alto para los consumidores porque la tecnología obligatoria para reducirla es peor —y más costosa— que la tecnología desarrollada con la política basada en impuestos.

Hemos visto que uno de los problemas de la política tradicional relacionada con el medioambiente se halla en que es inflexible, es decir, no permite a las empresas utilizar los métodos más eficientes para reducir la contaminación. Para un ejemplo de diferentes estrategias para reducir la contaminación, véase el recuadro «*Dear Abby* y la política relacionada con el medioambiente».

Otra ventaja de la política basada en impuestos es que genera ingresos fiscales. El dinero generado por un impuesto sobre la contaminación puede utilizarse para bajar otros o para incrementar el gasto en programas públicos. En algunos países europeos —Alemania, Francia y los Países Bajos— los ingresos generados por los impuestos sobre la contaminación se utilizan para limpiar los ríos contaminados.

Una política de orden y control tiene una ventaja frente a un impuesto sobre la contaminación. Su respuesta es predecible: la política especifica la cantidad de residuos que puede producir cada empresa, por lo que es posible predecir el volumen total de residuos. En cambio, no sabemos cómo responderán las empresas al impuesto sobre la contaminación —podría contaminar poco o mucho, dependiendo del impuesto y del coste de reducir la contaminación— por lo que es difícil predecir el volumen total de residuos.

Derechos transferibles de contaminación

En los últimos años, los poderes públicos han adoptado un nuevo enfoque en la política relacionada con el medioambiente. He aquí como gestiona un gobierno un sistema de **derechos transferibles de contaminación**:

- Elige un nivel de contaminación máximo para una determinada zona.
- Emite suficientes derechos de contaminación para alcanzar ese nivel fijado como objetivo.
- Permite a las empresas comprar y vender los derechos.

Por ejemplo, si el nivel de contaminación fijado como objetivo en la industria papelera es de 400 litros de residuos al día, el Gobierno emitiría un total de 400 derechos, cada uno de los cuales daría derecho a una empresa a generar 1 litro de residuos al día. La innovación fundamental se halla en que estos derechos son transferibles: las empresas pueden comprarlos y venderlos. En realidad, un grupo ecologista podría reducir la cantidad de contaminación comprando un derecho y retirándolo del mercado.

Derechos transferibles de contaminación: sistema en el que el Gobierno elige un nivel máximo de contaminación para una determinada zona, emite suficientes derechos de contaminación para alcanzar ese nivel fijado como objetivo y permite a las empresas comprar y vender los derechos.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

DEAR ABBY Y LA POLÍTICA RELACIONADA CON EL MEDIOAMBIENTE

Una persona escribió con el pseudónimo «Invierno Horroroso» a la sección de consultas de Abigail Van Buren planteándole un problema de contaminación². Sus vecinos calentaban su casa con una estufa de leña y como consecuencia del olor y el humo que desprendía, a Invierno Horroroso le escocían los ojos, se le taponaba la nariz y le dolían los senos nasales. Ofreció a los vecinos 500\$ para que dejaran de quemar leña, pero éstos rechazaron la oferta. Los lectores de *Dear Abby* hicieron las siguientes sugerencias a Invierno Horroroso.

1. Compre a los vecinos un accesorio catalizador para la estufa de leña o un gasificador de astillas de madera para un horno de petróleo. En cualquiera de los dos casos, la contaminación del aire provocada por la quema de madera sería mucho menor.
2. Empape una toalla en agua, sacúdala por la habitación y verá cómo desaparece el humo.
3. Ponga un plato con vinagre en cada habitación para eliminar el olor a humo.
4. Pague a sus vecinos para que contraten un deshollinador para limpiar el tiro.
5. Selle y enmasille sus ventanas para que no entre el humo (con un coste inferior a los 500\$).
6. Utilice los 500\$ para comprar un purificador de aire para su casa.

Estas sugerencias demuestran una idea fundamental en economía del medioambiente: normalmente existe más de una manera de resolver el problema de la contaminación. La cuestión económica es saber cuál es la más eficiente (la que tiene menos costes). En algunos casos, puede ser más eficiente prevenir la contaminación (utilizar otro combustible o instalar un accesorio catalizador en la estufa) que hacerle frente (sellar y enmasillar las ventanas o instalar un purificador de aire). En otros casos, el tratamiento es más eficiente que la prevención.

Derechos transferibles

Para explicar los efectos de los derechos de contaminación transferibles, ampliemos nuestro ejemplo de la industria papelera para incluir las empresas para las que los costes de reducción de la contaminación son más altos. Concretamente, existen dos tipos de empresas papeleras, cada una de las cuales produce 1 tonelada de papel al día:

- La mitad de las fábricas de papel puede reducir la contaminación con un bajo coste, como muestra la segunda columna de la Tabla 17.2. Por ejemplo, el coste de producción por tonelada es de 61 euros con 4 litros de residuos, en comparación con los 60 euros correspondientes a 5 litros de residuos.
- Para la mitad de las fábricas de papel los costes de la reducción de la contaminación son altos, como muestra la tercera columna de la Tabla 17.2. Por ejemplo, si una empresa de elevados costes genera 4 litros de residuos, el coste por tonelada es de 67 euros, en comparación con los 61 de una empresa de bajos costes que genera el mismo volumen de residuos.

Las diferencias entre los costes de la reducción de la contaminación podrían deberse a diferencias entre las materias primas o entre las técnicas de producción. En el caso de algunos tipos de materias primas y de algunas técnicas de producción, el coste de la reducción de la contaminación es relativamente alto.

Supongamos que el Gobierno entrega cuatro derechos transferibles a cada empresa papelera. Si una empresa quiere generar 5 litros de residuos al día, puede comprar un quinto derecho a otra. Naturalmente, una empresa que vende uno de sus derechos sólo puede generar 3 litros de residuos al día. Cada empresa para la que el coste de la reducción de la contaminación sea bajo venderá un derecho a una empresa para la que éste sea alto. Ese intercambio beneficia tanto a la compradora

Tabla 17.2 Costes de la reducción de la contaminación: empresa de bajos costes y empresa de elevados costes

| Residuos por tonelada (litros) | Coste de producción por tonelada: empresa para la que el coste de la reducción de la contaminación es bajo | Coste de producción por tonelada: empresa para la que el coste de la reducción de la contaminación es alto |
|--------------------------------|--|--|
| 5 | 60 € | 60 € |
| 4 | 61 € | 67 € |
| 3 | 64 € | 82 € |
| 2 | 71 € | 112 € |
| 1 | 86 € | 172 € |
| 0 | 116 € | 300 € |

como a la vendedora, ya que la compradora está dispuesta a pagar más de lo que la vendedora está dispuesta a aceptar.

- **Disposición a pagar.** Cada empresa para la que el coste de la reducción de la contaminación es alto está dispuesta a pagar hasta 7 euros por un derecho. Si esa empresa consigue un quinto derecho, puede generar 5 litros de residuos por tonelada y producir una tonelada de papel por 60 euros, mientras que cuando sólo tiene cuatro derechos, tiene un coste de 67 euros por tonelada. El quinto derecho le permite ahorrar 7 euros por la tonelada de papel que produce, por lo que está dispuesta a pagar hasta 7 euros por un derecho.
- **Disposición a aceptar.** Cada empresa para la que el coste de la reducción de la contaminación es bajo está dispuesta a aceptar por uno de sus derechos cualquier cantidad superior a 3 euros. Si renuncia a uno de sus cuatro derechos, sólo puede generar 3 litros de residuos, por lo que su coste de producción de la tonelada de papel que produce aumenta 3 euros (de 61 a 64). La renuncia a un derecho le cuesta 3 euros, por lo que está dispuesta a aceptar cualquier cantidad superior a 3 euros por un derecho.

El precio efectivo del derecho depende de la habilidad de las dos empresas para negociar. Un posible resultado del proceso de negociación es un precio comprendido entre la disposición a pagar de 7 euros del comprador y la disposición a aceptar de 3 euros del vendedor. Si el comprador y el vendedor se reparten la diferencia, el precio será de 5 euros.

La posibilidad de vender los derechos reduce el coste total de lograr el nivel de contaminación fijado como objetivo. Por cada permiso vendido, una empresa para la que el coste de reducir la contaminación sea alto ahorra 7 euros de costes. La empresa para la que el coste de reducir la contaminación sea bajo tendrá un derecho menos, por lo que debe reducir una unidad más de contaminación con un coste de 3 euros. Por cada derecho vendido, el coste total de la reducción de la contaminación disminuye 4 euros, que es la diferencia entre los 7 euros de costes de la empresa para la que el coste de reducir la contaminación es alto y los 3 euros de costes en que incurre la empresa para la que el coste de reducir la contaminación es bajo.

¿Por qué es el coste total de la reducción de la contaminación menor con los derechos transferibles? Al permitir a las empresas intercambiar sus derechos, el gobierno explota las diferencias entre los costes de la reducción de la contaminación haciendo que sean las empresas para las que los costes de la reducción son bajos las que reduzcan la contaminación. Como consecuencia, es posible lograr el mismo volumen de reducción de la contaminación con un coste menor. En un mercado per-

fectamente competitivo, estos ahorros de costes se trasladarán a los consumidores en forma de una reducción del precio del papel.

Los derechos transferibles en la práctica

El primer programa de derechos transferibles de contaminación, iniciado en 1976 por la *Environmental Protection Agency* de Estados Unidos, permitió el intercambio limitado de derechos relacionados con algunos agentes contaminantes del aire. En 1985, se extendió el intercambio al plomo de la gasolina y en 1988 a las sustancias químicas responsables de la destrucción de la capa de ozono. La *Clean Air Act* (ley sobre el aire limpio) de 1990 estableció un sistema de intercambio para el dióxido de azufre, responsable de la lluvia ácida. A principios de los años noventa, se introdujo un sistema de derechos en la bahía de Los Ángeles para las sustancias contaminantes responsables de la contaminación urbana.

El primer derecho de contaminación se vendió en 1977, pero desde entonces se han vendido miles. He aquí algunos ejemplos:

- Duquesne Light Company pagó 3.750.000\$ a Wisconsin Power and Light por el derecho a emitir 15.000 toneladas de dióxido de azufre. En esta transacción, el precio de una tonelada de emisiones de dióxido de azufre fue de 250\$.
- Mobil Oil Corporation pagó 3.000.000\$ por los derechos a emitir 900 libras de vapores reactivos al día. Mobil pagó esta cantidad a la ciudad de Torrance (California), que había adquirido anteriormente los derechos a General Motors.
- Una empresa de Los Ángeles instaló un nuevo incinerador que redujo 100 toneladas al año sus emisiones de hidrocarburos y se ofreció a vender los derechos para emitir 100 toneladas de hidrocarburos por 400.000\$.

Un sistema de derechos transferibles puede generar una grave contaminación en algunas zonas. Por ejemplo, a las personas que vivan en Torrance (California) probablemente no les gustará la idea de que Mobil Oil utilice un derecho transferible para generar más contaminación en su refinería. Probablemente le dé igual que el sistema de derechos transferibles sea más eficiente que un sistema de orden y control que limitaría la contaminación de la refinería a su nivel actual. Este problema de la aparición de puntos conflictivos sugiere que el sistema de derechos transferibles puede no ser bueno en el caso de los contaminantes que producen grandes efectos locales. También podría limitarse el número de derechos concedidos para una determinada zona geográfica con el fin de impedir una grave contaminación.

El Gobierno puede utilizar derechos transferibles para reducir la contaminación del aire y el agua con el paso del tiempo. Es habitual conceder derechos transferibles de un año de duración y después reducir el número de derechos concedidos cada año. Por ejemplo, según un plan de gestión de la calidad del aire para la zona metropolitana de Portland (Oregon), el número de permisos se reducirá un 10 por ciento cada año. Este método también fue utilizado por la *Environmental Protection Agency* para reducir gradualmente el plomo de la gasolina y los productos químicos responsables de la destrucción de la capa de ozono.



Inexistencia de un mercado de derechos transferibles

Un país concedió algunos derechos transferibles para las emisiones de dióxido de azufre a varias centrales eléctricas y estableció una oficina especial de comercializa-

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

LOS DERECHOS TRANSFERIBLES DE CONTAMINACIÓN EN EL SUR DE CALIFORNIA

Gracias al RECLAIM, programa que se puso en marcha en 1994 en el sur de California para mantener el aire limpio, el volumen de contaminación por óxido de nitrógeno disminuye un 8 por ciento al año³. Entre 1994 y 2003, el volumen de contaminación disminuirá un 75 por ciento. En este programa, el número de derechos transferibles de contaminación ("aka credits") disminuye todos los años. En el período de 1999-2001, la economía californiana aumentó la producción y la demanda de derechos como consecuencia de la expansión que estaba experimentando. Como la demanda aumentó, mientras que la oferta disminuyó, el precio de equilibrio de los derechos subió de 0,13\$ por libra de óxido de nitrógeno a 13\$.

La respuesta a la subida del precio de los derechos era predecible. Los grandes agentes contaminantes, como Los Ángeles Department of Water and Power, elaboraron planes para instalar nuevo equipo para reducir sus emisiones un 90 por ciento. Aunque este equipo costará 40 millones de dólares, es menos caro que comprar derechos de contaminación. Hace unos años, Libbey Glass Company instaló en su planta quemadores de baja contaminación, reduciendo sus emisiones por debajo del volumen que le permitían sus derechos. La empresa vendió a otras los que le sobraban, obteniendo ingresos y permitiendo a otras empresas, cuya tecnología para reducir la contaminación era más cara, continuar produciendo.

ción para ayudarlas a comprar y vender los derechos. La mayoría se entregaron a las empresas eléctricas que tenían las centrales más antiguas. Un año más tarde, no se había comprado ni vendido ninguno de los derechos, lo cual desconcertó a las autoridades y a las personas de la oficina de comercialización. La idea de conceder derechos transferibles era crear un mercado. Su misión es resolver este misterio. ¿Por qué no funcionó el programa de derechos transferibles? ¿Cómo podría modificarse para fomentar el intercambio?

La lectura atenta de la descripción de la política de derechos revela una pista que ayudará a resolver este misterio. Las antiguas centrales eléctricas normalmente tienen una vieja tecnología para reducir la contaminación, por lo que los costes de la reducción de la contaminación son más altos que para las centrales más nuevas. Cuando una empresa eléctrica vende uno de sus derechos, debe reducir sus emisiones, lo cual sería costoso para las centrales más antiguas cuyos costes de reducción de la contaminación son altos. Concediendo la mayoría de los derechos a las antiguas centrales para las que los costes de la reducción de la contaminación son altos, el país dio involuntariamente la mayoría de los derechos a las empresas que tenían más incentivos para conservarlos. Estas empresas se quedaron con todos los derechos en lugar de venderlos.

Bastará un sencillo ejemplo para ver por qué una empresa eléctrica para la que los costes de reducción de la contaminación son altos se quedará con su derecho. Supongamos que una reducción de las emisiones de dióxido de azufre de 1 tonelada aumenta 1.000 euros los costes de reducción de la contaminación en una vieja central de energía pero sólo 200 en una nueva. En este caso, la vieja central no estaría dispuesta a aceptar menos de 1.000 euros por uno de sus derechos de contaminación, mientras que la nueva no estaría dispuesta a pagar más de 200 por un derecho. Las dos no pueden llegar a un acuerdo porque la cantidad mínima que la vieja central de energía está dispuesta a aceptar es superior a la que la nueva está dispuesta a pagar. Para fomentar el intercambio, el Gobierno podría revisar su política de derechos para repartirlos de una manera más uniforme entre las viejas centrales de energía y las nuevas.

El calentamiento del planeta y la actitud de los poderes públicos

Una vez analizadas las opciones de los poderes públicos para resolver los problemas relacionados con el medioambiente, ya estamos en condiciones de examinar algunos de estos problemas. Estudiaremos primero el calentamiento del planeta y después la destrucción de la capa de ozono, la lluvia ácida y la contaminación urbana.

COMPRUEBE sus conocimientos



1. Complete la afirmación con las palabras «bajos» o «altos»: en un sistema de derechos de contaminación transferibles, una empresa para la que los costes de la reducción de la contaminación sean _____ comprará derechos a otra para la que los costes de la reducción de la contaminación sean _____.
2. ¿Por qué disminuyen los costes totales de la reducción de la contaminación cuando se sustituye el sistema tradicional por derechos de contaminación transferibles?
3. Volviendo a la Tabla 17.2, suponga que en una empresa de bajos costes, el coste de producción por tonelada con 3 litros de residuos es de 69 euros (en lugar de 64). Si el Gobierno concede cuatro derechos por empresa, ¿habrá intercambio de derechos? Explique su respuesta.
4. Volviendo a la Tabla 17.2, suponga que una vez que las empresas de elevados costes y de bajos costes acaban de comprar y vender derechos, aparece un grupo ecologista. Si el grupo está dispuesto a pagar 10 euros por cada litro de reducción de los residuos, ¿cuántos derechos comprará?

Las causas del calentamiento del planeta

He aquí un sencillo experimento que explica el calentamiento del planeta. En un día templado, aparque el lector el automóvil en un lugar soleado, cierre las ventanillas y espere. La energía solar en forma de luz visual y ultravioleta entrará por las ventanillas y calentará el aire que hay en el automóvil. Se trata del efecto invernadero: si todas las ventanillas están cerradas, el calor no puede escapar, por lo que la temperatura del automóvil (o de un invernadero) aumentará.

Las ventanillas del automóvil son como la atmósfera de la tierra. La energía solar atraviesa la atmósfera y calienta el aire que se encuentra cerca de la superficie de la tierra. Algunos tipos de gases de la atmósfera (llamados gases invernadero) retienen este calor cerca de la superficie de la tierra y son beneficiosos. Sin esos gases, la temperatura de la superficie de la tierra sería de muchos grados bajo cero, por lo que desaparecerían la mayoría de las formas de vida. Desgraciadamente, estamos lanzando a la atmósfera una cantidad mayor de estos gases invernaderos, por lo que la temperatura de la tierra está aumentando. De la misma manera que si subimos la ventanilla de un automóvil aparcado, sube la temperatura dentro del automóvil, el aumento del volumen de gases invernadero eleva la temperatura cerca de la superficie de la tierra.

El dióxido de carbono es el gas invernadero más importante. Para explicar por qué está aumentando, examinemos los ciclos del carbono, es decir, el movimiento del

carbono entre la atmósfera de la tierra y el tejido de las plantas que se encuentran en la superficie de la tierra. Cuando una planta crece, convierte el dióxido de carbono de la atmósfera en carbono y lo almacena en su tejido. Cuando quemamos petróleo, carbón y gas (los restos fosilizados de antiguas plantas), el carbón almacenado en el tejido de la planta se combina con el oxígeno y forma dióxido de carbono, que se libera de nuevo a la atmósfera. Para decirlo claramente, las plantas absorben dióxido de carbono y nosotros lo devolvemos a la atmósfera cuando quemamos restos fosilizados de plantas. En los últimos cien años, hemos producido más carbono del que las plantas son capaces de absorber, por lo que el volumen de dióxido de carbono que hay en la atmósfera ha aumentado alrededor de un 25 por ciento. Extrayendo carbono almacenado y quemándolo, hemos destruido el ciclo del carbono y el consiguiente aumento de los gases invernadero ha elevado la temperatura en todo el mundo.

¿Cómo afecta la destrucción de las selvas tropicales al volumen de dióxido de carbono que hay en la atmósfera? Las plantas de estas selvas absorben parte del dióxido de carbono que generamos cuando quemamos combustibles fósiles. La destrucción de las selvas tropicales tiene dos consecuencias:

- Si se queman árboles y plantas para desbrozar la tierra, el carbono almacenado en estas plantas se convierte en dióxido de carbono.
- Una vez que se desbroza la tierra, quedan menos plantas para convertir el dióxido de carbono en carbono almacenado.

Como veremos más adelante en este capítulo, una de las soluciones para resolver el problema del calentamiento de planeta es proteger las selvas tropicales existentes y fomentar la recuperación de las que se han dañado.

Las consecuencias del calentamiento del planeta

Los científicos coinciden en que los gases invernadero están aumentando. El volumen de dióxido de carbono que hay actualmente en la atmósfera es alrededor de un 25 por ciento más alto que antes de la Revolución Industrial y está aumentando a un ritmo de alrededor de un 1,6 por ciento al año⁴, por lo que el volumen de gases invernadero se habrá duplicado dentro de unos 60 años. La mayoría de los científicos está de acuerdo en que una duplicación del dióxido de carbono atmosférico elevará la temperatura, pero discrepan sobre el grado en que la elevará. Como sabemos tan poco sobre la respuesta de los ecosistemas de la tierra a un rápido aumento del dióxido de carbono, el cambio real de la temperatura podría ser pequeño o grande. La cuestión práctica es saber si debemos esperar a averiguar las consecuencias de una duplicación del dióxido de carbono atmosférico o hacer algo ahora para reducir la acumulación de gases invernadero?

¿Cómo afectaría una subida de las temperaturas al medioambiente y a la economía global? La mayoría de los científicos esperan que las precipitaciones totales aumenten y que en algunas zonas llueva más y en otras menos. El aumento del dióxido de carbono hará que todas las plantas—tanto las cosechas como las malas hierbas— crezcan más deprisa. En conjunto, es probable que el efecto neto producido en la agricultura sea negativo, ya que los científicos esperan que llueva menos en las zonas cuyo suelo es fértil y más en aquellas cuyo suelo es menos productivo.

Una subida de las temperaturas también fundiría los glaciares y los casquetes polares, elevando los niveles del mar. Como consecuencia, una gran cantidad de suelo agrícola o habitado podría inundarse. Naturalmente, podríamos construir diques para proteger las tierras bajas, pero esas medidas protectoras son muy caras. Los Países Bajos han lanzado un programa de muchos miles de millones de dólares para ele-

var la altura de sus diques. Según un informe reciente del *Climate Institute*, para el año 2070, una gran parte del área metropolitana de Manila (Filipinas) podría quedar cubierta por 1 metro de agua; en Yakarta (Indonesia), la subida del nivel del mar podría obligar a realojar a 3,3 millones de personas⁵.

Un impuesto sobre el carbono

Impuesto sobre el carbono: impuesto basado en la cantidad de carbono que contiene un combustible.

La respuesta de los economistas a la acumulación de gases invernadero es establecer un impuesto sobre los combustibles fósiles. El efecto-difusión negativo de un combustible depende de la cantidad de dióxido de carbono que libere a la atmósfera, por lo que el **impuesto sobre el carbono** de un determinado combustible dependería de la cantidad de carbono que éste contuviera.

La Figura 17.3 muestra cómo afecta un impuesto sobre el carbono al mercado de carbón de China. El carbón constituye alrededor de tres cuartas partes de la energía primaria en China y se utiliza en las pequeñas calderas industriales y en las cocinas y las estufas domésticas. En cambio, la mayor parte del carbón que se consume en los países desarrollados se utiliza para generar electricidad. Un impuesto sobre el carbono aumentaría los gastos de los productores de carbón, por lo que algunos perderían dinero al precio inicial y abandonarían el mercado. La disminución resultante de la oferta de carbón desplazaría la curva de oferta hacia la izquierda. En la Figura 17.3, el impuesto sobre el carbono eleva su precio (42 euros por tonelada en lugar de 35) y reduce la cantidad (78 toneladas al día en lugar de 100).

La Tabla 17.3 muestra algunos de los efectos que producen dos impuestos sobre el carbono —uno bajo y otro alto— en los precios de los combustibles fósiles. Por ejemplo, el impuesto alto duplicaría con creces el precio del carbón (combustible que tiene un elevado contenido de carbono), pero sólo elevaría un 23 por ciento el precio de la gasolina. En la Tabla 17.3, vemos que un impuesto sobre el carbono de 100 euros por tonelada de carbono reduciría un 43 por ciento las emisiones de gases invernadero, debido a tres tipos de cambios:

- El impuesto eleva el precio de la energía y el coste de producir bienes intensivos en energía. Los consumidores responden demandando menos cantidades de estos bienes, optando en parte por bienes producidos con menos energía.
- Algunos productores de energía optan por otras fuentes de energía como el viento, el sol y las fuentes geotérmicas.

FIGURA 17.3

Efectos de un impuesto sobre el carbono del carbón

Un impuesto sobre el carbono desplaza la curva de oferta hacia la izquierda, trasladando el equilibrio del punto *i* al *t*. Un impuesto de 10 euros por tonelada de carbono eleva el precio de equilibrio del carbón de 35 euros por tonelada a 42 y reduce la cantidad de equilibrio de 100 toneladas al día a 78.

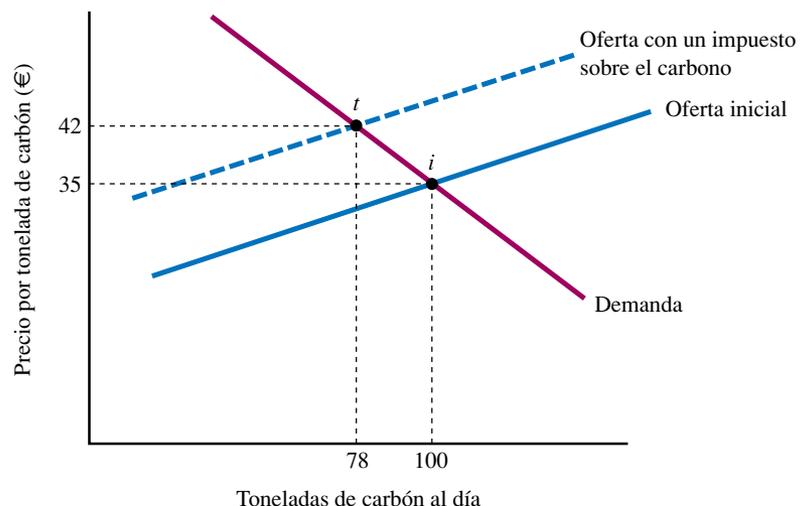


Tabla 17.3 Efectos de diferentes impuestos sobre el carbono

| | Impuesto bajo | Impuesto alto |
|---|---------------|---------------|
| Impuesto por tonelada de carbono | 5,00 \$ | 5,00 \$ |
| Efecto en el precio del carbón | | |
| Impuesto por tonelada | 3,50 \$ | 70,00\$ |
| Subida porcentual | 10 | 205 |
| Efecto en el precio del petróleo | | |
| Impuesto por barril | 0,58 \$ | 11,65 \$ |
| Subida porcentual | 2,8 | 55 |
| Efecto en el precio de la gasolina | | |
| Impuesto por galón | 0,014 \$ | 0,28 \$ |
| Subida porcentual | 1,2 | 23 |
| Reducción porcentual de las emisiones de gases invernadero | 10 | 43 |
| Ingresos fiscales totales al año en EE.UU (miles de millones) | 10,00 \$ | 125,00 \$ |

Fuente: William D. Nordhaus, «Economic Approaches to Greenhouse Warming», en Rudiger Dornbusch y James M. Poterba (comps.), *Global Warming: Economic Policy Responses*, Cambridge, MA, MIT Press, 1991.

- Los productores de energía mejoran la eficiencia de los combustibles basados en el carbono, extrayendo más energía por tonelada de carbón o de petróleo.

Una de las cuestiones preocupantes que plantea un impuesto sobre el carbono es que impondría una elevada carga a los pobres. En la Tabla 17.3 vemos que un bajo impuesto sobre el carbono generaría 10.000 millones de dólares al año, mientras que un elevado impuesto generaría 125.000 millones. Este dinero podría utilizarse para reducir los impuestos sobre la renta o las cotizaciones a la seguridad social y reducir así la carga del impuesto sobre el carbono que recae en los pobres.

El Convenio de Kioto y los países en vías de desarrollo

Las Naciones Unidas reconocieron oficialmente el efecto invernadero en 1995, cuando su Reunión Internacional sobre el Cambio Climático señaló que la actividad del hombre ejercía una «influencia perceptible» en las temperaturas del planeta. En la Conferencia de Kioto de 1997 sobre el calentamiento del planeta, se llegó a un acuerdo por el que los mayores países industriales se comprometieron a reducir para el año 2008 sus emisiones de dióxido de carbono a un nivel inferior al de 1990. En 2001, el Gobierno de Estados Unidos anunció que no participaría en el **Convenio de Kioto**. Para cumplir los objetivos marcados, los países participantes deben introducir grandes y caros cambios en sus sistemas de energía.

Los países en vías de desarrollo quedaron exentos del convenio, con la firme oposición de algunos países industrializados. A medida que las economías de los países en vías de desarrollo crezcan en las próximas décadas, probablemente utilizarán como fuente de energía principalmente el carbón, que es barato y fácil de transportar. Como el carbón genera alrededor del doble de dióxido de carbono que el gas natural, los países en vías de desarrollo producirán un gran volumen de emisiones de dióxido de carbono. La exención de estos países es un escollo en el intento de controlar la acumulación de gases invernadero.

Convenio de Kioto: acuerdo entre los países industriales para reducir las emisiones de dióxido de carbono.

COMPRUEBE sus conocimientos

5. Utilice un gráfico de oferta y demanda para mostrar cómo afecta un impuesto sobre el carbono al mercado de un bien intensivo en energía como el aluminio o el acero.
6. Explique cómo disminuiría el volumen total de gases invernadero como consecuencia de un impuesto sobre el carbono.
7. En el Capítulo 16, mostramos por qué se subvencionan los bienes que generan efectos-difusión positivos. ¿Es válido el mismo tipo de razonamiento en el caso de los árboles?

Otros problemas relacionados con el medioambiente

El problema del calentamiento del planeta no es el único que tiene hoy el medioambiente. Tiene otros muchos, entre los que se encuentran la destrucción de la capa de ozono, la lluvia ácida y la contaminación urbana. Examinemos cada uno de ellos por separado.

La destrucción de la capa de ozono

En la estratosfera existe una capa de ozono que impide que llegue a la superficie de la tierra la mayor parte de los dañinos rayos ultravioleta del sol. Estos rayos provocan la mutación de las células, causando cáncer de piel y enfermedades de la vista en los seres humanos y la muerte de los organismos marinos que se encuentran en la base de la cadena de alimentación. También interrumpe el crecimiento de las plantas y acelera la descomposición del plástico. La capa de ozono de la estratosfera es esencial para la vida de este planeta, ya que nos protege de los nocivos efectos de los rayos ultravioleta.

Según un informe de 1991, los productos químicos fabricados por el hombre habían reducido en total alrededor de un 3 por ciento la capa de ozono; el 50 por ciento corresponde a la capa de ozono de la atmósfera que se encuentra encima de la Antártida. El principal culpable es una familia de sustancias químicas que se conocen como clorofluorcarbonos (CFC), que antes se utilizaban en los frigoríficos, el aire acondicionado, los aerosoles, las inyecciones de espuma aislante y los disolventes industriales. Cuando estas sustancias químicas llegan a la estratosfera, actúan como catalizadores y convierten el ozono en oxígeno, que no impide el paso de los rayos ultravioleta. La destrucción de la capa de ozono de la Antártida es mucho mayor debido a que la presencia de cristales de hielo acelera esta reacción química.

Todos los países del mundo han acordado detener por completo la producción de CFC. Según el Protocolo de Montreal (de 1990), la producción de estas sustancias químicas se detendrá en 2010. Sin embargo, como los CFC tardan mucho tiempo en desaparecer, los científicos esperan que la capa de ozono continúe destruyéndose al menos durante 50 años más. La prohibición de los CFC elevará los precios de equilibrio de los bienes que se producían con estas sustancias químicas. Por ejemplo, los fabricantes de frigoríficos optarán por otras sustancias químicas que no perjudican a la capa de ozono, pero que son más caras y menos eficientes para enfriar. El aumento resultante de los costes de producción elevará el precio de equilibrio de los frigoríficos.

La lluvia ácida

En las décadas de los setenta y los ochenta, se publicaron persistentes informes sobre lagos estériles y árboles que se marchitaban en el noreste de Estados Unidos, el este de Canadá, Escandinavia y Alemania. Las emisiones de dióxido de azufre (SO_2) de las centrales de energía de carbón, unidas a los óxidos de nitrógeno y otras sustancias químicas de la atmósfera, forman la **lluvia ácida**. Las precipitaciones en las zonas a las que llegan con el viento los humos de las centrales de energía cambiaron la acidez del suelo y del agua, dañando los árboles, la fauna piscícola y otras formas de vida acuática. Las centrales de energía del este y centro de Estados Unidos causaban lluvia ácida en el noreste de Estados Unidos y el este de Canadá, mientras que las del Reino Unido y Alemania causaban lluvia ácida en Escandinavia.

La *Clean Air Act* de 1990 aprobada en Estados Unidos estableció un sistema de derechos de contaminación transferibles para el SO_2 . Cada central de energía recibe suficientes derechos para generar entre el 30 y el 50 por ciento del volumen de SO_2 que producía 10 años antes. En conjunto, el sistema de derechos reducirá las emisiones de SO_2 alrededor de 10 millones de toneladas al año, lo que representa una reducción de alrededor de un 40 por ciento. En el primer intercambio de derechos, una central de Wisconsin vendió derechos a la Tennessee Valley Authority a un precio de 250\$ por tonelada de dióxido de azufre. En un informe del *National Acid Precipitation Assessment Program* (NAPAP) se estimó el coste de la reducción de las emisiones de dióxido de azufre mediante dos sistemas distintos: uno con derechos transferibles y otro con derechos no transferibles. El coste con los derechos transferibles es entre un 15 y un 20 por ciento más bajo⁶.

Aunque se esperaba que los derechos para emitir SO_2 se vendieran a alrededor de 300\$ por tonelada, en 1999 el precio era de 140\$ solamente, por dos razones⁷:

- **Inversión excesiva en depuradores.** Una manera de reducir las emisiones de una central de energía es instalar depuradores, que reducen la cantidad de azufre que sale por las chimeneas. Las decisiones de instalar depuradores se tomaron en 1992, tres años antes de que entrara en vigor la nueva política. Muchas decisiones de las empresas de instalar depuradores se basaron en el supuesto de que el precio de los derechos oscilaría entre 300\$ y 400\$ por tonelada. A este precio, un depurador era más barato que los derechos, por lo que muchas centrales instalaron depuradores. Una vez instalados, el coste marginal del funcionamiento del depurador sólo es de 65\$ por tonelada de SO_2 . Si un derecho vale 140\$ por tonelada, cuesta menos depurar que comprar un derecho. La gran inversión en depuradores redujo la demanda de derechos (utilizados por empresas que no instalaron depuradores), por lo que los precios de los derechos bajaron.
- **Reducción del precio del carbón bajo en azufre.** La otra manera de reducir las emisiones de SO_2 es optar por el carbón bajo en azufre. A mediados de los años noventa, el precio y los costes de transporte del carbón bajo en azufre descendieron, por lo que era menos caro utilizar este carbón. El descenso resultante de la demanda de los derechos para emitir SO_2 redujo su precio.

Las centrales de energía respondieron al hecho de que el precio de los derechos fuera más bajo de lo previsto cancelando sus planes de realizar más inversiones en depuradores.

Lluvia ácida: precipitación con una combinación ácida de dióxidos de azufre y óxidos de nitrógeno.

La contaminación urbana: niveles de emisiones y el programa «dinero por automóviles viejos»

La contaminación urbana es uno de los problemas más persistentes para el medioambiente. Se debe a la mezcla de varios agentes contaminantes, entre los cuales se encuentran el óxido de nitrógeno, el dióxido de azufre y compuestos orgánicos volátiles. Otro nombre con el que se le conoce es el de ozono a nivel de tierra. Aunque el ozono atmosférico es beneficioso porque impide la llegada de nocivos rayos ultravioleta, el ozono es perjudicial cuando entra en contacto con los seres vivos, como ocurre a nivel de tierra. La contaminación causa problemas de salud tanto a los seres humanos como a los animales. También retrasa el crecimiento de las plantas y reduce la productividad agrícola. La *Environmental Protection Agency* (EPA) de Estados Unidos ha establecido unos niveles de contaminación urbana. Alrededor de un tercio de la población de Estados Unidos vive en zonas en las que la contaminación a menudo supera los niveles de la EPA.

El automóvil es con mucho la mayor fuente de agentes contaminantes responsables de la contaminación urbana. En Estados Unidos, actualmente se utiliza un enfoque de orden y control para regular la contaminación de los automóviles: la *Environmental Protection Agency* indica a los fabricantes de automóviles el equipo que deben instalar para las emisiones. Este enfoque plantea varios problemas:

- Si un automóvil no se mantiene correctamente, el equipo se vuelve rápidamente ineficaz. Aunque muchos estados tienen programas de inspección para controlar el equipo de emisiones, muchos no son muy eficaces.
- Muchos de los automóviles en circulación se fabricaron antes de que se llevaran a cabo los controles de las emisiones y estos automóviles son responsables de una gran parte de las emisiones de los automóviles en general.
- El equipo de emisiones no controla el total de emisiones del automóvil, sólo las emisiones por kilómetro. Si la gente conduce más kilómetros en un automóvil más limpio, el total de emisiones puede aumentar en realidad.

Una alternativa a la política actual es establecer un impuesto anual sobre la contaminación por cada automóvil⁸. Al final del año, se inspeccionarían los automóviles para averiguar el volumen de contaminación por kilómetro. El impuesto por kilómetro sería igual al volumen de contaminación por kilómetro multiplicado por un impuesto por unidad de contaminación. El impuesto anual se calcularía multiplicando el impuesto por kilómetro por el número de kilómetros recorridos durante el año. Por ejemplo, si un automóvil generara 5 unidades de contaminación por kilómetro y el impuesto por unidad de contaminación fuera de 0,01\$, el impuesto por kilómetro sería de 0,05\$. Si el automóvil recorriera 10.000 kilómetros al año, el impuesto anual sobre la contaminación sería de 500\$. Este impuesto animaría a la gente a comprar automóviles más limpios, a mantener su equipo de emisiones, a utilizar menos el automóvil y a emplear otros medios de transporte. El impuesto es coherente con la idea de que la gente debe pagar todo el coste de utilizar un automóvil, incluidos los efectos-difusión negativos.

Uno de los problemas de la política actual es que no hace nada para reducir la contaminación de los automóviles que no llevan equipo para controlarla. En 1992, la *Environmental Protection Agency* (EPA) elaboró un programa que permitiría a muchos tipos de empresas cumplir con su responsabilidad de reducir la contaminación comprando y destruyendo los automóviles viejos. Una cantidad desproporcionada de la contaminación del aire provocada por los automóviles procede de vehículos que se fabricaron antes de que se obligara a llevar un equipo moderno de emisiones. La EPA tiene un folleto que muestra cuánta contaminación produce cada tipo de auto-

móvil. Con un programa de «dinero por automóviles viejos», una empresa puede cumplir con su responsabilidad de reducir la contaminación retirando suficientes vehículos para que el volumen de contaminación generada por los automóviles sea igual a la cantidad que reduciría la propia empresa. Se han realizado varios experimentos fructíferos con este tipo de programas en Los Ángeles, Denver y el estado de Texas.

COMPRUEBE sus conocimientos

8. Utilice un gráfico de oferta y demanda para mostrar los efectos que produce la prohibición de los CFC en el mercado de frigoríficos.
9. Explique cómo afecta un impuesto sobre el carbono al problema de la contaminación urbana.
10. La política de comprar y destruir los automóviles que contaminan mucho se denomina «dinero por automóviles viejos», no «dinero por automóviles». ¿Por qué?



Empleo de los INSTRUMENTOS

El lector ha conocido algunas medidas que se han adoptado en relación con el medioambiente, entre las cuales se encuentran el impuesto sobre la contaminación, las reglamentaciones sobre la contaminación y los derechos de contaminación transferibles. Ahora puede utilizar lo que ha aprendido para realizar su propio análisis económico de los problemas relacionados con el medioambiente.



APLICACIONES

1. Efectos de un impuesto sobre el carbono

Considere el mercado de gasolina. En el equilibrio inicial, el precio es de 2 euros por litro y la cantidad es de 100 millones de litros. La elasticidad-precio de la demanda es 1 y la elasticidad-precio de la oferta es 2. Suponga que el Gobierno establece un impuesto sobre el carbono y espera que éste desplace la curva de oferta de gasolina hacia la izquierda un 24 por ciento.

- a. Utilice un gráfico de oferta y demanda para mostrar cómo afecta al mercado el impuesto sobre el carbono.
- b. Prediga el nuevo precio de equilibrio de la gasolina y la nueva cantidad de equilibrio de gasolina.

2. Prediga el precio de los derechos de contaminación

Considere el ejemplo de los derechos de contaminación transferibles analizado en este capítulo. Suponga que en lugar de conceder 4 derechos a cada empresa, el Gobierno sólo concede 3.

- a. ¿Cuánto dinero está dispuesta a pagar por un derecho más una empresa cuyos costes de reducción de la contaminación sean altos?
- b. ¿Cuánto dinero está dispuesta a aceptar por uno de sus derechos una empresa cuyos costes de la reducción de la contaminación sean bajos?
- c. Si las empresas se reparten la diferencia entre la disposición a pagar por un derecho y la disposición a aceptar por un derecho, ¿cuál será su precio?

3. Hot Rod, Motor Trend y «dinero por automóviles viejos»

Varias revistas de automóviles, entre las que se encuentran *Hot Rod* y *Motor Trend*, han publicado editoriales en contra del programa "dinero por automóviles viejos". ¿Por qué se oponen al programa? ¿Se le ocurre alguna manera de vencer sus objeciones?

4. EXPERIMENTO ECONÓMICO: los derechos de contaminación

En el experimento de los derechos de contaminación, los estudiantes hacen el papel de empresas papeleras que compran o venden derechos de contaminación. El experimento, que se realiza cinco veces, consiste en lo siguiente:

- La clase se divide en grupos de tres a cinco estudiantes y cada grupo representa a una empresa que produce 1 tonelada de papel por período. El profesor suministra a cada empresa datos sobre sus costes de producción. Éstos dependen de la cantidad de residuos que generen: cuanto menor sea el volumen de residuos, más altos serán los costes de producción. He aquí un ejemplo:

| Litros de residuos | 2 | 3 | 4 |
|-----------------------------------|------|------|-----|
| Costes de producción por tonelada | 66 € | 56 € | 50€ |

- Cada empresa recibe tres derechos de contaminación para cada una de las cinco rondas. Una empresa que no vende ninguno de sus derechos a otras tiene derecho a generar 3 litros de residuos en esa ronda. Una empresa que vende uno de sus tres derechos sólo puede generar 2 litros de residuos y una empresa que compra un permiso a otra puede generar 4 litros de residuos.
- Al comienzo de cada ronda, las empresas se reúnen en la zona de negociación para comprar o vender permisos de contaminación para ese día. Cada empresa compra o vende un derecho al día. Una vez realizada la transacción, el comprador y el vendedor informan al profesor de la transacción, la anotan en sus tarjetas y abandonan la zona de negociación.
- En cada ronda, calculamos los beneficios de la empresa mediante la siguiente ecuación:

$$\text{beneficios} = \text{precio del papel} - \text{costes de producción} + \text{ingresos generados por el derecho vendido} - \text{coste del derecho comprado}$$

- En cada período, una empresa compra o vende un derecho, por lo que calculamos sus beneficios con 3 cifras solamente. Por ejemplo, utilizando las cifras de los costes de producción de la tabla mostrada, si el precio del papel es de 70 euros por tonelada y una empresa compra un derecho por 5 euros, sus beneficios son

$$\text{beneficios} = 70 \text{ euros} - 50 \text{ euros} + 0 - 5 \text{ euros} = 15 \text{ euros}$$

- Si otra empresa vendiera un derecho por 12 euros, sus beneficios serían de 16 euros:

$$\text{beneficios} = 70 \text{ euros} - 66 \text{ euros} + 12 \text{ euros} - 0 = 16 \text{ euros}$$

- En la cuarta ronda y en la quinta, varios grupos ecologistas tienen la opción de comprar derechos de contaminación. Cada uno recibe una cantidad fija de dinero para gastar en derechos y el objetivo es conseguir el máximo número de derechos posible, reduciendo de esa manera el volumen total de contaminación.

RESUMEN

Hemos comenzado este capítulo mostrando cómo afecta al mercado un impuesto sobre la contaminación. Como una política tradicional de orden y control reduce los incentivos para introducir innovaciones en la tecnología

para reducir la contaminación, es menos eficiente —y más costosa— que un impuesto sobre la contaminación o un sistema de derechos transferibles. He aquí los principales puntos del capítulo:

1. Un impuesto sobre la contaminación, que obliga a las empresas a pagar por contaminar, reduce el volumen total de contaminación, ya que las empresas producen una cantidad menor del bien que contamina y generan menos contaminación por cada unidad producida.
2. Una política de orden y control probablemente elevará los precios de consumo y la contaminación (reducirá menos la contaminación), en comparación con un impuesto sobre la contaminación.
3. Un sistema de derechos transferibles es predecible, ya que el gobierno concede exactamente el número suficiente de derechos para lograr el nivel de contaminación fijado como objetivo. El sistema es eficiente porque las empresas para las que los costes de reducir la contaminación son más bajos serán las que la reduzcan.
4. Un enfoque para resolver el problema de las emisiones de dióxido de carbono es un impuesto sobre el carbono.
5. La contaminación urbana es un problema permanente, debido en parte a que utilizamos medidas de orden y control. Un impuesto anual sobre la contaminación sería más eficaz para reducirla.

TÉRMINOS CLAVE

- | | | |
|--|--|--|
| Convenio de Kioto , 399 | impuesto sobre el carbono , 398 | lluvia ácida , 401 |
| derechos de contaminación transferibles , 391 | impuesto sobre la contaminación , 387 | política de orden y control , 389 |

PROBLEMAS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. Utilice un gráfico de oferta y demanda para mostrar una situación en la que la cantidad de equilibrio de un bien que contamina es de 20 toneladas, pero un impuesto sobre la contaminación reduce la cantidad de equilibrio del bien a cero. ¿Es probable que ocurra esta situación?
2. Suponga que las empresas papeleras tienen acceso a la tecnología para reducir la contaminación que se muestra en las dos primeras columnas de la Tabla 17.1 y que el Gobierno establece un impuesto sobre la contaminación de 8 euros por litro de residuos.
 - a. Calcule los nuevos valores de la tercera y la cuarta columnas de la tabla. ¿Cuántos residuos generará la empresa representativa?
 - b. Utilice un gráfico de oferta y demanda para mostrar cómo afecta el impuesto al mercado.
 - c. ¿Sería de esperar que el volumen de contaminación fuera mayor o menor que el que genera el impuesto de 4 euros (mostrado en la Figura 17.1)?
3. Suponga que el Gobierno adopta una política de contaminación de tolerancia cero para la producción de papel. En otras palabras, obliga a cada empresa papelera a eliminar toda su contaminación del agua. Suponga que las empresas papeleras tienen acceso a la tecnología para reducir la contaminación que se muestra en las dos primeras columnas de la Tabla 17.1.
 - a. ¿Cuáles son los costes de producción por tonelada con una política de tolerancia cero?
 - b. Si el Gobierno utiliza un impuesto sobre la contaminación para aplicar su política de tolerancia cero, ¿cuál es el impuesto más bajo que llevaría a la empresa representativa a elegir voluntariamente una contaminación cero?
4. Para predecir el precio de mercado de un derecho de contaminación transferible, ¿qué información necesita? Explique cómo utilizaría esta información.
5. Utilice un gráfico de oferta y demanda para mostrar cómo afecta al mercado de automóviles usados un programa de «dinero por automóviles viejos».
6. Considere la utilización de derechos de contaminación transferibles para controlar las emisiones de dióxido de azufre de dos empresas eléctricas: Antigua Energía y Luz (AEL) y Nueva Energía y Luz (NEL). La tabla adjunta muestra los costes de producción de las dos empresas y los diferentes volúmenes de emisiones de dióxido de azufre.

| Toneladas de dióxido de azufre | Costes de producción de AEL | Costes de producción de NEL |
|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 10 | 1,000 € | 1,000 € |
| 9 | 1,100 € | 1,020 € |
| 8 | 1,300 € | 1,060 € |
| 7 | 1,600 € | 1,120 € |

Suponga que el Gobierno concede 10 derechos de contaminación transferibles a AEL y 8 a NEL.

- ¿Se intercambiará algún derecho? Explique su respuesta.
 - Suponga que el Gobierno hubiera concedido 9 derechos a NEL y 9 a AEL. ¿Se intercambiará algún derecho? En caso afirmativo, prediga el precio de equilibrio de un derecho.
7. Una de las objeciones que se ponen a un impuesto sobre el carbono es que sería regresivo: los pobres pagarían una gran parte de su renta para financiar los impuestos sobre el carbono. ¿Cómo podríamos vencer esta objeción?
 8. Suponga que es el consultor económico de un parlamentario. Un parlamentario ha presentado un proyecto de ley que establecería un impuesto sobre el carbono de 50 euros, que afectaría, por supuesto, al mercado de petróleo para calefacciones. ¿Sería de esperar que todo el impuesto lo pagaran los consumidores? ¿Por qué sí o por qué no? Su misión es averi-

guar qué parte del mercado —los consumidores o los proveedores de factores— pagaría la mayor parte del impuesto. ¿Qué información adicional necesita?

9. Ejercicio de Internet. Visite la página web de la *U.S. Environmental Protection Agency* [<http://www.epa.gov>]. Busque información sobre los vehículos eléctricos. ¿Qué diferencia hay entre los costes de los automóviles eléctricos y los de los automóviles de gasolina? ¿Y entre su rendimiento?
10. Ejercicio de Internet. Visite la parte de la página web de la *U.S. Environmental Protection Agency* que describe los programas contra la lluvia ácida [<http://www.epa.gov/airmarkets>]. Pulse en «SO₂ Market Analysis». Imagine que es miembro de un grupo ecologista que quiere comprar un derecho de contaminación (*allowance*). ¿Cómo lo haría? ¿Cuánto es probable que pague por un derecho para una tonelada de SO₂? Es posible que tenga que hacer algunas búsquedas. *Pista*: acuda a las páginas de subasta (*auction*).

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. Las Figuras 17.1 y 17.2 muestran que con un impuesto sobre la contaminación el precio del papel es más bajo, la producción es mayor y la contaminación es menor que con una política de orden y control.
2. Como muestra la Tabla 17.3, un impuesto sobre el carbono de 100\$ subiría el precio de la gasolina 0,28\$ por litro.
3. El ozono atmosférico es beneficioso porque impide la llegada de los nocivos rayos ultravioleta. El ozono es perjudicial cuando entra en contacto con seres vivos, como ocurre cerca de la superficie de la tierra.
4. Una cantidad desproporcionada de la contaminación del aire provocada por los automóviles procede de los que se fabricaron antes de que se exigiera un equipo moderno de control de las emisiones. El programa «dinero por automóviles viejos» retira estos automóviles muy contaminantes de la carretera.

Compruebe sus conocimientos

1. Altos, bajos.
2. En un sistema de derechos transferibles, las empresas de bajos costes son las que más reducen la contaminación.
3. No. La empresa de bajos costes está dispuesta a aceptar cualquier cantidad superior a 8 euros (= 69 – 61), que es superior a los 7 euros que está dispuesta a pagar la empresa de elevados costes.
4. Comprará un derecho a cada empresa de bajos costes (la disposición a aceptar uno de los tres derechos de la empresa es de 7 euros = 71 – 64) y uno a cada una de las empresas de elevados costes (la disposición a aceptar uno de los 5 derechos de la empresa es de 7 euros = 67 – 60).
5. El impuesto eleva los costes de producción, desplazando la curva de oferta hacia la izquierda. La nueva curva de oferta corta a la curva de demanda en un precio más alto y una cantidad menor.

6. Los consumidores compran una cantidad menor del bien. Los productores de energía optan por otras fuentes de energía y mejoran la eficiencia de los combustibles de carbono.
7. Un árbol reduce el volumen de dióxido de carbono que hay en la atmósfera y reduce el problema del calentamiento del planeta, por lo que se produce un efecto-difusión positivo. Una subvención internaliza la externalidad, animando a la gente a plantar árboles y a conservarlos.
8. El impuesto eleva los costes de producción, desplazando la curva de oferta hacia la izquierda. La nueva curva de oferta corta la curva de demanda en un precio más alto y una cantidad menor.
9. El impuesto eleva el precio de la gasolina, llevando a la gente a utilizar menos el automóvil y generando un volumen menor de los contaminantes que causan la contaminación urbana.
10. Porque los automóviles viejos son los que es probable que se destruyan con este programa.

Empleo de los instrumentos

1. Efectos de un impuesto sobre el carbono

- a. Véase la Figura 17.A.
- b. Según la fórmula de la variación del precio del Capítulo 6, la variación porcentual del precio es del 8 por ciento = $\text{variación porcentual de la demanda} / (E_s + E_d) = 24\% / (2 + 1)$. Por tanto, el precio sube de 2 euros a 2,16 por litro. Según la fórmula de la elasticidad de la demanda, el

impuesto desplaza el mercado en sentido ascendente a lo largo de la curva de demanda, por lo que podemos utilizar la fórmula de la elasticidad-precio de la demanda para predecir la variación de la cantidad: $E_d = \text{variación porcentual de la cantidad} / \text{variación porcentual del precio}$. La variación porcentual de la cantidad es del 8 por ciento: $1 = 8\% / 8\%$. Por tanto, la cantidad disminuye de 100 millones de litros a 92 millones.

2. Prediga el precio de los permisos de contaminación

- a. Una empresa para la que el coste de reducción de la contaminación es alto está dispuesta a pagar hasta 15 euros por un derecho más, ya que un cuarto derecho le permitiría generar 4 litros (con unos costes de producción de 67 euros por tonelada de papel) en lugar de 3 (con unos costes de producción de 82 euros por tonelada de papel).
- b. Una empresa para la que el coste de reducción de la contaminación es bajo está dispuesta a aceptar cualquier cantidad superior a 7 euros por uno de sus tres derechos. Si vendiera uno de ellos, sólo podría generar 2 litros de residuos y sus costes de producción aumentarían de 64 euros por tonelada de papel a 71.
- c. Un precio de 11 euros por un derecho se encuentra entre la disposición a pagar de 15 euros de la empresa para la que los costes de reducción de la contaminación son bajos y la disposición a aceptar de 7 euros de la empresa para la que los costes de reducción de la contaminación son altos.

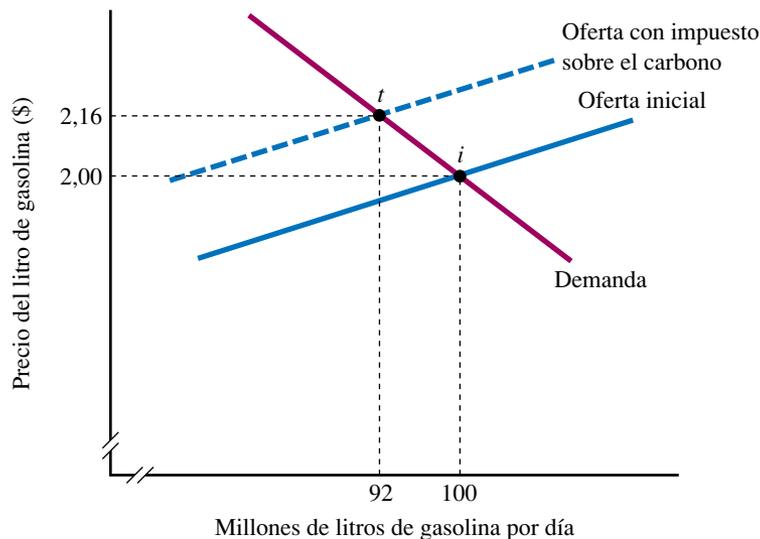


FIGURA 17.A
Efectos de un impuesto sobre el carbono

3. *Hot Rod, Motor Trend* y «dinero por automóviles viejos». Las revistas las escriben aficionados a los automóviles, a muchos de los cuales les gusta comprar automóviles viejos y repararlos o, al menos, intentarlo. El programa «dinero por automóviles viejos» reducirá la oferta de automóviles reparados y elevará su precio, lo que encarecerá la afición de restaurar automóviles, por lo que es de esperar que disminuya el

número de personas que compran automóviles antiguos y revistas de automóviles. Una manera de resolver este problema es utilizar el programa para destruir solamente el motor de los automóviles que contaminan mucho y dar así a los aficionados la oportunidad de comprar el resto del automóvil e instalar un motor más limpio.

NOTAS

1. Peter Pasell, «For Utilities, New Clean-Air Plan», *New York Times*, 18 de noviembre de 1994, pág. C1; Brad Knickerbocker, «Trading Pollutants Is a Big First Step Toward Cleaner Air», *Christian Science Monitor*, 22 de noviembre de 1994, pág. 12.
2. Abigail Van Buren, «Aid for Reader's Winter Woe», *Sacramento Bee*, 15 de febrero de 1984.
3. Gary Polakovic, «Cost of Clean Air Credits Soars in Southland», *Los Angeles Times*, 5 de septiembre de 2000.
4. Andrew R. Solow, «Is There a Global Warming Problem?», en Rudiger Dornbusch y James M. Poterba (comps.), *Global Warming: Economic Policy Responses*, Cambridge, MA, MIT Press, 1991.
5. Eduardo Lachica, «Asia Faces Increasing Pressure to Act as Global Warming Threatens Its Coasts», *Wall Street Journal*, 22 de agosto de 1994, pág. A5C.
6. *1990 Integrated Assessment Report*, Washington, DC, U.S. National Acid Precipitation Assessment Program, 1991.
7. Richard Schmalensee, Paul L. Joskow, A. Denn Ellerman, Juan Pablo Montero y Elizabeth M. Bailey, «An Interim Evaluation of Sulfur Dioxide Emission Trading», *Journal of Economic Perspectives*, vol. 12, 1998, págs. 53-68.
8. Edwin S. Mills y Lawrence J. White, «Government Policies Towards Automobile Emissions Control», en Anne Friedlaender (comp.), *Approaches to Air Pollution Control*, Cambridge, MA, MIT Press, 1978.

PARTE 5

El mercado de trabajo y los retos económicos

- 18. El mercado de trabajo
- 19. Retos económicos: la pobreza, el envejecimiento y la asistencia sanitaria

CAPÍTULO 18

El mercado de trabajo

Los informes recientes sobre los ingresos de los titulados universitarios han facilitado la tarea de los servicios de colocación de las universidades en Estados Unidos¹:

- En 1972, el titulado universitario representativo ganaba en Estados Unidos un 43 por ciento más que el titulado de enseñanza secundaria.
- En 1999, el titulado universitario representativo ganaba en Estados Unidos un 80 por ciento más que el titulado de enseñanza secundaria.

Estos hechos plantean dos preguntas: en primer lugar, ¿por qué los titulados universitarios ganan mucho más que los titulados de enseñanza secundaria? En segundo lugar, ¿por qué casi se ha duplicado la diferencia de ingresos en los últimos 27 años?

La demanda de trabajo

La demanda de trabajo de una empresa a corto plazo.

La demanda del mercado a corto plazo. ¿Qué ocurre con la demanda de trabajo a largo plazo?

La demanda a corto plazo y a largo plazo.

La oferta de trabajo

La decisión individual: ¿cuántas horas?

La curva de oferta del mercado.

El equilibrio del mercado

Explicación de las diferencias de salarios y de renta

¿Por qué varían los salarios de unas ocupaciones a otras?

La discriminación sexual y racial.

¿Por qué ganan más los titulados universitarios?

Intervención del Estado y mercados de trabajo

Efectos del salario mínimo.

Las licencias profesionales.

Los sindicatos

Breve historia de los sindicatos en Estados Unidos.

Los sindicatos y los salarios.

¿Aumentan los sindicatos la productividad?

Otras imperfecciones del mercado de trabajo

La información imperfecta y los salarios de eficiencia.

El poder monopsonístico.

Empleo de los instrumentos

En este capítulo utilizamos un modelo de oferta y demanda para responder a éstas y otras preguntas prácticas sobre el mercado de trabajo. Tal vez le sorprendan al lector las respuestas. He aquí algunas de las otras preguntas a las que respondemos.

1. Si sube el salario, ¿trabajará una persona más horas o menos?
2. Si un trabajador que tenía un empleo fabril relativamente seguro se va a trabajar a una acería, ¿cuánto sube su salario?
3. ¿Por qué en Estados Unidos las mujeres sólo ganan, en promedio, alrededor de un 75 por ciento menos que los hombres?
4. ¿Cómo respondieron algunas empresas como Nike y Disney a las acusaciones de que sus productos se fabricaban en fábricas explotadoras extranjeras con terribles condiciones de trabajo y bajos salarios?
5. En 1913, Henry Ford subió el salario de sus trabajadores de 3\$ al día (el salario que pagaban otros fabricantes de automóviles) a 5\$. ¿Fue un acto de generosidad o trataba de maximizar sus beneficios?

La demanda de trabajo

Utilizaremos las curvas de oferta y de demanda para mostrar cómo se determinan los salarios y cómo afecta la política económica a los salarios y al empleo. Comenzaremos con el lado de la demanda del mercado de trabajo, viendo primero cómo puede utilizar una empresa los principios fundamentales de economía para decidir el número de trabajadores que va a contratar.

La demanda de trabajo y de otros factores productivos es diferente de la demanda de productos de consumo como los equipos estereofónicos, los libros, los cortes de pelo y las pizzas. Las empresas utilizan trabajadores para producir los bienes y los servicios que demandan los consumidores, por lo que los economistas dicen que la demanda de trabajo es una *demanda derivada*, es decir, se deriva de la demanda de los bienes y los servicios que producen los trabajadores. Como veremos en este capítulo, la demanda de trabajo depende de la demanda de productos de consumo y de su precio.

La demanda de trabajo de una empresa a corto plazo

Consideremos el caso de una empresa perfectamente competitiva que produce pelotas de goma. Como es una empresa perfectamente competitiva, considera dado el precio de su producto y los precios de sus factores. Como contrata una diminuta proporción de los trabajadores que hay en el mercado de trabajo, considera dado el salario de mercado y puede contratar tantos trabajadores como desee a ese salario. Además, produce una diminuta proporción de las pelotas de goma que se venden en el mercado, por lo que considera dado el precio de su producto. Supongamos que el precio de las pelotas de goma es de 0,50 euros.

Consideremos la decisión de contratación de la empresa a corto plazo, que es el período en el que no puede alterarse al menos uno de los factores, por ejemplo, la fábrica. Podemos utilizar dos de los principios fundamentales de economía para explicar la decisión de contratación de la empresa. Recordemos el principio marginal:



PRINCIPIO marginal

Aumentar el nivel de una actividad si su beneficio marginal es superior a su coste marginal; reducirlo si su coste marginal es superior

a su beneficio marginal. Si es posible, elegir el nivel en el que el beneficio marginal de la actividad es igual a su coste marginal.

La actividad de esta empresa es contratar trabajo para producir pelotas de goma y la empresa elegirá la cantidad de trabajo con la que el beneficio marginal del trabajo sea igual a su coste marginal. Puede contratar tantos trabajadores como desee al salario de mercado, por lo que el coste marginal del trabajo es igual al salario por hora. Si éste es de 8 euros por hora, el coste adicional de una hora más de trabajo — el coste marginal— es de 8 euros, independientemente del número de trabajadores que contrate la empresa.

¿Cuál es el beneficio marginal del trabajo? La empresa contrata trabajo para producir pelotas de goma, por lo que el beneficio marginal es igual al valor monetario de las pelotas de goma producidas con una hora más de trabajo. La Tabla 18.1 muestra cómo se calcula el beneficio marginal correspondiente a diferentes cantidades de trabajo. Las dos primeras columnas muestran la relación entre el número de trabajadores y la cantidad de pelotas que producen. A medida que aumenta el número de trabajadores, el número de pelotas aumenta, pero a una tasa decreciente, de acuerdo con el principio de los rendimientos decrecientes.

PRINCIPIO de los rendimientos decrecientes

Supongamos que un bien se produce con dos factores o más y que aumentamos uno de ellos y mantenemos fijo el otro u otros. Hay un punto —llamémoslo punto de los rendimientos decrecientes— a partir del cual la producción aumenta a una tasa decreciente.



Como vimos en el Capítulo 8, como consecuencia de los rendimientos decrecientes, el producto marginal del trabajo (la variación que experimenta la producción como consecuencia de un trabajador más) disminuye a medida que aumenta el número de trabajadores de 26 en el caso del primer trabajador a 24 en el caso del segundo, etc.

Tabla 18.1 Aplicación del principio marginal a la decisión de contratar trabajo

| Número de trabajadores | Pelotas por hora | Producto marginal | Precio por pelota | Beneficio marginal = ingreso del producto marginal | Coste cuando el salario = 8 € |
|------------------------|------------------|-------------------|-------------------|--|-------------------------------|
| 1 | 26 | 26 | 0,50 € | 13 € | 8 € |
| 2 | 50 | 24 | 0,50 € | 12 € | 8 € |
| 3 | 72 | 22 | 0,50 € | 11 € | 8 € |
| 4 | 92 | 20 | 0,50 € | 10 € | 8 € |
| 5 | 108 | 16 | 0,50 € | 8 € | 8 € |
| 6 | 120 | 12 | 0,50 € | 6 € | 8 € |
| 7 | 128 | 8 | 0,50 € | 4 € | 8 € |
| 8 | 130 | 2 | 0,50 € | 1 € | 8 € |

FIGURA 18.1

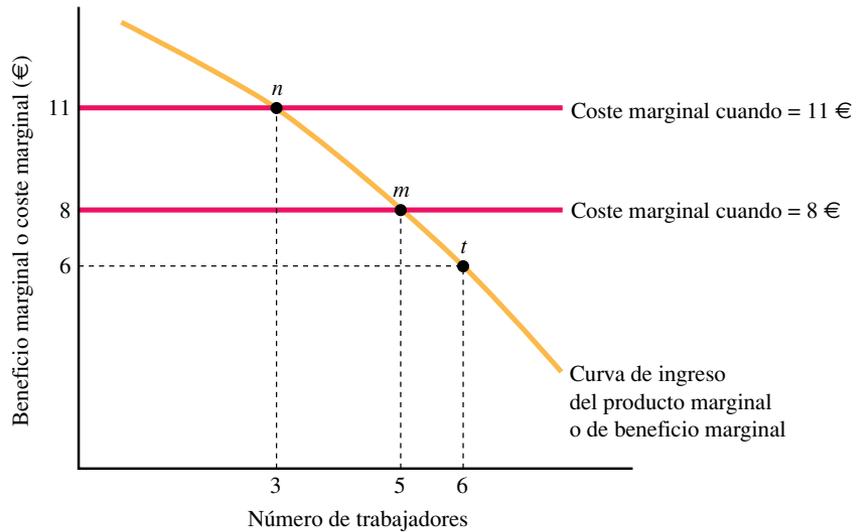
El principio marginal y la demanda de trabajo de la empresa

Aplicando el principio marginal, la empresa elige la cantidad de trabajadores con la que el beneficio marginal (el ingreso del producto marginal del trabajo) es igual al coste marginal (el salario). La curva de demanda de trabajo de la empresa a corto plazo es la curva de ingreso del producto marginal.



Ingreso del producto marginal [IPM]: ingreso adicional generado por una unidad más de trabajo; es igual al precio del producto multiplicado por el producto marginal del trabajo.

Curva de demanda de trabajo a corto plazo: curva que muestra la relación entre el salario y la cantidad demandada de trabajo a corto plazo, período en el que la empresa no puede modificar sus instalaciones de producción.



El beneficio marginal del trabajo es igual al **ingreso del producto marginal del trabajo [IPM]**, que es el ingreso adicional generado por un trabajador más. Para calcular el IPM, multiplicamos el producto marginal del trabajo por el precio del producto (en este ejemplo, 0,50 euros por pelotas de goma):

$$\text{IPM} = \text{precio del producto} \times \text{producto marginal}$$

La Figura 18.1 muestra la curva de ingreso del producto marginal. Como el producto marginal disminuye a medida que aumenta el número de trabajadores, la curva IPM tiene pendiente negativa y desciende de 11 euros en el caso del tercer trabajador (punto *n*) a 8 en el del quinto (punto *m*), etc.

Una empresa puede utilizar su curva IPM para decidir la cantidad de trabajo que va a contratar a un determinado salario. En la Figura 18.1, la curva de coste marginal es horizontal en el salario de mercado (8 euros). La empresa perfectamente competitiva considera dado el salario, por lo que la curva de coste marginal también es la curva de oferta de trabajo a la que se enfrenta la empresa. El principio marginal se satisface en el punto *m*, en el que el coste marginal es igual al ingreso del producto marginal. La empresa contrata 5 trabajadores porque con los 5 primeros trabajadores, el beneficio marginal (el IPM) es mayor o igual que el coste marginal (el salario de 8 euros). No sería razonable contratar otro trabajador, ya que el ingreso adicional que genera el sexto trabajador (6 euros) sería menor que el coste adicional de 8 euros de ese trabajador. Si el salario sube a 11 euros, la empresa satisfará el principio marginal en el punto *n* y sólo contratará 3 trabajadores.

La curva IPM también es la **curva de demanda de trabajo a corto plazo**, que muestra la relación entre el salario y la cantidad demandada de trabajo a corto plazo, período en el que la empresa no puede modificar sus instalaciones de producción. La curva de demanda responde a la siguiente pregunta: ¿cuántas horas de trabajo quiere contratar la empresa a cada salario? Ya hemos utilizado la curva IPM para responder a esta pregunta con dos salarios distintos (11 y 8 euros) y podemos hacer lo mismo con cualquier otro salario. Como la curva IPM es la curva de beneficio marginal y la empresa utiliza el principio marginal para decidir la cantidad de trabajo que va a contratar, la curva IPM es igual que la curva de demanda de la empresa. Si elegimos un salario, la curva IPM nos indica cuánto trabajo demandará exactamente la empresa.

¿Qué tipo de cambios haría que la curva de demanda se desplazara? Para trazar la curva de demanda de trabajo, mantenemos fijos el precio del producto y la productividad de los trabajadores. Por tanto, una subida del precio del producto eleva el IPM de los trabajadores y desplaza toda la curva de demanda hacia la derecha: la empresa contrata más trabajadores a cada salario, como se muestra en la Figura 18.2. Una subida del precio de las pelotas desplaza la curva de demanda de trabajo hacia la derecha. A un salario de 8 euros, la empresa contrata 7 trabajadores en lugar de 5. Asimismo, si los trabajadores se vuelven más productivos, el aumento del producto marginal del trabajo eleva el IPM y desplaza la curva de demanda hacia la derecha. En cambio, un descenso del precio o una disminución de la productividad del trabajo desplaza la curva de demanda hacia la izquierda.

La demanda del mercado a corto plazo

Para trazar la curva de demanda de trabajo del mercado a corto plazo, sumamos las demandas de trabajo de todas las empresas que utilizan un determinado tipo de trabajo. En el caso más sencillo, todas las empresas son idénticas, por lo que multiplicamos simplemente el número de empresas por la cantidad de trabajo demandada por la empresa representativa. Si hubiera 100 empresas y cada una contratara 5 trabajadores a un salario de 8 euros, la demanda de trabajo del mercado sería de 500 trabajadores.

Asimismo, si la empresa representativa contratara 3 trabajadores a un salario de 11 euros, la demanda del mercado sería de 300 trabajadores.

¿Qué ocurre con la demanda de trabajo a largo plazo?

Recuérdese que a largo plazo, las empresas pueden entrar o salir del mercado y las que ya se encuentran en él pueden alterar todos sus factores, incluidas sus instalaciones de producción. La **curva de demanda de trabajo a largo plazo** muestra la relación entre el salario y la cantidad demandada de trabajo a largo plazo, período en el que el número de empresas que hay en el mercado puede variar y las que ya se encuentran en él pueden modificar sus instalaciones de producción.

Curva de demanda de trabajo a largo plazo: curva que muestra la relación entre el salario y la cantidad demandada de trabajo a largo plazo, período en el que puede variar el número de empresas que hay en el mercado y las que ya se encuentran en él pueden modificar sus instalaciones de producción.

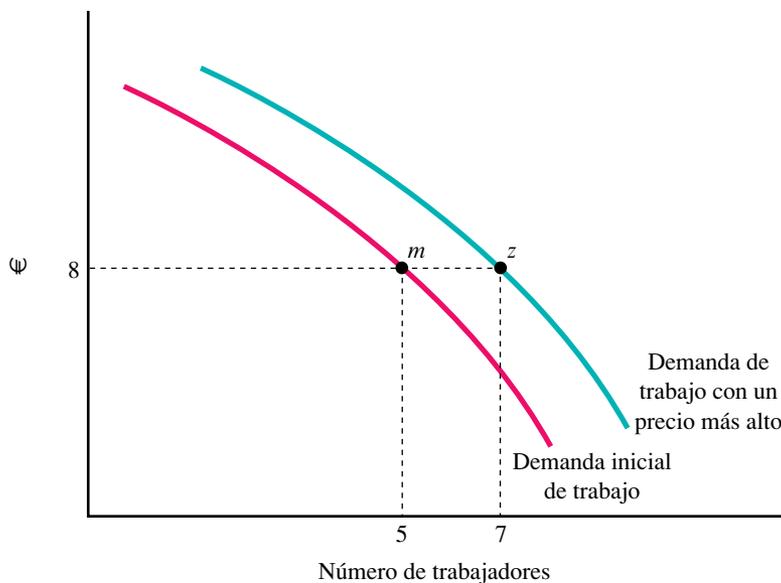


FIGURA 18.2

Una subida del precio del producto desplaza la curva de demanda de trabajo

Una subida del precio del bien producido por los trabajadores (pelotas) eleva el ingreso del producto marginal correspondiente a cada cantidad de trabajadores, desplazando la curva de demanda hacia la derecha. La empresa demanda más trabajadores a cada salario. Por ejemplo, a un salario de 8 euros, la demanda de trabajo aumenta de 5 trabajadores (punto m) a 7 (punto z).

Aunque no hay rendimientos decrecientes a largo plazo, la curva de demanda del mercado sigue teniendo pendiente negativa. A medida que sube el salario, la cantidad demandada de trabajo disminuye por dos razones:

Efecto-producción: variación que experimenta la cantidad demandada de trabajo cuando varía la cantidad producida.

Efecto-sustitución de los factores: variación que experimenta la cantidad demandada de trabajo cuando varía su coste relativo.

- El **efecto-producción:** una subida del salario eleva el coste de producir pelotas, por lo que las empresas trasladan al menos una parte de este aumento a sus consumidores: los precios suben. Según la ley de la demanda, las empresas venden menos pelotas de goma al precio más alto, por lo que necesitan una cantidad menor de todos los factores, incluido el trabajo.
- El **efecto-sustitución de los factores:** una subida del salario lleva a las empresas a sustituir trabajo por otros factores. A un salario de 4 euros, puede no ser razonable utilizar mucha maquinaria en la fábrica de pelotas de goma, pero a un salario de 20 euros, puede ser razonable mecanizar la fábrica y utilizar más maquinaria y menos trabajadores.

El efecto-producción refuerza el efecto-sustitución de los factores, por lo que la curva de demanda del mercado tiene pendiente negativa.

El concepto de sustitución de los factores también se aplica a otros mercados de trabajo. Para ver los ejemplos más gráficos de sustitución de los factores, podemos desplazarnos de un país desarrollado como Estados Unidos, Canadá, Francia, Alemania o Japón a uno menos desarrollado de Sudamérica, África o Asia. Los salarios son mucho más bajos en los países menos desarrollados, por lo que la producción tiende a ser más intensiva en trabajo. En otras palabras, el trabajo es más barato en relación con la maquinaria y el equipo, por lo que estos otros factores se sustituyen por trabajo. He aquí algunos ejemplos:

- Minería. En los países avanzados, las empresas utilizan enorme maquinaria para remover la tierra con el fin de extraer minerales, mientras que en los países menos desarrollados muchas empresas utilizan miles de trabajadores que cavan manualmente.
- Muebles. Las empresas de los países desarrollados fabrican muebles con compleja maquinaria y equipo, mientras que en los países menos desarrollados muchas empresas hacen los muebles a mano.
- Contabilidad. Los contables de los países desarrollados utilizan computadores y complejos programas de computación, mientras que en los países menos desarrollados algunos contables utilizan sencillas calculadoras y libros de contabilidad.

La demanda a corto plazo y a largo plazo

¿Qué diferencia existe entre la curva de demanda de trabajo a corto plazo y la curva de demanda a largo plazo? A corto plazo hay menos flexibilidad, ya que las empresas no pueden entrar o salir del mercado y las que ya se encuentran en él no pueden modificar sus instalaciones de producción. Como consecuencia, la demanda de trabajo es menos elástica a corto plazo. Eso significa que la curva de demanda a corto plazo es más inclinada que la curva de demanda a largo plazo. Tal vez recuerde el lector que utilizamos la misma lógica para explicar por qué la curva de oferta a corto plazo de un producto (rastrillos) era más inclinada que la curva de oferta a largo plazo del producto.

COMPRUEBE sus conocimientos

1. El director técnico de un equipo profesional de baloncesto quiere contratar a un nuevo jugador por 3 millones de euros al año. ¿En qué circunstancias sería razonable contratarlo?
2. Complete la afirmación con las palabras «aumentará» o «reducirá»: según el efecto-producción, una reducción del salario _____ los costes de producción, por lo que el precio del producto _____. La cantidad de producción _____, por lo que la demanda de trabajo _____.
3. Explique el efecto-sustitución de los factores relacionado con una reducción del salario.



La oferta de trabajo

La curva de oferta de trabajo responde a la siguiente pregunta: ¿cuántas horas de trabajo se ofrecerán a cada salario? Cuando nos referimos al mercado de trabajo, nos referimos al mercado de una determinada ocupación en una determinada zona geográfica. Consideremos la oferta de enfermeras en la ciudad de Florencia. La pregunta relacionada con la oferta es saber cuántas horas de servicios de enfermería se ofrecerán a cada salario? Para responder, debemos saber cuántas enfermeras hay en la ciudad y cuántas horas trabaja cada una.

La decisión individual: ¿cuántas horas?

Comencemos con el número de horas que decide trabajar una persona. La decisión de trabajar es una decisión de sacrificar algún tiempo de ocio: cada hora de trabajo reduce una hora el tiempo de ocio. Por tanto, la demanda de ocio es la otra cara de la oferta de trabajo. El precio del tiempo de ocio es la renta que se sacrifica por cada hora de ocio, es decir, el salario por hora.

Como vimos en el Capítulo 4, una subida del precio de un bien produce dos efectos: un efecto-sustitución y un efecto-renta. Una subida del salario —el precio del trabajo— produce los siguientes efectos en la demanda de ocio:

- **Efecto-sustitución.** El trabajador se enfrenta a una disyuntiva entre el tiempo de ocio y bienes de consumo como la música, los libros, la comida y el esparcimiento. Por cada hora de tiempo de ocio que se toma Leonor, pierde 1 hora de tiempo de trabajo, por lo que su renta disminuye en una cuantía igual al salario. Por tanto, tiene menos dinero para gastar en bienes de consumo. Por ejemplo, si el salario es de 8 euros por hora, cada hora de ocio reduce 8 euros la cantidad de renta de que dispone para gastar en bienes de consumo. Cuando el salario sube, por ejemplo, a 10 euros, Leonor sacrifica más renta —y bienes de consumo— por cada hora de ocio. Dado el mayor sacrificio de bienes de consumo por hora de tiempo de ocio, demandará menos tiempo de ocio. Eso significa que trabajará más horas y ganará más para comprar bienes de consumo. En otras palabras, cuando sube el salario, sustituye tiempo de ocio por renta y los bienes de consumo que compra con ella.
- **Efecto-renta.** Para la mayoría de la gente el ocio es un bien normal, en el sentido de que su demanda aumenta cuando aumenta la renta real. Una subida del salario eleva la renta real de Leonor, en el sentido de que puede comprar una cantidad mayor de todos los bienes, incluido tiempo de ocio. Supongamos que

Leonor tiene un total de 100 horas a la semana para repartir entre ocio y trabajo. A un salario de 10 euros, trabaja 36 horas y tiene 64 de ocio. También gana 360 euros (10 euros por hora \times 36 horas de trabajo) y gasta esa cantidad en bienes de consumo. Si su salario sube a 15 euros, su renta real aumenta, ya que puede tener más bienes de consumo y más tiempo de ocio. Por ejemplo, si sólo trabajara 30 horas, podría comprar bienes de consumo por valor de 450 euros (15 euros por hora \times 30 horas) y tener 70 horas de ocio (100 horas a la semana $-$ 30 horas de trabajo). El aumento de la renta real hace que Leonor consuma una cantidad mayor de todos los bienes, incluido tiempo de ocio. Eso significa que un aumento de la renta real le lleva a demandar más ocio y a ofrecer menos trabajo.

En el caso de la demanda de ocio, el efecto-renta y el efecto-sustitución de una subida del salario actúan en sentido contrario: el efecto-sustitución reduce el tiempo de ocio deseado, mientras que el efecto-renta lo aumenta. Por tanto, no podemos saber si una subida del salario llevará a Leonor a demandar más tiempo de ocio (a ofrecer menos trabajo) o menos (a ofrecer más trabajo).

Bastará un sencillo ejemplo para mostrar por qué no podemos predecir la respuesta de un trabajador a una subida del salario. Supongamos que cada enfermera trabaja inicialmente 36 horas a la semana a un salario por hora de 10 euros y que el salario sube a 12. He aquí tres respuestas razonables a la subida del salario:

1. Luis trabaja menos horas. Si trabaja 30 en lugar de 36, tiene 6 horas de tiempo adicional de ocio y sigue percibiendo la misma renta a la semana (360 euros = 30 horas \times 12 euros por hora).
2. Samuel trabaja el mismo número de horas. Si Samuel continúa trabajando 36 horas a la semana, obtiene 72 euros adicionales de renta (2 euros por hora \times 36 horas) y la misma cantidad de tiempo de ocio.
3. María trabaja más horas. Si trabaja 43 en lugar de 36, sacrifica 7 horas de tiempo de ocio pero gana un total de 516 euros, mientras que sólo ganaría 360 a un salario de 10 euros por hora.

Los estudios empíricos del mercado de trabajo confirman que cada una de estas respuestas es razonable. Cuando sube el salario, algunas personas trabajan más, otras menos y otras lo mismo². En la mayoría de los mercados, el número medio de horas por trabajador no varía mucho cuando varía el salario, ya que el aumento de las horas de trabajo de personas como María es contrarrestado casi por completo por la reducción de las horas de trabajo de personas como Luis.

La curva de oferta del mercado

Una vez que sabemos cómo responde un trabajador a las variaciones de los salarios, estamos en condiciones de examinar el lado de la oferta del mercado de trabajo. La **curva de oferta de trabajo del mercado** muestra la relación entre el salario y la cantidad ofrecida de trabajo. En la Figura 18.3, la curva de oferta de trabajo del mercado tiene pendiente positiva, de acuerdo con la ley de la oferta: cuanto más alto es el salario (el precio del trabajo), mayor es la cantidad ofrecida de trabajo. Una subida del salario afecta a la cantidad ofrecida de servicios de enfermería de tres formas:

1. Variación de las horas por trabajador. Cuando sube el salario, algunas enfermeras trabajan más horas, mientras que otras trabajan menos y otras trabajan el mismo número de horas. No sabemos a ciencia cierta si el número medio de horas de trabajo aumentará, disminuirá o no variará, pero es probable que la variación del número medio de horas sea relativamente pequeña.

Curva de oferta de trabajo del mercado: curva que muestra la relación entre el salario y la cantidad ofrecida de trabajo.

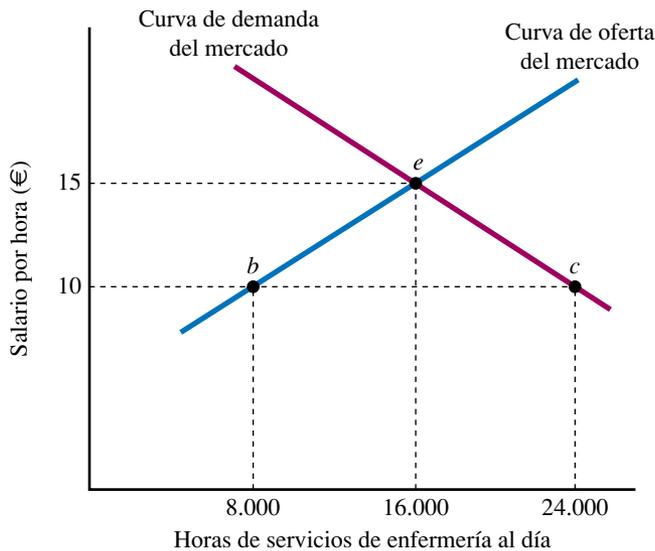


FIGURA 18.3

Oferta, demanda y equilibrio del mercado

En el equilibrio del mercado (punto *e*, en el que el salario es de 15 euros por hora y la cantidad de 16.000 horas), la cantidad ofrecida es igual a la demandada, por lo que no hay ni exceso de demanda de trabajo ni exceso de oferta de trabajo.

2. Elección de la ocupación. Una subida del salario de las enfermeras llevará a algunas trabajadoras a cambiar de ocupación y a dedicarse a la enfermería y a algunas trabajadoras más a elegir la ocupación de enfermera frente a otras.
3. Migración. Algunas enfermeras de otras ciudades se trasladarán a Florencia para ganar los salarios más altos que se ofrecen en esa ciudad.

El segundo efecto y el tercero se refuerzan mutuamente, por lo que una subida del salario provoca un movimiento ascendente a lo largo de la curva de oferta del mercado. Si el salario de las enfermeras de Florencia sube de 10 euros por hora a 15, la cantidad ofrecida de enfermeras aumenta de 8.000 horas al día (punto *b*) a 16.000 (punto *e*). Aunque los trabajadores puedan no trabajar más horas cuando sube el salario, la curva de oferta tiene pendiente positiva porque una subida del salario lleva a algunas trabajadoras a cambiar de ocupación y provoca migración.

El equilibrio del mercado

Ya nos encontramos en condiciones de reunir la oferta y la demanda para analizar el equilibrio del mercado de trabajo. Un mercado se encuentra en equilibrio cuando no hay presiones para que varíe el precio de un bien o de un servicio. La Figura 18.3 muestra el equilibrio del mercado de enfermeras. La curva de oferta corta a la curva de demanda en el punto *e*, por lo que el salario de equilibrio es de 15 euros por hora y la cantidad de equilibrio de 16.000 horas de servicios de enfermería al día. A este salario, no hay ni exceso de demanda de trabajo ni exceso de oferta, por lo que el mercado ha alcanzado el equilibrio.

¿Afectaría una variación de la demanda de enfermeras a su salario de equilibrio? Como vimos en el Capítulo 4, una variación de la demanda hace que el precio y la cantidad de equilibrio varíen en el mismo sentido: un aumento de la demanda eleva el precio y la cantidad de equilibrio, mientras que un descenso de la demanda los reduce. Supongamos, por ejemplo, que la demanda de atención médica aumenta. Las enfermeras ayudan a dar atención médica, por lo que un aumento de la cantidad demandada de atención médica desplazará la curva de demanda de enfermeras hacia la derecha: las empresas demandarán más horas de servicios de enfermería a cada

salario. Como muestra la Figura 18.4, un aumento de la demanda eleva el salario de equilibrio y la cantidad de servicios de enfermería de equilibrio.

¿Cómo afectaría una variación de la oferta de enfermeras a su salario de equilibrio? Como vimos en el Capítulo 4, una variación de la oferta hace que el precio y la cantidad varíen en sentido contrario: un aumento de la oferta reduce el precio de equilibrio, pero aumenta la cantidad de equilibrio, mientras que una reducción de la oferta eleva el precio de equilibrio pero reduce la cantidad de equilibrio. Supongamos que un nuevo programa de televisión hace que la ocupación de enfermera parezca atractiva y lleva a un gran número de jóvenes a elegir la profesión de enfermera en lugar de contable, abogado o médico. La curva de oferta de enfermeras se desplazará hacia la derecha: se ofrecerán más horas de servicios de enfermería a cada salario. El salario de equilibrio bajará y la cantidad de equilibrio aumentará.

¿Cómo afecta la política de inmigración a los salarios? En Estados Unidos, un reciente programa que da un trato especial a los inmigrantes muy cualificados ha suscitado una gran controversia. Véase el recuadro «Visados H-1B para trabajadores de alta tecnología».

COMPRUEBE sus conocimientos



4. Su objetivo es ganar exactamente 120 euros a la semana. Si su salario baja de 6 euros a 4 por hora, ¿cómo responderá?
5. Cada trabajador de una determinada ocupación trabaja exactamente 40 horas a la semana, independientemente del salario. ¿Significa eso que la curva de oferta del mercado de la ocupación es vertical (una cantidad fija, independientemente de los salarios)?
6. Complete lo siguiente: una reducción de la oferta de enfermeras _____ el salario de equilibrio y _____ la cantidad de equilibrio de servicios de enfermería.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

VISADOS H-1B PARA TRABAJADORES DE ALTA TECNOLOGÍA

El programa de visados H-1B permite a las empresas estadounidenses atraer a trabajadores extranjeros muy cualificados a Estados Unidos³. El visado renovable permite a una persona trabajar en Estados Unidos hasta 6 años y a menudo obtener una tarjeta verde y la residencia permanente. El programa se ha puesto en marcha debido a la existencia de un exceso de demanda estimada de trabajadores cualificados de unas 850.000 personas. Los visados H-1B se expiden en su mayoría a personas que tienen al menos un título de master. Aunque el proceso de obtener un visado H-1B tiene costes para una persona que quiera trabajar en Estados Unidos (alrededor de 5.000\$), para muchas empresas es la forma menos costosa de contratar trabajadores muy cualificados como ingenieros y programadores. En 2000, el Congreso aumentó el número de visados H-1B de 115.000 al año a 195.000.

¿Cuáles son los efectos económicos de la inmigración? Cuando se admiten más trabajadores en un país, aumenta la competencia por algunos tipos de ocupaciones y de puestos de trabajo, por lo que los salarios bajan. Ésa es la razón por la que el *Institute of Electrical and Electronics Engineers*, organización que representa a los ingenieros de alta tecnología, se opuso a que se incrementara el número de visados H-1B. La evidencia existente sugiere que la inmigración influye relativamente poco en los salarios de los trabajadores nativos. Por lo que se refiere a los aspectos positivos, reduce los costes de producción, por lo que eleva los beneficios y reduce los precios que pagan los consumidores.

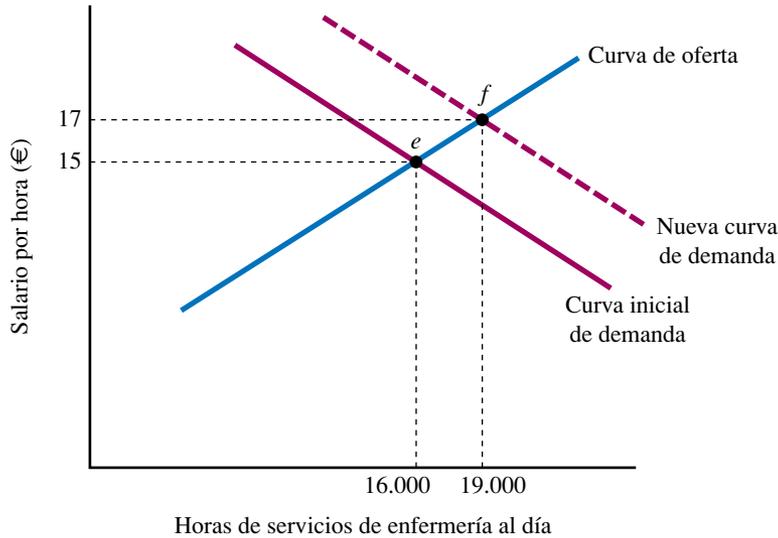


FIGURA 18.4

Efectos de un aumento de la demanda de trabajo

Un aumento de la demanda de servicios de enfermería desplaza la curva de demanda hacia la derecha, trasladando el equilibrio del punto *e* a *f*. El salario de equilibrio sube de 15 euros por hora a 17 y la cantidad de equilibrio aumenta de 16.000 horas a 19.000.

Explicación de las diferencias de salarios y de renta

Una vez que sabemos cómo se determina el salario de equilibrio de una determinada ocupación, estamos ya en condiciones de explicar por qué varían los salarios de unos puestos de trabajo a otros. Veamos por qué los salarios son más altos en unas ocupaciones que en otras, por qué las mujeres ganan menos que los hombres y por qué los titulados universitarios ganan más que los titulados de enseñanza secundaria.

¿Por qué varían los salarios de unas ocupaciones a otras?

Existen grandes diferencias entre los salarios de las distintas ocupaciones. La mayoría de los deportistas profesionales ganan más que los médicos, que ganan más que los profesores universitarios, que ganan más que los conserjes. Veremos que el salario de una ocupación es alto si la oferta de trabajadores de esa ocupación es baja en relación con su demanda. Este caso se muestra en la Figura 18.5, en la que la curva de oferta corta a la curva de demanda en un salario alto.

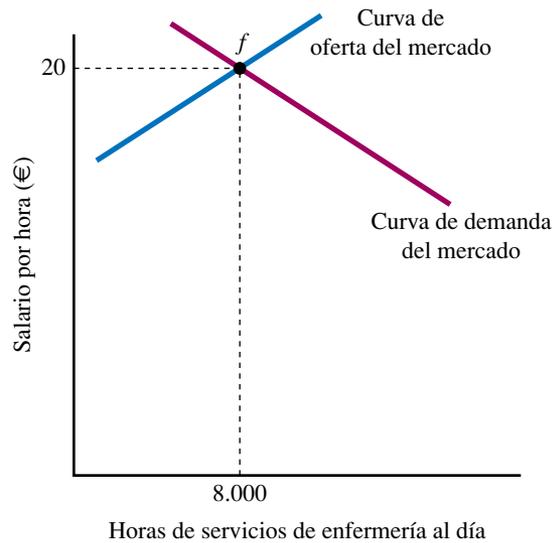
La oferta de trabajadores de una determinada ocupación podría ser baja por cuatro razones:

1. Hay pocas personas que tengan las cualificaciones necesarias. Para jugar al béisbol profesional, hay que ser capaz de acertar a batear una pelota que se lanza a más de 150 kilómetros por hora. Las pocas personas que tienen esta capacidad ganan mucho dinero porque los dueños de los equipos de béisbol compiten por los jugadores buenos, presionando al alza sobre el salario. La lógica es la misma en el caso de otros deportes profesionales, la música y el teatro. Las pocas personas que tienen las cualificaciones necesarias para esas ocupaciones perciben un elevado salario.
2. Los costes de la formación son altos. Las cualificaciones necesarias para algunas ocupaciones sólo pueden adquirirse mediante la educación y la for-

FIGURA 18.5

La oferta es baja en relación con la demanda

Si la oferta es baja en relación con la demanda —debido a que pocas personas tienen las cualificaciones, los costes de la formación son altos o el trabajo es poco deseable— el salario de equilibrio es alto.



mación. Por ejemplo, las cualificaciones necesarias para ser médico pueden adquirirse en una facultad de medicina y las cualificaciones necesarias para ser abogado pueden adquirirse en una facultad de derecho. Si cuesta adquirir estas cualificaciones, será relativamente bajo el número de personas que las adquirirán, por lo que percibirán elevados salarios. Estos salarios compensan a los trabajadores por sus costes de formación.

3. Los puestos de trabajo tienen características poco deseables. Algunas ocupaciones son peligrosas, por lo que sólo un número relativamente pequeño de personas está dispuesto a trabajar en las ocupaciones peligrosas. Los trabajadores que corren más riesgos de perder la vida en el trabajo son los leñadores, los caldereros, los taxistas y los mineros. Los trabajadores que eligen ocupaciones peligrosas perciben unos salarios altos, que les compensan por el peligro que corren en su trabajo. En Estados Unidos, todos los años muere en el trabajo 1 de cada 10.000 trabajadores siderúrgicos. Para compensar por el alto riesgo de morir en el trabajo, el salario de estos trabajadores es un 3,7 por ciento más alto, o sea, alrededor de 700\$ más al año⁴. Lo mismo ocurre con otras características poco deseables de los puestos de trabajo. Por ejemplo, los salarios son más altos en los trabajos que son más estresantes o sucios o que obligan a trabajar en horas intempestivas.
4. Existen barreras artificiales a la entrada. Como veremos más adelante, el Estado y las asociaciones profesionales limitan el número de personas que hay en algunas ocupaciones y los sindicatos restringen su número de afiliados. Estas restricciones de la oferta elevan los salarios.

La discriminación sexual y racial

¿Por qué ganan las mujeres menos, en promedio, que los hombres? En Estados Unidos, la mujer representativa gana alrededor de un 75 por ciento de lo que gana el hombre representativo. La diferencia es menor en Europa, pero mucho mayor en Japón.

¿Por qué es tan grande la diferencia entre los salarios masculinos y los femeninos? Debido en parte a las diferencias de cualificaciones y de productividad. En muchas ocupaciones, las mujeres tienen, en promedio, un nivel de estudios más

bajo y menos experiencia laboral, por lo que son menos productivas y ganan menos. Otra razón es la discriminación ocupacional: a las mujeres se les ha negado el acceso a muchas ocupaciones, por lo que están concentradas en un pequeño número de ocupaciones predominantemente femeninas, como la enseñanza, la enfermería y el trabajo administrativo. Dada la abundante oferta de trabajadores en estas ocupaciones predominantemente femeninas, los salarios son bajos en comparación con los salarios de las ocupaciones predominantemente masculinas. Dada la distribución de los hombres y las mujeres en las diferentes ocupaciones existente en los años noventa, alrededor de la mitad de las mujeres tendría que cambiar de ocupación para tener la misma representación que los hombres en todas las ocupaciones⁵.

¿A qué se deben las diferencias salariales raciales? En 1995, los hombres negros que trabajaban a tiempo completo ganaban un 73 por ciento menos que los blancos, mientras que las mujeres negras ganaban un 86 por ciento menos que las blancas. Los hombres de origen hispano ganaban un 62 por ciento menos que los hombres blancos, mientras que las mujeres de origen hispano ganaban un 73 por ciento menos que las mujeres blancas⁶. Tanto en el caso de los hombres como en el de las mujeres, una parte de la diferencia salarial se debe a diferencias de productividad: los blancos tienen, en promedio, un nivel de estudios más alto y mayor experiencia laboral, por lo que ganan más. Una parte de la diferencia salarial se debe a la discriminación racial. Algunos trabajadores negros y de origen hispano ganan menos en puestos de trabajo similares y a otros se les niega la oportunidad de trabajar en algunos puestos de trabajo bien remunerados.

¿Qué parte de la diferencia salarial se debe a la discriminación? Según un estudio reciente, la discriminación racial reduce los salarios de los hombres negros alrededor de un 13 por ciento⁷. Según otro estudio⁸, las diferencias salariales entre los negros y los blancos han disminuido en las últimas décadas y actualmente son suficientemente pequeñas como para que «la mayor parte de las diferencias salariales entre los negros y los blancos existentes en el mercado de trabajo en los años noventa se deba a las diferencias entre las cualificaciones con las que llegan al mercado y no a la discriminación existente en el mercado de trabajo».

¿Por qué ganan más los titulados universitarios?

En 1997, el titulado universitario representativo ganaba un 78 por ciento más que el titulado representativo de enseñanza secundaria. En los últimos 25 años, esta diferencia salarial casi se ha duplicado. Existen dos explicaciones.

La primera se basa en el análisis de oferta y demanda. Los estudios universitarios proporcionan las cualificaciones necesarias para entrar en algunas ocupaciones, por lo que un titulado universitario tiene más opciones laborales que un titulado de enseñanza secundaria. Ambos titulados pueden ocupar puestos de trabajo que sólo exigen enseñanza secundaria, por lo que la oferta de trabajadores para estos puestos de trabajo poco cualificados es abundante y el salario de equilibrio de estos puestos es bajo. En cambio, existe una oferta menor de trabajadores para los puestos que exigen estudios universitarios, por lo que los salarios de estos puestos muy cualificados son más altos que los salarios de los puestos poco cualificados. Éste es el **efecto aprendizaje** de la enseñanza universitaria: los estudiantes universitarios aprenden las cualificaciones necesarias para algunas ocupaciones, aumentando su capital humano.

La segunda explicación de la diferencia salarial exige ver desde otra perspectiva la universidad y su papel en el mercado de trabajo. Supongamos que se necesitan

Efecto aprendizaje: aumento del salario de una persona que se debe a la adquisición de las cualificaciones necesarias para algunas ocupaciones.

Efecto señal: aumento del salario de una persona que se debe a la señal que transmite un título universitario sobre su productividad.

determinadas cualificaciones para un determinado puesto de trabajo, pero que el empresario no puede saber si los solicitantes de empleo las tienen. Por ejemplo, la mayoría de los puestos de dirección exigen que el trabajador gestione su tiempo eficientemente, pero es imposible para un empresario saber si los solicitantes gestionan bien su tiempo. Supongamos que estas cualificaciones también son necesarias para adquirir un título universitario. Por ejemplo, para aprobar todas las asignaturas, hay que ser capaz de utilizar el tiempo eficientemente. Cuando una persona recibe el título universitario, las empresas extraen la conclusión de que tiene algunas de las cualificaciones que exigen, por lo que es posible que contraten a este titulado universitario, en lugar de contratar a un titulado de enseñanza secundaria que tenga las mismas cualificaciones. Se trata del **efecto señal** de la educación universitaria: una persona que termina los estudios universitarios transmite una señal a los empresarios sobre sus cualificaciones. Esta segunda explicación sugiere que la universidad constituye simplemente un terreno de pruebas en el que los estudiantes pueden revelar sus cualificaciones a los empresarios.

La causa más importante de la duplicación de la diferencia salarial entre los titulados universitarios y los titulados de enseñanza secundaria en los últimos 25 años ha sido el cambio tecnológico. Los cambios de la tecnología han elevado la demanda de titulados universitarios en relación con la demanda de otros trabajadores. En todos los sectores de la economía, las empresas están optando por una sofisticada maquinaria y equipo que requieren trabajadores muy cualificados. La proporción de puestos de trabajo que requieren las cualificaciones de un titulado universitario ha aumentado ininterrumpidamente, elevando la demanda de titulados universitarios y su salario. Otra causa es el ritmo de cambio tecnológico. Los trabajadores que tienen más estudios pueden aprender más fácilmente nuevas cualificaciones y trabajos, por lo que las empresas están dispuestas a pagar más por los titulados universitarios.

COMPRUEBE sus conocimientos

7. Complete la afirmación con las palabras «demanda» u «oferta»: el salario de una ocupación será bajo si la _____ es pequeña en relación con la _____.
8. Los salarios de los policías varían de una ciudad a otra. ¿A qué podrían deberse las diferencias salariales?
9. En algunos países, es habitual dar una propina a los camareros. ¿Cuáles son las consecuencias para los salarios que perciben?
10. ¿Sería de esperar que la gente que trabaja entre las 12 de la noche y las 8 de la mañana ganaran más o menos que la que trabaja entre las 9 de la mañana y las 5 de la tarde?



Intervención del Estado y mercados de trabajo

Utilizaremos el modelo del mercado de trabajo para mostrar cómo afecta la intervención del Estado a los salarios y el empleo. Analizaremos dos medidas: el salario mínimo y las licencias profesionales. Cada una de ellas afecta a un lado del mercado de trabajo —la oferta o la demanda— y altera el salario y el empleo total de equilibrio.

Efectos del salario mínimo

En Estados Unidos, el salario mínimo federal se fijó en 2001 en 5,15\$ por hora. La Figura 18.6 muestra cómo afecta un salario mínimo al mercado de trabajadores de la hostelería. El mercado se encuentra en equilibrio en el punto *e*: la oferta de trabajadores es igual a la demanda a un salario de 4,70\$ y una cantidad de 50.000 horas de trabajo al día. Supongamos que se establece un salario mínimo de 5,15\$ por hora. A este salario, la cantidad demandada de trabajo es de 49.000 horas solamente (punto *d* de la curva de demanda). En otras palabras, el salario mínimo reduce 1.000 horas al día la cantidad de trabajo que utilizan los restaurantes.

¿Qué es lo bueno y lo malo del salario mínimo? Desde el punto de vista de los trabajadores de la hostelería y de los clientes de los restaurantes, hay cosas buenas y cosas malas:

- Lo bueno para algunos trabajadores de la hostelería. Algunos conservan su puesto de trabajo y perciben un salario más alto (5,15\$ por hora en lugar de 4,70).
- Lo malo para algunos trabajadores de la hostelería. Algunos trabajadores pierden el empleo. Si la jornada diaria representativa para los trabajadores de la hostelería es de 5 horas, la pérdida de 1.000 horas de trabajo al día se traduce en una pérdida de 200 puestos de trabajo.
- Lo malo para los clientes de los restaurantes. La subida del salario eleva el coste de producir comidas en los restaurantes, por lo que eleva su precio.

El salario mínimo beneficia a unos y perjudica a otros: los trabajadores que conservan su empleo resultan beneficiados a costa de otros trabajadores y de los clientes de los restaurantes.

En los últimos años, existe en Estados Unidos una creciente preocupación por las malas condiciones de trabajo y los bajos salarios de los trabajadores extranjeros que fabrican productos para los consumidores estadounidenses. Para un análisis de esta cuestión, véase el recuadro «Fábricas explotadoras extranjeras y códigos de conducta».

Las licencias profesionales

En muchos países, el número de trabajadores es limitado en algunas ocupaciones por colegios profesionales sancionados por el Estado. Un colegio profesional establece unas condiciones para trabajar en una determinada ocupación, por ejemplo,

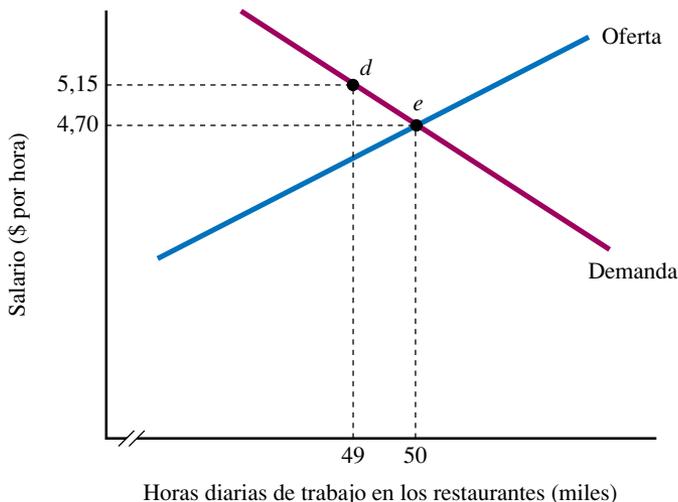


FIGURA 18.6

Efectos de un salario mínimo

El mercado se encuentra en equilibrio en el punto *e*. El salario es de 4,70\$ por hora y la cantidad de trabajo es de 50.000 horas de trabajo al día. Un salario mínimo de 5,15\$ por hora reduce la cantidad demandada de trabajo a 49.000 horas al día. Aunque algunos trabajadores perciben un salario más alto, otros pierden el empleo o trabajan menos horas.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

FÁBRICAS EXPLOTADORAS EXTRANJERAS Y CÓDIGOS DE CONDUCTA

En los últimos años se han publicado varios reportajes ampliamente divulgados sobre las malas condiciones de trabajo y los bajos salarios de las fábricas extranjeras que producen calzado, ropa y juguetes para las empresas estadounidenses. En 1996, según uno de estos reportajes, parte de la Kathie Lee Collection de Wal-Mart era fabricada en Honduras por personas que trabajaban 20 horas al día por 31 centavos por hora¹⁰. Según otros reportajes parecidos, los productos que vendían Nike, Disney y Mattel se producían en fábricas explotadoras en el extranjero. Algunos defensores de los derechos humanos han organizado manifestaciones de protesta para divulgar lo que ellos consideran prácticas empresariales poco éticas y han instado a los consumidores a boicotear los productos.

Las compañías han respondido al revuelo controlando las empresas que producen sus bienes y estableciendo unos códigos de conducta para los proveedores extranjeros¹¹. El *Council on Economic Priorities*, grupo de presión neoyorquino, inspecciona los centros de trabajo y concede el distintivo «Social Accountability 8000» a las empresas que cumplen sus criterios sobre salarios y condiciones de trabajo. El *Apparel Industry Partnership*, grupo formado por activistas sociales y empresas de la confección, está elaborando un código de conducta para los fabricantes de ropa. A este grupo le gustó ver los resultados de una encuesta que sugería que tres cuartas partes de los compradores de ropa de Estados Unidos estarían dispuestas a pagar unos precios más altos por la ropa y los zapatos que llevaran una etiqueta que dijera «No Sweat» (es decir, que no se han fabricado en fábricas explotadoras). Algunas compañías han contratado empresas contables como Price Waterhouse Coopers para auditar a sus proveedores extranjeros. En las universidades, la asociación *United Students Against Sweatshops* está elaborando un código de conducta para las empresas que fabrican productos que llevan el logotipo de las universidades.

Los intentos de controlar las prácticas laborales de los proveedores extranjeros plantean varios interrogantes:

- ¿Cómo afectarán la mejora de las condiciones de trabajo y la subida de los salarios al coste de producción de los artículos y a sus precios?
- ¿Cómo responderán los consumidores a la subida de los precios?

haber realizado un determinado programa de enseñanza, haber pasado un examen, tener un cierto grado de experiencia laboral y/o llevar viviendo algún tiempo en una determinada zona. Entre los trabajadores que tienen que poseer una licencia profesional se encuentran los médicos, los dentistas, los esteticistas, los fontaneros y los farmacéuticos. En Estados Unidos, hay más de 1.500 colegios profesionales⁹.

Las licencias profesionales son controvertidas. En principio, sus requisitos están pensados para proteger a los consumidores de los trabajadores incompetentes. Sin embargo, se han criticado por tres razones:

1. Existe una escasa relación entre la competencia profesional y las condiciones exigidas para tener una licencia. En muchos casos, las condiciones parecen arbitrarias y existe una escasa relación entre ellas y la competencia probable del trabajador.
2. Existen otros medios para proteger a los consumidores. Existen otros medios para proteger a los consumidores de los trabajadores incompetentes. Las autoridades podrían suministrar a los consumidores información sobre la competencia pasada de los trabajadores, o los consumidores podrían correr la voz sobre la competencia de los trabajadores, de la misma manera que corren la voz sobre otros bienes y servicios. Naturalmente, la difusión de información daría mejores resultados en el caso de algunas ocupaciones (por ejemplo, los fontaneros y los esteticistas) que en el de otras (como los médicos).

3. Se restringe la entrada. Las condiciones exigidas para ejercer una profesión elevan el coste de entrar en la ocupación, reduciendo la oferta de mano de obra y elevando el salario que se paga a sus trabajadores.

La Figura 18.7 muestra cómo afectan las licencias profesionales al mercado de farmacéuticos. La mayoría de los medicamentos que se venden en las farmacias ya han sido preparados por las empresas farmacéuticas, por lo que la principal tarea del farmacéutico es venderlos. Para tener una farmacia, un trabajador tiene que tener la licenciatura de Farmacia. El mercado alcanza el equilibrio con este requisito educativo en el punto *e*: el salario de los farmacéuticos es de 15\$ por hora.

¿Cómo afectaría al mercado un aumento del nivel de estudios exigido a los farmacéuticos? En Estados Unidos, tres sindicatos que representan a más de 170.000 farmacéuticos propusieron en 1991 introducir cambios en la concesión de licencias a los farmacéuticos, cambios que los obligarían a realizar el programa de doctorado de 6 años¹². El aumento del nivel de estudios exigido (de 5 años a 6) elevaría el coste de entrar en la ocupación, desplazando la curva de oferta hacia la izquierda: se ofrecerían menos horas de farmacéutico a cada salario. En la Figura 18.7, el mercado se desplazaría del punto *e* al *g*, elevando el salario de equilibrio a 17\$. Además, la subida del salario elevaría el coste de producir y vender medicamentos, elevando su precio. La lección general es que las licencias profesionales elevan los salarios, aumentan los costes de producción y suben los precios.

Si las licencias profesionales elevan los precios, ¿por qué persisten en el caso de trabajadores como los fontaneros, los esteticistas y los farmacéuticos? Quizá porque los consumidores creen que las licencias los protegen de los trabajadores incompetentes y sin escrúpulos y están dispuestos a pagar unos precios más altos por esta supuesta protección. O quizá porque los trabajadores que perciben unos salarios más altos están mejor organizados que los consumidores y son, pues, más eficaces a la hora de influir en los poderes públicos. Éste podría ser otro ejemplo de política que beneficia a los grupos de presión a expensas del público en general.

COMPRUEBE sus conocimientos

11. Imelda trabaja 20 horas a la semana en una zapatería y percibe el salario mínimo. Cuando el Gobierno sube el salario mínimo 1 euro, se alegra mucho y dice «tendré 20 euros más a la semana». ¿Es correcto su cálculo?
12. Comente la siguiente afirmación: es una tontería decir que una subida del salario mínimo reduce la cantidad de trabajo demandada por los restaurantes de comida rápida. Es imposible sustituir los trabajadores por máquinas, por lo que los restaurantes contratarán el mismo número de personas al salario más alto.
13. Complete esta afirmación con las palabras «aumentan» o «reducen»: las licencias profesionales elevan el coste de entrar en una ocupación, por lo que _____ la oferta, _____ el salario y _____ el precio de los bienes producidos por la ocupación que exige una licencia.



Los sindicatos

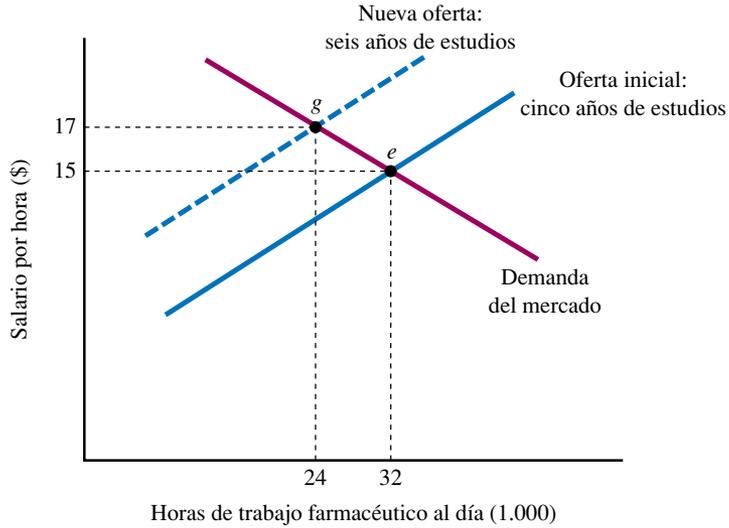
Hemos utilizado un sencillo modelo de oferta y demanda de trabajo para explicar las diferencias salariales. Nuestro análisis se basa en el supuesto de que los trabajadores consideran dado el salario de mercado. Un **sindicato** es un grupo de trabajadores orga-

Sindicato: grupo de trabajadores organizado, cuyos objetivos son aumentar la seguridad de empleo, mejorar las condiciones de trabajo y elevar los salarios y las compensaciones extrasalariales.

FIGURA 18.7

Efectos de las licencias profesionales

Las licencias profesionales elevan el coste de entrar en una ocupación, desplazando la curva de oferta hacia la izquierda. Un aumento del nivel de estudios exigido a los farmacéuticos eleva el salario de equilibrio de 15\$ a 17\$ y reduce la cantidad de equilibrio de 32.000 horas de trabajo farmacéutico a 24.000.



nizado, cuyos objetivos son aumentar la seguridad de empleo, mejorar las condiciones de trabajo y elevar los salarios y las compensaciones extrasalariales.

Breve historia de los sindicatos en Estados Unidos

Como muestra la Figura 18.8, en Estados Unidos alrededor de una sexta parte de todos los trabajadores está afiliada a un sindicato; hace cuarenta años, la cifra era de un tercio aproximadamente. Por lo que se refiere a los trabajadores del sector privado, la tasa de sindicación es de menos de un 10 por ciento, mientras que en el sector público es de más de un 37 por ciento. Existen dos tipos de sindicatos:

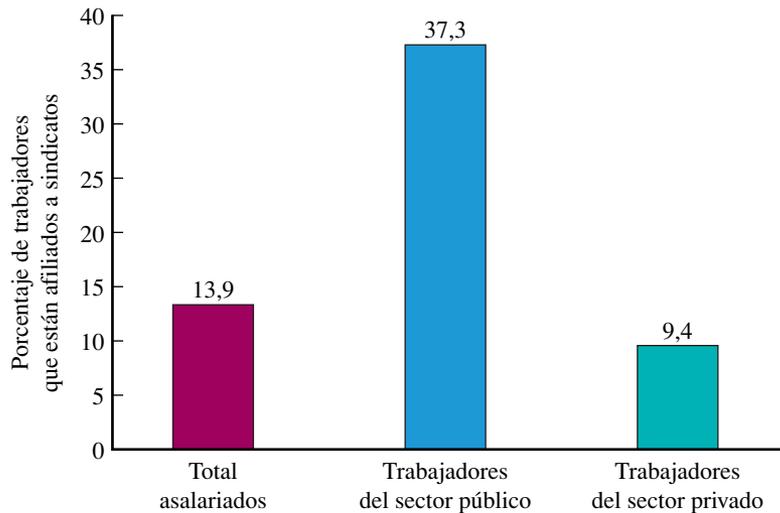
- Un **sindicato de oficios** está formado por trabajadores de una ocupación, por ejemplo, fontaneros, panaderos o electricistas.
- Un **sindicato sectorial** está formado por todos los tipos de trabajadores de un único sector, por ejemplo, la siderurgia o la industria automovilística.

FIGURA 18.8

Tasas de sindicación en Estados Unidos, 1999

En conjunto, el 14 por ciento de todos los asalariados está afiliado a un sindicato. En el caso del sector público, la cifra es de más del 37 por ciento.

Fuente: *Statistical Abstract of the United States, 2000.*



También existen confederaciones formadas por muchos sindicatos. El mayor «sindicato de sindicatos» es la AFL-CIO (*American Federation of Labor-Congress of Industrial Organizations*).

Examinemos brevemente la historia de las organizaciones sindicales en Estados Unidos. En el siglo XIX, había todo tipo de sindicatos de oficios y las principales confederaciones eran los *Nights of Labor* (fundada en 1869) y la AFL (fundada en 1881). El CIO (formado en 1931) era un grupo de sindicatos sectoriales que representaban a los trabajadores semicualificados de la producción en serie, entre los que se encontraban los trabajadores de las industrias del automóvil, el caucho y la siderurgia. El CIO se fundió con la AFL en 1955. La tendencia más reciente ha sido la expansión de los sindicatos del sector público. En los últimos 30 años, el número de trabajadores del sector público afiliados a sindicatos y a asociaciones de empleados se ha duplicado con creces.

Los sindicatos consiguen su poder para influir en los mercados de trabajo de los estados y del Gobierno federal. Examinemos brevemente las leyes más importantes sobre los sindicatos:

- La ley Wagner (1935) garantizó a los trabajadores el derecho a afiliarse a un sindicato y obligó a cada empresa a negociar con un sindicato formado por la mayoría de sus trabajadores. Se creó la *National Labor Relations Board* (NLRB) para velar por el cumplimiento de las disposiciones de la ley Wagner.
- La ley Taft-Hartley (1947) dio a las autoridades potestad para «detener las huelgas que ponían en peligro la salud o la seguridad nacional» y reconoció el derecho de los estados a aprobar leyes sobre el derecho a trabajar. Estas leyes, vigentes actualmente en 21 estados, prohíben los centros de trabajo en los que es obligatorio afiliarse a un sindicato para poder trabajar.
- La ley Landrum-Griffin (1959) fue una respuesta a las acusaciones de corrupción y falta de ética de los dirigentes sindicales. Esta ley garantizó a los afiliados el derecho a celebrar unas elecciones justas, facilitó el control de las finanzas de los sindicatos e hizo del robo de fondos sindicales un delito federal.

Los sindicatos y los salarios

Uno de los objetivos de un sindicato es subir los salarios de sus afiliados y existen pruebas de que lo consigue. Según un estudio de los sindicatos, los trabajadores sindicados ganan entre un 20 y un 30 por ciento más que los no afiliados que realizan el mismo trabajo¹³. Veamos de qué tres formas podría tratar un sindicato de subir los salarios de sus afiliados.

Una es sindicarlos y negociar un salario más alto. Supongamos que los trabajadores de una determinado sector forman un sindicato sectorial y acuerdan un salario superior al de equilibrio. El salario negociado por un sindicato significa, al igual que el salario mínimo impuesto por el Gobierno, que algunos trabajadores ganarán unos salarios más altos pero otros que están dispuestos a trabajar no podrán. Para resolver este problema, el sindicato puede reducir el número de trabajadores restringiendo la afiliación o puede repartir el menor número de puestos de trabajo entre sus afiliados.

Un sindicato también puede subir el salario de sus afiliados promocionando los productos que fabrican éstos. En Estados Unidos, hay anuncios en los que se anima a la gente a comprar productos que llevan la etiqueta de un sindicato. La demanda de



trabajo es una demanda derivada, por lo que un aumento de la demanda de un bien final eleva la demanda de trabajo utilizado para producir ese bien, aumentando el salario de equilibrio. Este método puede utilizarse junto con un salario negociado por el sindicato para impedir un exceso de oferta de trabajo a este salario.

El tercer método —que puede subir o no los salarios— es imponer unas normas de trabajo que eleven la cantidad de trabajo necesaria para producir una determinada cantidad. Un ejemplo es la exigencia de un equipo mínimo para realizar un trabajo, lo que obliga a una empresa a contratar más trabajadores de los que necesita para realizar una determinada tarea. Por ejemplo, las líneas aéreas sindicadas representativas contratan tres trabajadores para guiar a un avión hasta la puerta de embarque, mientras que las líneas aéreas no sindicadas sólo utilizan dos. Antes, los sindicatos ferroviarios obligaban a los ferrocarriles a utilizar en los motores diesel, que no utilizan carbón, trabajadores cuya labor era echar carbón.

Las prácticas laborales restrictivas pueden aumentar o no la demanda de trabajo. Aunque obligan a la empresa a utilizar más trabajo por unidad de producto, también reducen la cantidad de producción. Una empresa sometida a prácticas laborales restrictivas contrata trabajadores que no necesita, por lo que sus costes de producción son más altos. Las empresas suben sus precios para cubrir estos costes de producción adicionales, por lo que los consumidores responden comprando menos. Por tanto, el efecto directo de un aumento de la cantidad de trabajo necesaria para producir una determinada cantidad es contrarrestado al menos en parte por una disminución de la producción. La demanda de trabajo se deriva de la demanda del bien final, por lo que las prácticas laborales restrictivas pueden reducir en realidad la demanda de trabajo, reduciendo el salario y el empleo total.

Volkswagen A.G., el mayor fabricante europeo de automóviles, adoptó otro enfoque para hacer frente al empleo sindicado. En 1993, consiguió que los sindicatos sustituyeran la semana laboral de 5 días y 36 horas por la de 4 días y 28 horas. Si los trabajadores no hubieran aceptado la reducción de la semana laboral y del salario, Volkswagen habría eliminado 30.000 puestos de los 100.000 que tiene en Alemania. En otras palabras, la reducción de la semana laboral salvó 30.000 puestos de trabajo sindicados en la industria automovilística¹⁴. Algunos analistas sugieren que la reducción de la semana laboral de los trabajadores sindicados será más frecuente a medida que los sindicatos europeos se enfrenten a una reducción de la demanda de sus trabajadores.

¿Aumentan los sindicatos la productividad?

Hemos visto que los sindicatos elevan los salarios y establecen unas normas de trabajo destinadas a reducir la productividad del trabajo. En otras palabras, tienen algunos costes. ¿Podrían aumentar la productividad los sindicatos?

Los sindicatos pueden aumentar la productividad facilitando la comunicación entre los trabajadores y los directivos. Si un trabajador no está contento con su trabajo, una opción es irse. Desde el punto de vista de la empresa, esta opción tiene costes, ya que la empresa pierde a un trabajador que posee experiencia y debe formar a otro. Un trabajador insatisfecho que pertenece a un sindicato tiene otra opción: puede utilizar el sindicato como intermediario para analizar las cuestiones laborales con los directivos. Este tipo de comunicación puede resolver los problemas antes de que se agraven tanto que el trabajador se vaya. Existen pruebas de que las empresas cuyos trabajadores están afiliados a sindicatos tienen tasas de rotación más bajas, debido en parte a que facilitan la comunicación entre los trabajadores y los directivos¹⁵.

Estas tasas de rotación más bajas hacen que los costes de la formación sean menores y que la plantilla tenga más experiencia.

Otras imperfecciones del mercado de trabajo

Hasta ahora hemos basado el análisis del mercado de trabajo en dos supuestos fundamentales: en primer lugar, hay información perfecta en el mercado de trabajo y, en segundo lugar, los empresarios consideran dado el salario. Veamos qué ocurre cuando no se cumplen estos supuestos.

La información imperfecta y los salarios de eficiencia

¿Qué ocurre cuando los trabajadores poseen más información que los empresarios? Los trabajadores se diferencian por sus niveles de cualificaciones y la cantidad de esfuerzo que realizan en el trabajo. Los empresarios no siempre pueden distinguir entre los trabajadores cualificados y los no cualificados o entre los que se esfuerzan y los perezosos. En otras palabras, existe información asimétrica en el mercado de trabajo.

Cuando analizamos el mercado de automóviles usados vimos que la información asimétrica hace que los bienes de buena calidad y los de mala calidad se vendan en un mercado mixto a un único precio. Supongamos que hay 2 tipos de trabajadores:

- Trabajadores poco cualificados cuyo ingreso del producto marginal es de 100 euros al día.
- Trabajadores muy cualificados cuyo ingreso del producto marginal es de 200 euros al día.

El empresario no puede distinguir entre estos dos tipos de trabajadores y ofrece un único salario, dándose cuenta de que probablemente contratará algunos trabajadores de cada tipo.

¿Qué salario debe pagar? Supongamos que el coste de oportunidad de los trabajadores muy cualificados es de 130 euros y que una empresa ofrece un salario de 110. Como el salario es menor que el coste de oportunidad de los trabajadores muy cualificados, sólo solicitarán trabajo los poco cualificados. La empresa perderá dinero, ya que el salario de 110 euros es superior al ingreso del producto marginal de 100 euros de los trabajadores poco cualificados. Para conseguir algunos trabajadores muy cualificados, el empresario debe elegir un salario que sea superior al coste de oportunidad de 130 euros de los trabajadores muy cualificados. Al subir su salario, atraerá a más trabajadores muy cualificados, por lo que la productividad media de su plantilla aumentará. Dependiendo de las respuestas de los dos tipos de trabajadores a la subida del salario, una empresa puede obtener más beneficios ofreciendo un salario más alto. Este salario se conoce con el nombre de **salario de eficiencia**: la empresa paga un salario más alto para aumentar la productividad media de su plantilla.

Otra razón para pagar unos salarios relativamente altos es animar a los trabajadores a esforzarse. Las empresas se dan cuenta de que sus trabajadores pueden esforzarse o haraganear. Para animarlos a esforzarse, despiden a los que sorprenden haraganeando. El castigo del despido es mucho mayor si la empresa paga un salario superior al coste de oportunidad del trabajador. Supongamos, por ejemplo, que un trabajador puede ganar 80 euros al día en otro trabajo. Si la empresa paga a sus trabajadores 100 euros al día, un trabajador que es despedido —y consigue inmediatamente empleo en otra empresa— aceptaría una reducción del salario de 20 euros al día. Se trata de otro ejemplo de salarios de eficiencia: subiendo el salario, la empre-

Salario de eficiencia: una empresa paga un salario más alto para aumentar la productividad media de su plantilla.

sa aumenta el esfuerzo de sus trabajadores y eleva la productividad media de su plantilla.

El detective
económico



La subida de los salarios en Ford Motor Company

En los comienzos de la industria automovilística, el salario de los trabajadores del sector era de 3\$ al día en Estados Unidos. Las tareas de las cadenas de montaje eran repetitivas y tediosas, por lo que la tasa de rotación de los trabajadores era muy alta. Cuando Henry Ford decidió subir el salario diario de sus trabajadores de 3\$ a 5\$, la mayoría de los observadores se quedaron desconcertados. Imaginaban que los costes laborales de Ford serían casi el doble de altos que los de sus rivales, por lo que perdería mucho dinero y quebraría en seguida. La subida salarial parecía un gran acto de generosidad pero muy mal negocio. El lector puede imaginar su sorpresa cuando los beneficios de Ford se duplicaron, pasando de 30 millones de dólares a 60 millones. ¿Por qué? ¿Cómo puede provocar una subida de los salarios un aumento de los beneficios?

La clave para resolver este enigma es el concepto de salarios de eficiencia. Cuando Ford subió el salario, la productividad media de sus trabajadores aumentó alrededor de un 50 por ciento, debido a que se produjeron varios cambios en su plantilla¹⁶:

- Los solicitantes de empleo mejoraron, por lo que Ford pudo elegir mejores trabajadores.
- Disminuyó el número de trabajadores despedidos por haraganear.
- Disminuyó el número de trabajadores que se iban voluntariamente.
- Se redujo a la mitad la tasa de absentismo.

En palabras de Henry Ford: «No fue en modo alguno un acto de caridad...El pago de cinco dólares al día por una jornada de ocho horas fue una de las mejores medidas de reducción de los costes que hemos tomado nunca».

El poder monopsonístico

Hemos supuesto que cada empresario representa una parte tan pequeña del mercado de trabajo que considera dado el salario de mercado. La curva de oferta de trabajo a la que se enfrenta la empresa es horizontal en el salario de mercado. Aunque eso es cierto en muchos mercados de trabajo, en algunos sólo hay un empresario. Por ejemplo, si en una ciudad sólo hay un hospital, será el único que contrate enfermeras de quirófano. Es el caso del **monopsonio**: hay un único comprador de un determinado factor.

Un monopsonista se enfrenta a una curva de oferta de trabajo del mercado de pendiente positiva. Si contrata más trabajadores, debe pagar un salario más alto para atraerlos de otras actividades. En la Figura 18.9, la empresa puede contratar 7 trabajadores a un salario de 10 euros (punto *c*) y 8 a un salario de 12 (punto *d*). El **coste marginal del trabajo** de la empresa (también conocido con el nombre de *coste marginal de un factor*) es el aumento que experimenta el coste total del trabajo cuando se contrata un trabajador más. Cuando la empresa decide contratar 8 trabajadores en lugar de 7, su coste total del trabajo aumenta de 70 euros por hora (10 euros por cada hora de un trabajador \times 7 trabajadores) a 96 (12 euros por cada hora de un trabajador \times 8 trabajadores), lo que representa un aumento de 26 euros. Por tanto, el coste marginal del trabajo de la empresa correspondiente al 8º trabajador es de 26 euros (punto *e* de la Figura 18.9).

Monopsonio: mercado en el que hay un único comprador de un factor.

Coste marginal del trabajo: aumento que experimenta el coste total del trabajo cuando se contrata un trabajador más (también se conoce con el nombre de coste marginal del factor).

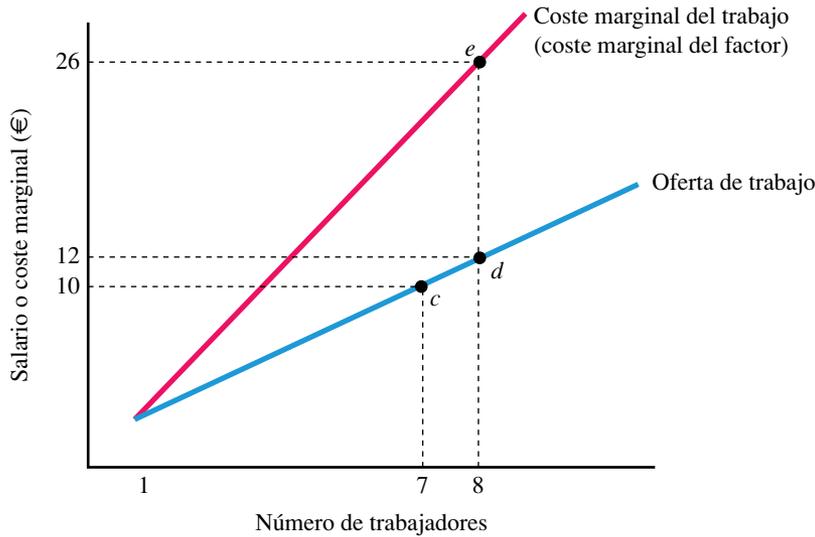


FIGURA 18.9

La oferta de trabajo y el coste marginal del trabajo de un monopsonista

Para contratar más trabajadores, el monopsonista debe pagar un salario más alto, por lo que el coste marginal del trabajo es superior al salario. Para contratar al 8.º trabajador, la empresa eleva el salario de 10 euros a 12. El coste marginal del trabajo correspondiente al 8.º trabajador es de 26 euros, igual a los 12 euros pagados al 8.º trabajador más 14 euros adicionales pagados a los 7 trabajadores iniciales, cada uno de los cuales percibe 2 euros más por hora.

Como muestra la Figura 18.9, el coste marginal del trabajo es superior al salario por hora. La razón se halla en que cuando la empresa sube el salario para contratar un trabajador más, debe subir el salario de todos sus trabajadores. Para contratar el 8.º trabajador, paga 12 euros a este trabajador, pero también paga 2 euros más a cada uno de los 7 trabajadores que estaban dispuestos a trabajar al salario de 10 euros. El coste marginal del trabajo se calcula de la forma siguiente:

$$\begin{aligned} \text{coste marginal del trabajo} &= \text{salario pagado al nuevo trabajador} + (\text{variación del} \\ &\quad \text{salario} \times \text{cantidad inicial de trabajadores}) \\ 26 \text{ euros} &= 12 \text{ euros} + (2 \text{ euros} \times 7) \end{aligned}$$

En este caso, el coste marginal del trabajo es de 26 euros, que incluyen los 12 euros del nuevo trabajador y los 14 de los trabajadores iniciales.

La Figura 18.10 muestra cómo decide un monopsonista el número de trabajadores que va a contratar. Aplicando el principio marginal, la empresa elige la cantidad de trabajo con la que el beneficio marginal del trabajo es igual a su coste marginal. La curva de coste marginal del trabajo corta la curva de ingreso del producto marginal (la curva de beneficio marginal) en el punto *m*, por lo que la empresa contrata 36 trabajadores. Como muestra la curva de oferta, si la empresa quiere contratar 36 trabajadores, debe pagar un salario de 10 euros por hora (punto *w*).

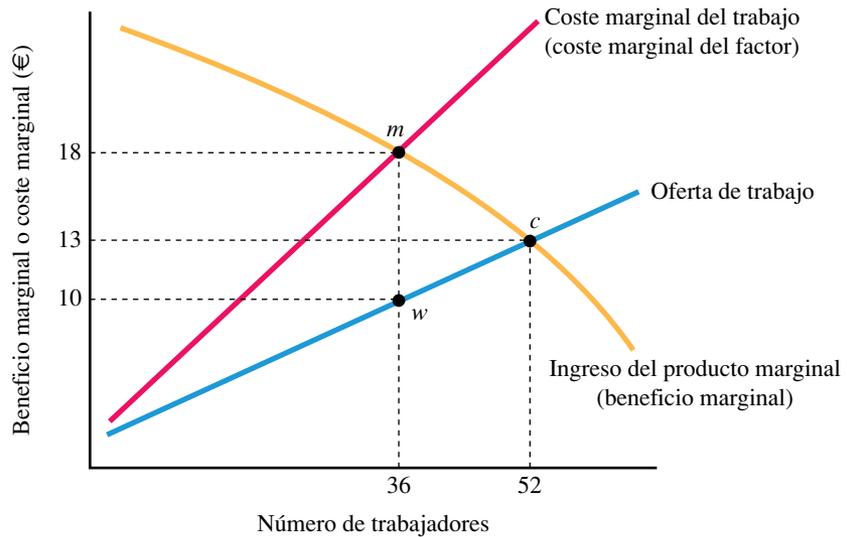
¿Qué diferencia hay entre el resultado monopsonístico y el perfectamente competitivo? Cualquier empresa que contrata trabajadores —ya sea un monopsonista o un competidor perfecto— continúa contratando más trabajadores hasta que el coste marginal es igual al beneficio marginal (el ingreso del producto marginal). En el caso de una empresa perfectamente competitiva, el coste marginal es simplemente el salario. En el caso de un monopsonista, el coste marginal es el coste marginal del trabajo, que es superior al salario, ya que el monopsonista debe subir su salario para contratar más trabajadores. Contratará menos, ya que su coste marginal más alto es igual al beneficio marginal de una cantidad menor de trabajo. Contratará menos de los que contrataría un grupo de empresas perfectamente competitivas, cada una de las cuales considera dado el salario de mercado.

Tal vez se haya dado cuenta el lector de la similitud entre un monopsonista y un monopolista. Un monopolista (un único vendedor) utiliza su poder de mercado para

FIGURA 18.10

La decisión de contratación de un monopsonista

El monopsonista elige el punto *m*, en el que el beneficio marginal del trabajo (el ingreso del producto marginal) es igual al coste marginal del trabajo. La curva de oferta indica que para contratar 36 trabajadores, el monopsonista debe pagar un salario de 10 euros (punto *w*).



subir el precio del producto, mientras que un monopsonista (un único comprador) lo utiliza para bajar el salario o los precios de otros factores. El monopolista produce una cantidad artificialmente pequeña, mientras que el monopsonista contrata una cantidad artificialmente pequeña de un factor como el trabajo. La Tabla 18.2 resume las características fundamentales de un monopolista y de un monopsonista.

¿Cuál es el papel de un sindicato en un mercado de trabajo en el que hay un único comprador? El monopsonio hace que el salario sea artificialmente bajo y un sindicato hace que el salario sea artificialmente alto. En un mercado en el que haya tanto un sindicato como un monopsonista, el salario se encontrará situado entre los dos extremos, dependiendo del poder de negociación de las dos partes. Puede ser razonable contrarrestar el poder de mercado del lado de la demanda (un monopsonio) con el poder de mercado del lado de la oferta (un sindicato).

Tabla 18.2 Monopolio y monopsonio

| Monopolio | Monopsonio |
|--------------------------------|------------------------------|
| Único vendedor de un producto | Único comprador de un factor |
| Elevado precio del producto | Bajo precio del factor |
| Pequeña cantidad de producción | Pequeña cantidad del factor |

COMPRUEBE sus conocimientos

- Explique cómo puede aumentar la productividad media de la plantilla de una empresa una subida del salario.
- Suponga que el objetivo de un sindicato es maximizar el empleo total en una ocupación y no puede influir en la demanda de trabajo. Las empresas del mercado consideran dado el salario. ¿Qué debe hacer el sindicato?



- 16.** Suponga que el objetivo de un sindicato es maximizar la renta total de las enfermeras (la cantidad total de dinero gastada por las empresas en enfermeras). Al salario actual, la elasticidad-precio de la demanda de enfermeras es 1,5. ¿Debe subir el sindicato el salario o bajarlo? Explique su respuesta.
- 17.** Complete la afirmación con las palabras «alto» o «bajo». Un monopolista vende su producto a un precio relativamente _____, mientras que un monoposonista compra sus factores a un precio relativamente _____.

Empleo de los **INSTRUMENTOS**

Hemos visto cómo se utilizan las curvas de oferta y de demanda para explicar las diferencias salariales y para predecir los efectos que produce la intervención del Estado en el salario y el empleo de equilibrio. También hemos visto los efectos de los sindicatos y las razones para pagar un salario superior al de equilibrio. Brindamos al lector algunas oportunidades de realizar su propio análisis económico.



APLICACIONES

1. Efectos de la inmigración

En el equilibrio inicial, el salario de los trabajadores agrarios es de 5 euros por hora. La elasticidad de la oferta de trabajadores agrarios es 2 y la elasticidad de la demanda de trabajadores agrarios es 1. Suponga que la inmigración eleva un 12 por ciento la oferta de trabajadores agrarios: la curva de oferta se desplaza un 12 por ciento hacia la derecha.

- Prediga la influencia de la inmigración en el salario pagado a los trabajadores agrarios: ¿cuánto subirá o bajará el salario?
- ¿Cómo afectará la inmigración al coste de producir alimentos y al precio de equilibrio de los alimentos?

2. Efectos de un sindicato de enfermeras

Supongamos que las enfermeras de la ciudad de Florencia forman un sindicato y que para trabajar de enfermera, hay que afiliarse al sindicato. Las enfermeras no permiten que se afilien las nuevas, por lo que la oferta de enfermeras disminuye un 3 por ciento al año a medida que se jubilan las antiguas. Como muestra la Figura 18.3, antes de que se forme el sindicato, el salario de equilibrio es de 15 euros y la cantidad de equilibrio de 16.000 horas al día.

- Represente gráficamente las consecuencias de la formación del sindicato para el mercado de enfermeras.
- Si la elasticidad-precio de la demanda de enfermeras es 1,5, ¿qué porcentaje subirá cada año el salario de las enfermeras?

3. Demanda de repartidores de periódicos

Considere el mercado de reparto de periódicos de una ciudad. Cada repartidor recibe 2 euros por suscriptor al mes y tiene un territorio fijo que cuenta inicialmente con 100 suscriptores. La elasticidad-precio de la demanda de suscripciones es

2. Suponga que el nuevo Gobierno municipal aprueba una ley que establece una tarifa mínima de 3 euros por suscriptor al mes. Como consecuencia, el editor eleva un 20 por ciento el precio mensual de una suscripción. ¿Cómo afectará la nueva ley a la renta mensual del repartidor representativo?

4. El equilibrio con salarios de eficiencia

Considere un mercado de trabajo en el que hay información asimétrica: cada trabajador sabe cuál es su ingreso del producto marginal, pero las empresas no pueden distinguir entre los trabajadores poco cualificados y los muy cualificados. Cada trabajador poco cualificado tiene un coste de oportunidad de 80 euros y un ingreso del producto marginal de 100 y cada trabajador muy cualificado tiene un coste de oportunidad de 130 euros y un ingreso del producto marginal de 200. La población trabajadora está repartida por igual entre los dos tipos de trabajadores. Su misión es predecir el salario de equilibrio del mercado, teniendo en cuenta que cada empresa considera dado el precio y obtiene un beneficio económico nulo. Pruebe con los siguientes salarios: (a) 90 euros, (b) 100 euros, (c) 140 euros, (d) 150 euros, (e) 170 euros.

RESUMEN

Hemos visto cómo se determinan los salarios en los mercados de trabajo perfectamente competitivos y por qué varían de una ocupación a otra. También hemos analizado los efectos que producen algunas imperfecciones del mercado —intervención del Estado, sindicatos e información imperfecta— en los salarios y en el empleo. He aquí los principales puntos del capítulo:

1. El salario de una ocupación será relativamente alto si la oferta es baja en relación con la demanda, lo cual ocurrirá si (a) pocas personas tienen las cualificaciones necesarias para esa ocupación, (b) los costes de la formación son altos o (c) los trabajos son peligrosos o estresantes.
2. Los titulados universitarios ganan más que los titulados de enseñanza secundaria, ya que los estudios universitarios proporcionan nuevas cualificaciones y permiten revelarlas a los empresarios.
3. El salario mínimo o el salario negociado por los sindicatos tiene cosas buenas y cosas malas: algunos trabajadores perciben una renta más alta, pero otros pierden el empleo.
4. Las licencias profesionales elevan el salario de la ocupación en la que se exige licencia y el precio del bien que produce esa ocupación.
5. Una empresa que eleva su salario puede aumentar la productividad media de sus trabajadores y sus beneficios.

TÉRMINOS CLAVE

- | | | |
|--|--|-------------------------------------|
| coste marginal del trabajo , 432 | efecto aprendizaje , 423 | monopsonio , 432 |
| curva de demanda de trabajo a corto plazo , 414 | efecto-producción , 416 | salarios de eficiencia , 431 |
| curva de demanda de trabajo a largo plazo , 415 | efecto señal , 423 | sindicato , 427 |
| curva de oferta de trabajo del mercado , 418 | efecto-sustitución de los factores , 416 | sindicato de oficios , 428 |
| | ingreso del producto marginal del trabajo (IPM) , 414 | sindicato sectorial , 428 |

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

- Suponga que es consultor económico en un Gobierno municipal que acaba de establecer un impuesto de 1 euro por hora de trabajo. Ese impuesto se deduce de la nómina de los trabajadores: por cada hora de trabajo, el empresario deduce 1 euro y lo entrega al Estado. El salario inicial (antes del impuesto) es de 10 euros y el empleo total es de 20.000 horas al día. Utilice un gráfico para mostrar cómo afecta el impuesto al salario y al empleo de equilibrio.
- Hemos analizado la respuesta de Luis, Samuel y María a una subida del salario. ¿Qué respuesta se aproxima más a la suya? Si el salario del lector subiera, ¿trabajaría más horas, menos o las mismas?
- Evalúe críticamente la siguiente afirmación de Don Felipón: «La ley de la oferta dice que una subida del precio eleva la cantidad ofrecida. Una reducción del tipo del impuesto sobre la renta eleva el salario neto del trabajador, por lo que cada trabajador trabaja más horas. Como consecuencia, los ingresos derivados del impuesto sobre la renta aumentarán».
- Considere dos mercados de carpinteros: la ciudad de Oporto y la Unión Europea. Trace dos curvas de oferta de carpinteros: una de la ciudad de Oporto y otra de la Unión Europea. ¿En qué mercado es de esperar que la oferta de carpinteros sea más elástica?
- Los partidarios de que suban los sueldos de los maestros señalan que la mayoría tiene título universitario y que enseñar a los niños es un trabajo importante.
 - ¿Por qué no son más altos los sueldos de los maestros, dada la importancia de su trabajo y el nivel de estudios que se les exige?
 - Suponga que una nueva ley exige que los maestros perciban el mismo sueldo por hora que los titulados universitarios que trabajan en el mundo de la empresa. Prediga los efectos que producirá esta ley en el mercado de maestros.
- Comente la siguiente afirmación: «No existe ningún sustitutivo de un piloto aéreo: alguien tiene que conducir el avión. Por tanto, una subida del sueldo de los pilotos no alterará el número de pilotos que utilizan las líneas aéreas».
- Suponga que un nuevo programa público mejora la seguridad de los trabajadores en las minas de carbón. Utilice un gráfico para predecir los efectos que producirá el programa en el salario de equilibrio de los trabajadores del carbón.
- En algunas leyes sobre licencias profesionales, los miembros de una ocupación que exige una licencia tienen que superar un examen. Un ejemplo es el de los abogados. ¿Cómo puede limitar esta práctica la entrada en una ocupación?
- Una respuesta a la diferencia entre los salarios masculinos y los femeninos es una política llamada del «valor comparable», según la cual el Gobierno especifica un salario mínimo para algunas ocupaciones, normalmente para aquellas en las que hay un número desproporcionado de mujeres. Evalúe las ventajas de una política de ese tipo. ¿Cuáles son sus costes y sus beneficios?
- Ejercicio de Internet. Visite una parte de la página web del censo de Estados Unidos dedicada a estadísticas de renta [<http://www.census.gov/hhes/www/income00.html/>] y descargue el informe «Money Income in the United States». ¿Qué diferencia hay entre los ingresos medios de las mujeres que tienen estudios universitarios de primer ciclo (*bachelor*) y los de las que han abandonado prematuramente los estudios secundarios y las que tienen un master? Haga la misma comparación con los hombres.
- Ejercicio de Internet. Visite la página web del U.S. Bureau of Labor Statistics [<http://www.bls.gov/>]. Realice una búsqueda de información sobre las proyecciones de empleo de diferentes ocupaciones realizadas por este organismo. Intente la siguiente búsqueda: *occupational + employment + projections*. ¿Qué ocupaciones se espera que crezcan más deprisa en los próximos años? ¿Y cuáles se espera que crezcan lentamente?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. Cuando sube el salario, algunas personas trabajan más horas, otras menos y otras más o menos el mismo número de horas.
2. Como hemos visto en el apartado sobre los salarios de las diferentes ocupaciones, la renta del trabajador aumentaría alrededor de un 3,7 por ciento.
3. La diferencia entre los salarios masculinos y los femeninos se debe a la diferencia de cualificaciones y de productividad, así como a la discriminación en el empleo.
4. Como se muestra en el recuadro «Fábricas explotadoras extranjeras y códigos de conducta», las empresas estadounidenses han elaborado códigos de conducta y han contratado empresas para auditar a sus proveedores extranjeros.
5. Henry Ford dijo de su subida salarial que era «una de las mayores reducciones de costes que hemos llevado a cabo nunca».

Compruebe sus conocimientos

1. Si el ingreso del producto marginal del nuevo jugador es superior a 3 millones de euros. Si el jugador aumentara el número de espectadores y elevara 4 millones de euros los ingresos generados por las ventas de entradas, sería razonable contratarlo.
2. Reducirá, aumentará, aumentará, aumentará.
3. Cuando baja el salario, el trabajo es menos caro en relación con otros factores, por lo que la empresa sustituye otros factores por trabajo.
4. Trabajaré 30 horas a la semana en lugar de 20.
5. No. Una subida del salario eleva el número de trabajadores, debido a los cambios de la elección de la ocupación y a la migración.
6. Reducirá, aumentará.
7. Demanda, oferta.
8. Los salarios son más altos en las ciudades en las que la policía tiene más probabilidades de morir asesinada en el trabajo.
9. Los camareros de los países en los que se da propina perciben unos salarios más bajos que los camareros de los países en los que no se da propina.
10. Las personas que trabajan entre las 12 de la noche y las 8 de la mañana sufren alteraciones del sueño y de la comida y ven perturbada su vida social. Como

consecuencia de estas consecuencias negativas, es de esperar que estos trabajadores perciban unos salarios más altos que los que trabajan en el turno de día.

11. La afirmación de Imelda podría ser incorrecta por tres razones: (1) puede perder el empleo como consecuencia de la subida del salario mínimo; (2) si lo conserva, la empresa puede pedirle que trabaje menos horas a la semana; (3) como consumidora, pagará unos precios más altos por los bienes producidos por los trabajadores que perciben un salario mínimo, lo que anulará en parte el aumento que experimente su renta.
12. Existe la posibilidad de sustituir trabajadores por maquinaria, como lo demuestra la utilización de cajas registradoras «inteligentes» (los dibujos de las teclas aceleran el cobro; la transmisión de la información a la cocina acelera el proceso de tramitar los pedidos y de cobrar) y las máquinas para cocinar automatizadas (hamburguesas en serie). Además, existe el efecto-producción: el aumento del coste eleva el precio, por lo que los restaurantes venden menos comida y, por tanto, necesitan menos trabajadores.
13. Reducirá, aumentará, aumentará.
14. La empresa atraerá a mejores solicitantes y es menos probable que los trabajadores haraganeen.
15. El empleo total se maximiza en la intersección de la oferta y la demanda, por lo que el sindicato no debe hacer nada y dejar que el mercado alcance el equilibrio.
16. Si la demanda es elástica, un descenso del precio eleva el gasto total (el ingreso total, la renta total). Por lo tanto, el sindicato debe bajar su salario.
17. Alto, bajo.

Empleo de los instrumentos

1. Efectos de la inmigración. La inmigración desplazará la curva de oferta hacia la derecha, por lo que reducirá el salario de equilibrio. Podemos utilizar la fórmula de la variación del precio en el caso de un aumento de la oferta (explicada en el Capítulo 5) para predecir la variación del salario de equilibrio (que es el precio del trabajo):
 - a. El salario bajará de 5 euros por hora a 4,80.
 - b. El coste de producir alimentos disminuirá, por lo que el precio de los alimentos bajará.

2. Efectos de un sindicato de enfermeras.
- El sindicato provoca un movimiento ascendente a lo largo de la curva de demanda del mercado al disminuir el número de enfermeras un 3 por ciento al año.
 - La cantidad de trabajo disminuye un 3 por ciento al año. Para calcular la variación resultante del precio, podemos utilizar la fórmula de la elasticidad-precio de la demanda. Dado que la elasticidad es de 1,5, una disminución de la cantidad de un 3 por ciento genera una subida del salario de un 2 por ciento.
3. Demanda de repartidores de periódicos. La elasticidad de la demanda es 2, por lo que una subida del precio de un 20 por ciento reducirá un 40 por ciento la cantidad demandada: una elasticidad-precio de 2 significa que la variación porcentual de la cantidad es el doble de la variación porcentual del precio. En otras palabras, el número de suscriptores por repartidor disminuirá de 100 a 60. La renta del repartidor representativo disminuirá de 200 euros (2 euros por suscriptor \times 100 suscriptores) a 180 (3 euros por suscriptor \times 60 suscriptores). Se trata del efecto-producción en la práctica.
4. El equilibrio con salarios de eficiencia.
- Salario = 90 euros. Cada empresa recibirá todos los trabajadores poco cualificados, cada uno con un ingreso del producto marginal (IPM) de 100 euros. Cada empresa obtendrá beneficios, por lo que este salario no es de equilibrio. La competencia entre las empresas presionará al alza sobre el salario.
 - Salario = 100 euros. Cada empresa recibirá todos los trabajadores poco cualificados, cada uno con un IPM de 100 euros. Cada empresa obtendrá un beneficio económico nulo, por lo que este salario es de equilibrio.
 - Salario = 140 euros. Cada empresa recibirá la mitad de los trabajadores poco cualificados y la mitad de los trabajadores muy cualificados, por lo que el IPM medio es de 150 euros. Cada empresa obtendrá beneficios, por lo que este salario no es de equilibrio. La competencia entre las empresas presionará al alza sobre el salario.
 - Salario = 150 euros. Cada empresa recibirá la mitad de los trabajadores poco cualificados y la mitad de los trabajadores muy cualificados, por lo que el IPM medio es de 150 euros. Cada empresa obtendrá un beneficio económico nulo, por lo que este salario es de equilibrio.
 - Salario = 170 euros. Cada empresa recibirá la mitad de los trabajadores poco cualificados y la mitad de los trabajadores muy cualificados, por lo que el IPM medio es de 150 euros. Cada empresa perderá dinero, por lo que este salario no es de equilibrio.

NOTAS

- W. Michael Fox y Beverly J. Fox, «What's Happening to Americans' Income?», *The Southwest Economy*, Federal Reserve Bank of Dallas, nº 2, 1995, págs. 3-6; U. S. Bureau of the Census, *Current Population Reports, Money Income in the United States: 1999*, Washington, DC, U.S. Government Printing Office, 2000.
- Mark Killingsworth, *Labor Supply*, Nueva York, Cambridge University Press, 1983.
- Alan B. Krueger, «Economic Scene: Work Visas Are Allowing Washington to Sidestep Immigration Reform», *New York Times*, 25 de mayo de 2000, pág. C2; Alex Pulaski y Jim Barnett, «High-tech Employers Push for More Visas», *The Oregonian*, 5 de septiembre de 2000, pág. A1; Doreen Hemlock y Joan Fleischer Tamen, «Expanded Visa Program Brings Global Opportunity to South Florida», *Sun-Sentinel*, 17 de octubre de 2000.
- Craig Olson, «An Analysis of Wage Differentials Received by Workers on Dangerous Jobs», *Journal of Human Resources*, vol. 16, primavera, 1981, págs. 167-185.
- Suzanne Bianchi y Daphne Spain, «Women, Work, and Family in America», *Population Bulletin*, vol. 51, nº 3, 1988, págs. 2-48.
- U. S. Department of Labor, *Employment and Earnings*, Washington, DC, U. S. Government Printing Office, 1996.
- William Darity y Patrick Mason, «Evidence on Discrimination in Employment: Codes of Color, Codes of Gender», *Journal of Economic Perspectives*, vol. 12, nº 2, 1988, págs. 63-90.

8. James Heckman, «Detecting Discrimination», *Journal of Economic Perspectives*, vol. 12, nº 2, 1998, págs. 101-116.
9. Werner Hirsch, *Law and Economics: An Introductory Analysis*, San Diego, CA, Academic Press, 1988, 2ª ed., págs. 347-350.
10. «Stamping Out the Sweatshops: Dress Code», *The Economist*, 19 de abril de 1997.
11. «Sweatshop Wars», *The Economist*, 27 de febrero de 1999.
12. Lawrence J. McQuillan, «Pharmacists' Proposal Will Raise Costs of Medicine», *The Margin*, primavera, 1993, pág. 52.
13. Richard B. Freeman y James Medoff, *What Do Unions Do?*, Nueva York, Basic Books, 1985.
14. Ferdinand Protzman, «VW Plan for 4-Day Workweek Is Adopted», *New York Times*, 26 de noviembre de 1993, pág. D11; Tyler Marshall, «VW, Unions, OK 20% Reduction in Work Week», *Los Angeles Times*, 26 de noviembre de 1993, pág. A1; «Worldwire», *Wall Street Journal*, 8 de julio de 1994, pág. A5.
15. Freeman y Medoff, *What Do Unions Do?*
16. J. R. Lee, «So-Called Profit Sharing System in the Ford Plant», *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, mayo, 1915, págs. 297-310; David Halberstam, *The Reckoning*, Nueva York, William Morrow, 1986, págs. 91-92; Daniel M. G. Graff y Lawrence H. Summers, «Did Henry Ford Pay Efficiency Wages?», *Journal of Labor Economics*, vol. 5, 1987, págs. 557-586.

CAPÍTULO 19

Retos económicos: la pobreza, el envejecimiento y la asistencia sanitaria

Elena Juárez acaba de obtener la licenciatura de ingeniero de computación con matrícula de honor y está contenta con el elevado sueldo que gana en su nuevo trabajo. Pero se pregunta por sus compañeros de enseñanza secundaria que no fueron a la universidad, especialmente por los que viven en la pobreza. También se pregunta si su hermano mayor, que ha perdido hace poco su trabajo, podrá pagar un seguro médico. Le preocupan sus padres, que están a punto de jubilarse. ¿Está el sistema de Seguridad Social a punto de quebrar y, en caso afirmativo, cómo podría afectar a sus padres?

La pobreza y las medidas para luchar contra ella

¿Quiénes son los pobres?

¿A qué se debe la pobreza?

Programas de lucha contra la pobreza.

Informe sobre la situación de la reforma de la asistencia social.

El envejecimiento de la sociedad

El sistema de Seguridad Social.

La crisis de financiación que se avecina.

Reto: cómo mantener la financiación a los ancianos.

La asistencia sanitaria

Problemas del sistema de asistencia sanitaria de Estados Unidos.

Reto: la reforma del sistema.

Empleo de los instrumentos

En este capítulo analizamos tres retos económicos a los que se enfrentan los países desarrollados. La pobreza es un persistente y desconcertante problema y la creciente frustración que causan las medidas tradicionales de asistencia social —destinadas a todas las familias pobres— ha llevado a adoptar en algunos países un nuevo sistema que obliga a trabajar para recibir ayuda durante un tiempo limitado. El segundo reto económico es el envejecimiento de la población. En los próximos cien años, la proporción de la población de más de 65 años aumentará vertiginosamente, lo que obligará a introducir cambios en la forma en que mantenemos a la población anciana. El tercer reto económico son los crecientes costes de la atención sanitaria. A medida que éstos aumentan, resulta más difícil mantener a los ancianos y a los pobres —grupos que son grandes consumidores de asistencia sanitaria— y más difícil para todos nosotros tener el mismo nivel de atención médica.

Analizamos las opciones existentes para tratar de resolver estas cuestiones en el siglo XXI. Primero analizamos las causas posibles de la pobreza y las opciones que existen para reducirla. A continuación, examinamos los problemas que causa el envejecimiento de la población y los elevados costes de una buena asistencia sanitaria. A medida que el lector estudie este capítulo, verá que el problema fundamental en economía —la escasez de recursos— sigue entre nosotros. He aquí algunas de las preguntas prácticas a las que respondemos en este capítulo.

1. ¿Es más frecuente la pobreza en el caso de los ciudadanos de edad avanzada o en el de los niños?
2. ¿Por qué hay más personas sin hogar en algunas ciudades?
3. ¿Cuáles son las ventajas y los inconvenientes de la privatización de la Seguridad Social?
4. ¿Por qué continúan aumentando los costes de la asistencia sanitaria?

La pobreza y las medidas para luchar contra ella

En todas las sociedades, algunas personas no ganan lo suficiente para adquirir la cantidad de alimentos, ropa, vivienda, atención médica y otros bienes que la mayoría de nosotros consideramos razonable. En esta parte del capítulo, explicamos las causas de la pobreza y analizamos las medidas para luchar contra ella.

¿Quiénes son los pobres?

Hogar: grupo de miembros de una familia y de personas no relacionadas con ella que viven en la misma vivienda.

Presupuesto de pobreza: cantidad mínima que se estima oficialmente que necesita una familia para no vivir en la pobreza; es igual al presupuesto mínimo para alimentos multiplicado por tres.

Un **hogar** es un grupo de miembros de una familia y de personas no relacionadas con ella que viven en la misma vivienda. Se considera que un hogar es pobre si su renta total es inferior a la cantidad necesaria para satisfacer las necesidades mínimas. En Estados Unidos, las necesidades mínimas de un hogar o **presupuesto de pobreza** se calcula estimando un presupuesto mínimo para alimentos y multiplicándolo por tres. Por ejemplo, en 1999 el presupuesto de pobreza era de 13.290\$ en el caso de un hogar formado por tres personas y de 17.029\$ en el de un hogar formado por cuatro. Un hogar cuya renta es menor que el presupuesto oficial de pobreza se considera pobre.

La Figura 19.1 muestra las tasas de pobreza de algunos grupos. La tasa de pobreza es el porcentaje de personas de un determinado grupo que viven en hogares que

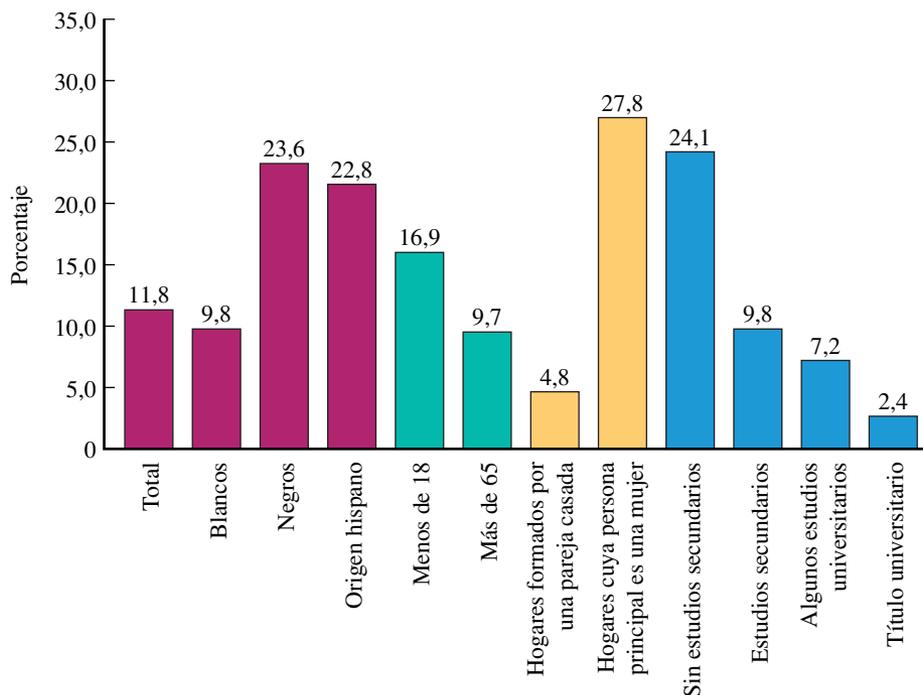


FIGURA 19.1
Tasas de pobreza de diferentes grupos de la población, Estados Unidos
 Las tasas de pobreza más altas corresponden a las minorías raciales, a los niños y a las personas que tienen un bajo nivel de estudios.
 Fuente: U.S. Bureau of the Census, Current Population Reports, Series P60-201, *Poverty in the United States, 1999*, Washington, DC, U.S. Government Printing Office, 1998.

se encuentran por debajo del umbral oficial de pobreza. En 1999, la tasa total de pobreza de Estados Unidos era de 11,8 por ciento; las tasas de pobreza varían mucho de unos grupos a otros:

- **Raza.** Las tasas de pobreza de los negros y de los hispanos son más del doble de las tasas de los blancos. La de los estadounidenses de origen asiático es del 14 por ciento.
- **Tipo de familia.** La tasa de pobreza de los hogares cuyo miembro principal es una mujer es alrededor de seis veces más alta que la de los hogares en los que habitan los dos padres.
- **Edad.** Uno de los éxitos recientes en la lucha contra la pobreza ha sido la disminución del número de ancianos pobres. La tasa de pobreza de los ancianos descendió de 35 por ciento en 1959 a 9,7 en 1999, debido en gran parte al aumento de las pensiones. En cambio, la tasa de pobreza de los niños es de casi un 17 por ciento.
- **Nivel de estudios.** La tasa de pobreza de las personas que abandonan prematuramente los estudios secundarios es más del doble de la tasa de las que tienen un título de enseñanza secundaria y más de 8 veces mayor que la tasa de pobreza de los titulados universitarios.

¿A qué se debe la pobreza?

En pocas palabras, la pobreza se debe a que los adultos de un hogar no ganan suficiente dinero para satisfacer sus necesidades básicas. Algunos adultos no pueden trabajar debido a problemas de salud o de incapacidad o a la edad. Otros tienen pocas posibilidades de trabajar debido a que tienen que criar niños pequeños. Es frecuente pensar que la mayoría de los adultos pobres no trabajan, pero esta idea es fal-

sa. En más de la mitad de los hogares pobres de Estados Unidos, hay alguna persona que trabaja al menos a tiempo parcial y en uno de cada cinco hogares pobres hay un trabajador a tiempo completo que trabaja todo el año¹. En el caso de los pobres que trabajan, el problema no es la falta de trabajo sino los bajos salarios y el trabajo a tiempo parcial. Por ejemplo, un hogar formado por cuatro personas en el que hay un trabajador a tiempo completo se encuentra por debajo del umbral de pobreza si el salario del trabajador es inferior a 8,20\$ por hora, cifra muy superior al salario mínimo.

Son muchas las causas de la pobreza. Es difícil distinguirlas y los economistas no se ponen de acuerdo sobre cuál de ellas es más importante.

- **Nivel de estudios insuficiente.** Como muestra la Figura 19.1, la tasa de pobreza de las personas que abandonan prematuramente los estudios secundarios es alrededor de diez veces mayor que la de los titulados universitarios. Los trabajadores que no han terminado los estudios secundarios carecen de muchas de las cualificaciones básicas necesarias en el centro de trabajo, por lo que es menos probable que trabajen y, si trabajan, perciben un bajo salario.
- **Segregación racial.** En la mayoría de las ciudades de Estados Unidos, las minorías raciales —especialmente los negros— están concentradas en el centro de las ciudades, lejos de los puestos de trabajo de las zonas circundantes. Muchos hogares pobres no tienen automóvil y el sistema de transporte público no es bueno para desplazarse del centro a estas zonas. Según un estudio reciente, los adultos negros jóvenes se encuentran en una situación mucho peor en las ciudades segregadas: ganan menos, el porcentaje que tiene título de enseñanza secundaria es más bajo, tienen más probabilidades de no trabajar ni estudiar y, en el caso de las mujeres, de convertirse en madres solteras². Cuanto más segregada esté la ciudad, más predominan estos resultados adversos.
- **Débil economía.** Como los pobres normalmente son menos productivos que otros trabajadores, son los últimos en ser contratados y los primeros en ser despedidos. Son los últimos contratados cuando la economía crece rápidamente y los primeros en ser despedidos cuando la economía se desacelera.
- **Discriminación racial y sexual en el mercado de trabajo.** Aunque los trabajadores blancos ganan más que los trabajadores de las minorías y los hombres ganan más que las mujeres, la mayoría de las diferencias salariales se deben a diferencias entre las horas trabajadas, los niveles de estudios y las experiencias laborales. Una parte se debe a la discriminación racial y sexual: los blancos ganan más que los negros que tienen la misma productividad; los hombres ganan más que las mujeres que tienen la misma productividad. La diferencia salarial causada por la discriminación ha disminuido con el paso del tiempo y existen algunas discrepancias sobre su verdadera magnitud.
- **Familias monoparentales.** Como muestra la Figura 19.1, la tasa de pobreza de los hogares cuyo miembro principal es una mujer es alrededor de seis veces mayor que la de las familias en las que viven los dos padres.

¿Cómo han afectado los cambios recientes de la tecnología a los salarios de los trabajadores que tienen menos estudios y son menos productivos? Los avances tec-

nológicos recientes han reducido la demanda de estos trabajadores por dos razones: en primer lugar, la nueva tecnología permite a las empresas sustituir muchos trabajadores poco cualificados por «máquinas inteligentes». En segundo lugar, los trabajadores que tienen menos estudios no poseen las cualificaciones necesarias para trabajar en empresas que producen y utilizan la nueva tecnología, por lo que la demanda de trabajadores poco cualificados ha disminuido, lo que ha reducido sus salarios. Por poner un ejemplo, el salario de un puesto de trabajo que exige la utilización de un computador es alrededor de un 19 por ciento más alto que el de un trabajo similar que no requiere el manejo de un computador³.

Programas de lucha contra la pobreza

Como vimos en el Capítulo 3, en Estados Unidos la administración federal y los estados gastan miles de millones de dólares en programas destinados a reducir la pobreza. Este gasto representa alrededor de un 14 por ciento del presupuesto federal, un 32 por ciento de los presupuestos de los estados y un 5 por ciento de los presupuestos de las administraciones locales. Se destina a programas de formación en el trabajo, ayuda en efectivo y transferencias de bienes y servicios, como cupones de alimentación y asistencia sanitaria.

En agosto de 1996, el presidente Clinton firmó un amplio plan de reforma de la asistencia social, la *Personal Responsibility and Work Opportunity Reconciliation Act*. Este plan abolió el programa tradicional de lucha contra la pobreza para las familias pobres (*Aid to Families with Dependent Children o AFDC*) y eliminó así el derecho de estas familias a recibir ayuda en efectivo. Actualmente, la administración federal da subvenciones globales a los estados y éstos son responsables de elaborar y aplicar programas cuyo objetivo es conseguir que la mayoría de los adultos pobres dejen de depender de la asistencia social y trabajen. El nuevo programa, llamado *Temporary Assistance to Needy Families (TANF)*, tiene las siguientes restricciones:

- Tras un máximo de 24 meses de ayuda (consecutivos o no), los beneficiarios deben participar en actividades laborales, que consisten en empleo, formación en el trabajo, experiencia laboral, servicios comunitarios, formación profesional o cuidado de los hijos de las personas que realizan servicios comunitarios. Los cabezas de familias monoparentales deben participar al menos 30 horas a la semana y las familias en las que viven los dos padres 35 como mínimo. Existen excepciones en el caso de los padres que tienen hijos muy pequeños.
- La ayuda en efectivo deja de percibirse tras un total de 60 meses (consecutivos o no). Los estados pueden hacer excepciones, siempre y cuando el porcentaje de beneficiarios del estado que sobrepasan el límite de 60 meses no supere el 20 por ciento.

Los estados son responsables de aplicar la reforma de la asistencia social. La ley de reforma de Florida —que se conoce con el nombre de *Work and Gain Economic Self-Sufficiency (WAGES)*— constituye un ejemplo de la respuesta de un estado a la nueva ley sobre asistencia social. El programa concede ayuda temporal a las familias pobres que tienen hijos y da a los padres oportunidades de empleo y servicios de apoyo. Se trata de un programa cuyas prestaciones se subordinan al empleo: cuando una persona solicita ayuda, es remitida inmediatamente a un empleo. Cada beneficiario, a menos que esté exento, debe participar plenamente en actividades laborales de acuerdo con las directrices federales. En el caso de una familia de tres

miembros, la ayuda máxima en efectivo es de 303\$ al mes, cantidad que representa menos de un tercio del presupuesto de pobreza para una familia de tres personas. La ayuda en efectivo sólo se concede durante 24 meses consecutivos en cualquier período de 60 meses y ningún beneficiario percibe prestaciones durante más de 48 meses.

¿Cómo afectará la reforma de la asistencia social a los trabajadores poco cualificados? La sustitución de un sistema tradicional de asistencia social por un programa que obliga a trabajar a cambio de una ayuda temporal durante un período limitado elevará el número de personas poco cualificadas en el mercado de trabajo. Como muestra la Figura 19.2, un aumento del número de trabajadores poco cualificados desplaza la curva de oferta de trabajo hacia la derecha: se ofrecen más horas de trabajo a cada salario. En este ejemplo, el salario baja de 7\$ por hora a 6,50\$ y la cantidad de trabajo aumenta. Los efectos que producirá realmente la reforma de la asistencia social en los salarios y en el empleo dependerán de la elasticidad de la oferta de trabajo poco cualificado y de la elasticidad de su demanda. Según un estudio reciente, los salarios de los trabajadores que tienen menos estudios y menos cualificaciones (los que abandonan prematuramente los estudios secundarios y los titulados de enseñanza secundaria menos productivos) podrían bajar alrededor de un 6 por ciento⁴. Generalmente, las mujeres poco cualificadas serán las que verán disminuir más sus ingresos y sus salarios, ya que son los trabajadores que más se enfrentarán a la competencia adicional, ya que muchos antiguos perceptores de asistencia social se integrarán en la población trabajadora.

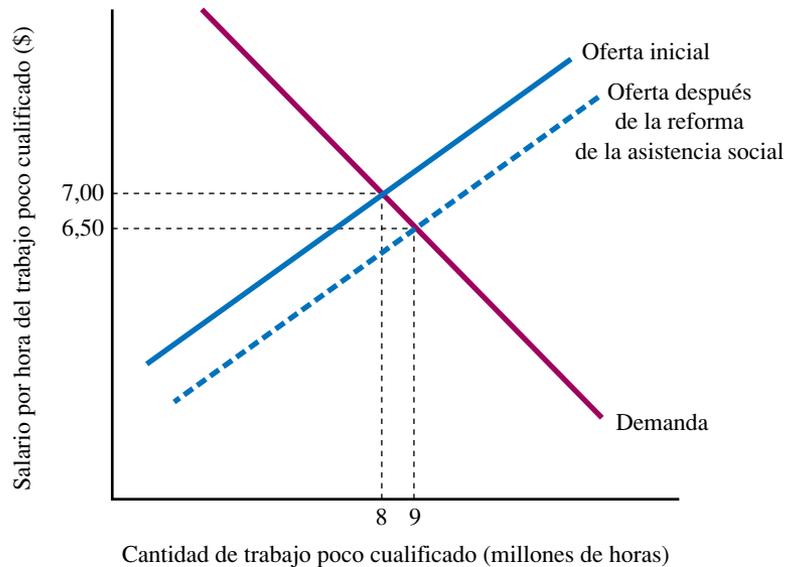
Informe sobre la situación de la reforma de la asistencia social

La reforma de la asistencia social es responsable en parte de algunos espectaculares cambios que ha experimentado el número de beneficiarios de la asistencia social. Entre 1994 y 2000, el número de familias beneficiarias de la asistencia social pasó de 5 millones a 2,2 millones⁵. Alrededor de tres quintos de los adultos

FIGURA 19.2

Consecuencias de la reforma de la asistencia social para el mercado de trabajo poco cualificado

El programa de reforma de la asistencia social obliga a los beneficiarios de la asistencia social a integrarse en la población trabajadora. El aumento resultante de la oferta de trabajadores poco cualificados reducirá los salarios de equilibrio de estos trabajadores.



que abandonaron las listas de la asistencia social tenían empleo, por lo que la tasa de ocupación de las madres solas experimentó un considerable aumento. Como la reforma de la asistencia social se llevó a cabo en un momento en el que la economía estaba creciendo, algunas de las consecuencias positivas relacionadas con el número de beneficiarios y con las tasas de ocupación son atribuibles al crecimiento económico.

Aunque la reforma de la asistencia social redujo el número de beneficiarios, hasta ahora ha producido unos efectos ambiguos en las tasas de pobreza. Alrededor de dos quintos de los antiguos beneficiarios de la asistencia social no están trabajando y deben vivir con menos renta. Por lo que se refiere a los que están trabajando, el salario medio es de 7\$ por hora solamente, cantidad insuficiente para elevar por encima del umbral de pobreza a las familias en la que sólo trabaja uno de sus miembros. Aunque la tasa de pobreza de los niños ha descendido, la renta del quintil más pobre de la población ha continuado disminuyendo. En 1999, alrededor de 700.000 familias se encontraban en una situación mucho peor en 1999 que en 1995.

Por lo que se refiere al futuro, hay tres interrogantes. En primer lugar, ¿cómo afectará una desaceleración económica —una recesión— al número de beneficiarios y a las tasas de pobreza? En segundo lugar, ¿adquirirán capital humano en su nuevo empleo los antiguos beneficiarios de la asistencia social y podrán percibir así un salario más alto? En caso positivo, los aumentos iniciales del empleo se traducirán en un mayores aumentos de la renta de los antiguos beneficiarios. En tercer lugar, ¿cómo afectará la reforma de la asistencia social a la estructura de las familias? Uno de los objetivos de la reforma era reducir el número de niños que viven en hogares monoparentales. Hasta ahora, han descendido las tasas de embarazo de adolescentes, pero no ha variado el porcentaje de familias monoparentales.

Los salarios de los titulados universitarios y las personas que abandonan prematuramente los estudios secundarios



En Estados Unidos, durante las décadas de los ochenta y los noventa aumentó la oferta tanto de titulados universitarios como de personas que abandonan prematuramente los estudios secundarios, especialmente la de titulados universitarios. Dado que la oferta de titulares universitarios aumentó más, sería de esperar que su salario bajara en relación con el de las personas que abandonan prematuramente los estudios secundarios. Sin embargo, el salario relativo de los titulados universitarios aumentó en realidad. Utilice un gráfico de oferta y demanda para resolver este misterio.

La Figura 19.3 muestra cómo se resuelve este enigma. En cada mercado, la curva de oferta se desplazó hacia la derecha, especialmente en el mercado de titulados universitarios. Al mismo tiempo, la curva de demanda de titulados universitarios se desplazó hacia la derecha, debido al cambio tecnológico que llevó a los empresarios a demandar más trabajadores que poseían las cualificaciones necesarias para producir y utilizar nueva tecnología. El aumento de la demanda fue mayor que el aumento de la oferta, por lo que el salario de los titulados universitarios subió. En el mercado de personas que abandonan prematuramente los estudios secundarios,

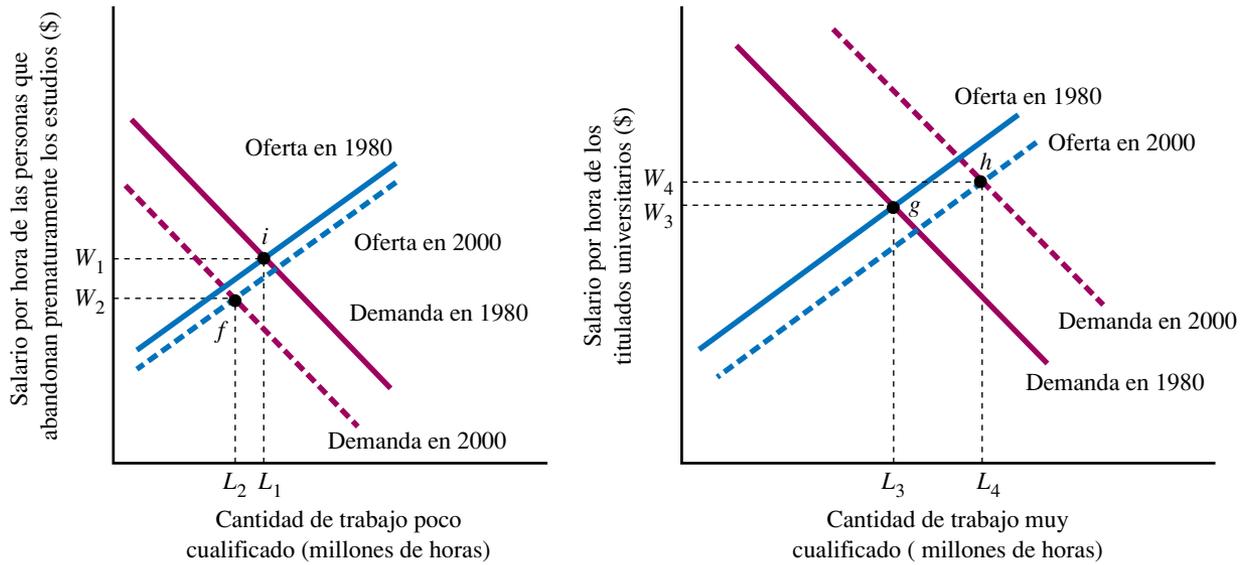


FIGURA 19.3

Variaciones de los salarios de equilibrio de las personas que abandonan prematuramente los estudios secundarios y de los titulados universitarios en Estados Unidos

Entre 1980 y 2000, la oferta de titulados universitarios aumentó más que la de personas que abandonan prematuramente los estudios secundarios. Como la demanda de trabajo poco cualificado disminuyó, el salario de las personas que abandonan prematuramente los estudios secundarios bajó. La demanda de trabajo muy cualificado aumentó, contrarrestando con creces el aumento de la oferta de titulados universitarios, por lo que el salario de los titulados universitarios subió.

la curva de demanda de trabajo poco cualificado disminuyó. El aumento de la oferta, unido a la disminución de la demanda, redujo los salarios de estas personas. Como el salario de los titulados universitarios subió y el de las personas que abandonan prematuramente los estudios bajó, el salario relativo de los titulados universitarios aumentó.

COMPRUEBE sus conocimientos



1. ¿Qué afirmaciones son ciertas y cuáles son falsas?
 - a. La tasa de pobreza de los ancianos es mayor que la de los niños.
 - b. En la mayoría de los hogares pobres hay al menos un trabajador a tiempo parcial.
 - c. El cabeza de familia de un hogar monoparental puede evitar la pobreza consiguiendo un empleo a tiempo completo al salario mínimo.
2. ¿Cómo calculan las autoridades el presupuesto de pobreza de un hogar formado por tres personas?
3. ¿Por qué es baja la tasa de pobreza cuando la economía crece rápidamente y por qué aumenta cuando la economía se desacelera?

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

LAS PERSONAS SIN HOGAR

Una versión extrema de los problemas que padecen los pobres es la falta de hogar. En Estados Unidos, según la *McKinney Homeless Assistance Act* de 1987, una persona sin hogar es aquella que duerme (1) en la calle, (2) en lugares que no están pensados para dormir (por ejemplo, en el vestíbulo de un edificio público) o (3) en albergues (lugares que ofrecen alojamiento temporal). En una noche cualquiera, el número de personas sin hogar oscila entre 250.000 personas y 350.000. Alrededor de tres cuartas partes son hombres solteros y el 15 por ciento son niños⁶.

La mayoría de los adultos sin hogar tienen graves dificultades económicas y sociales. Alrededor de la mitad son personas que abandonaron prematuramente los estudios secundarios superiores y alrededor de una de cada cinco han permanecido algún tiempo en un hospital psiquiátrico. Alrededor de una de cada tres personas sin hogar ha permanecido algún tiempo como paciente en un programa de desintoxicación. Más de la mitad de las personas sin hogar ha permanecido algún tiempo en la cárcel (un breve período en el caso de los delitos menores) y alrededor de una cuarta parte ha permanecido algún tiempo en la cárcel (períodos más largos por delitos graves). Alrededor de una de cada cinco personas sin hogar ha intentado suicidarse.

¿Cuáles son las causas de la falta de hogar? Desde el punto de vista económico, una persona no tiene hogar si su renta es tan baja en relación con el precio de la vivienda que no es razonable —o ni siquiera posible— comprar servicios de vivienda. La tasa de personas sin hogar varía considerablemente de unas áreas metropolitanas a otras; las más altas corresponden a las ciudades en las que la vivienda de baja calidad es cara, el crecimiento del empleo es lento, las prestaciones de la asistencia social son bajas y el porcentaje de enfermos mentales que residen en instituciones psiquiátricas es bajo⁷.

Una de las causas del aumento que ha experimentado la población sin hogar en las últimas décadas ha sido la disminución de las viviendas de baja calidad en las grandes ciudades. Históricamente, muchos de los pobres vivían en pensiones y casas de huéspedes. Estas viviendas tenían pequeñas habitaciones, cuartos de baño compartidos y cocina compartida, pero eran asequibles para la mayoría de los pensionistas y los trabajadores temporales. Durante las décadas de los setenta y los ochenta, muchas de ellas desaparecieron, como consecuencia de la remodelación urbana y de su reconversión para otros fines. Muchos de los hoteles y grandes viviendas que se utilizaban como pensiones o casas de huéspedes se han renovado para los hogares de renta más alta. En todo el país, desapareció durante las décadas de 1970 y 1980 más de 1 millón de viviendas de este tipo, lo que contribuyó al problema de las personas sin hogar al reducir la oferta de viviendas de baja calidad y subir su precio.

El envejecimiento de la sociedad

En Estados Unidos, había en 1950 siete personas de 24-64 años (principal edad activa) por cada persona de 65 años o más. En 1990, la relación había descendido a 4,8. Las proyecciones actuales indican que en el año 2030 sólo habrá 2,8 personas en edad activa por cada persona jubilada. Este espectacular cambio de la distribución de la población por edades obligará a revisar muchos de los programas sociales.

Estos cambios no sólo están ocurriendo en Estados Unidos. Muchos países de todo el mundo, tanto desarrollados como en vías de desarrollo, están sufriendo el problema del envejecimiento de la población. La Figura 19.4 muestra proyecciones de la **tasa de dependencia**, que es el cociente entre las personas de más de 65 años y la población de 20-65, de Japón y de Estados Unidos. Como muestra el gráfico, en el

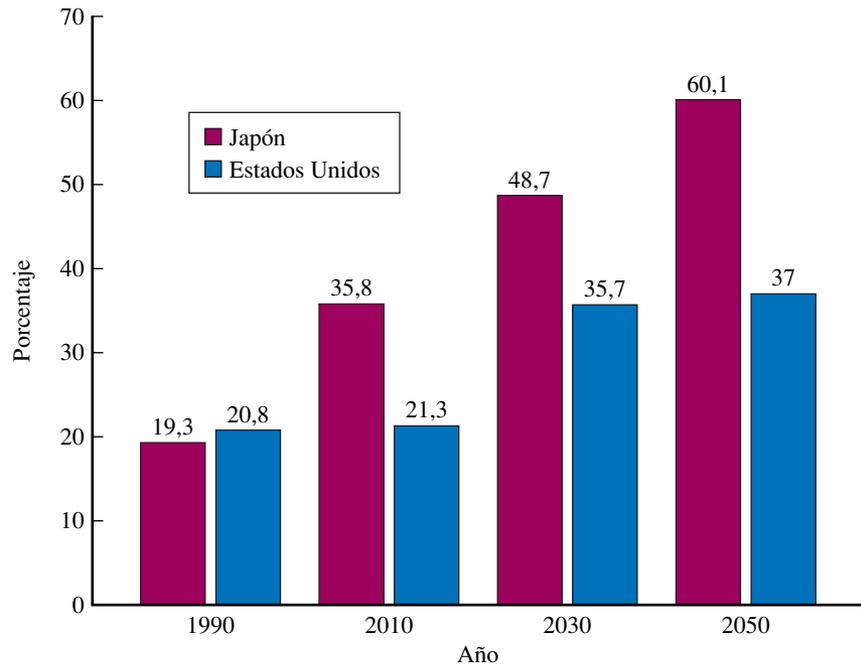
Tasa de dependencia: cociente entre la población de más de 65 años y la de 20-65.

FIGURA 19.4

Tasas de dependencia de Japón y de Estados Unidos

La tasa de dependencia es el cociente entre la población de más de 65 años y la de 20-65.

Fuente: Congressional Budget Office.



año 2050 se prevé que en Estados Unidos la tasa de dependencia será del 37 por ciento, mientras que en Japón será del 60,1 por ciento. Eso significa que en el año 2050, Japón sólo tendrá 1,66 (1/0,601) personas de 20-65 años por cada persona de más de 65.

El sistema de Seguridad Social

Como hemos visto antes en este capítulo, en Estados Unidos la tasa de pobreza de los ancianos es mucho menor que la de otros grupos de edad. La razón se halla en el sistema de **Seguridad Social**. Este sistema, creado en 1935, en el peor momento de la Gran Depresión, proporciona pensiones de jubilación y prestaciones médicas a los ancianos. Es uno de los programas sociales más populares y proporciona ayuda en general a través de todo el sistema político.

El sistema de Seguridad Social es complejo y tiene muchas disposiciones. He aquí una visión panorámica básica:

- Más del 92 por ciento de la población trabajadora civil está incluida hoy en el sistema de Seguridad Social (la Seguridad Social no cubre todo el empleo y exige, además, un nivel mínimo de ingresos).
- Los trabajadores incluidos en la Seguridad Social perciben una pensión de jubilación a los 65 años o una pensión reducida a los 62.
- Un beneficiario cuyo cónyuge o hijo esté a su cargo recibe un 50 por ciento más que un beneficiario que no tenga personas a su cargo.
- Si un trabajador muere, la familia recibe una pensión de supervivientes.
- La Seguridad Social también proporciona pensiones de invalidez a los trabajadores que padecen una enfermedad que les impide trabajar durante un mínimo de un año.

Seguridad Social: programa público de pensiones de jubilación, de supervivientes y de incapacidad.

Además de estas pensiones, la otra gran categoría del sistema de Seguridad Social es **Medicare**, que es un programa de prestaciones sanitarias para los ancianos. Consiste tanto en un seguro hospitalario como en un seguro médico complementario para los servicios médicos y otros servicios extrahospitalarios. Reciben automáticamente prestaciones hospitalarias de Medicare los trabajadores y sus cónyuges cuando llegan a los 65 años. El seguro médico complementario es voluntario y obliga a pagar unas cuotas mensuales, que normalmente sólo representan una cuarta parte del coste del seguro privado equivalente. Los viudos de trabajadores fallecidos también están cubiertos cuando cumplen los 65 años.

El sistema de Seguridad Social (salvo el seguro médico complementario) se financia por medio de impuestos sobre las nóminas (cotizaciones sociales) de tipo fijo que son pagados a partes iguales por los trabajadores y por los empresarios. En todos los programas del sistema, salvo en la parte hospitalaria de Medicare, existe una cantidad máxima anual (o «tope máximo») a partir de la cual un trabajador no cotiza en un año dado.

Las pensiones de jubilación, las pensiones de supervivientes y las pensiones de invalidez que paga la Seguridad Social se basan en una media de los salarios que percibió el trabajador durante los años en que trabajó. El sistema de Seguridad Social calcula una tasa de sustitución para cada trabajador, que es la proporción de su salario medio que percibirá. Las tasas de sustitución son más altas en el caso de los trabajadores cuyos salarios eran más bajos. Por tanto, el sistema de Seguridad Social redistribuye la renta de los jubilados que percibían unos salarios altos en favor de los jubilados que percibían unos salarios bajos. A pesar de que el sistema se financia mediante un impuesto sobre las nóminas de tipo fijo, redistribuye en su conjunto la renta en favor de los trabajadores de bajos salarios, por lo que se considera un sistema de **seguro social**, es decir, un programa que atiende a las personas que han tenido mala suerte, poseen pocas cualificaciones o sufren desgracias.

Medicare: programa público de prestaciones sanitarias para las personas de más de 65 años.

Seguro social: sistema que compensa a los individuos por la mala suerte o una bajas cualificaciones.

La crisis de financiación que se avecina

Casi desde que comenzó el sistema de Seguridad Social, los impuestos sobre las nóminas que pagaban los trabajadores y los empresarios en un año cualquiera servían para pagar las prestaciones que recibían los jubilados ese mismo año. Por tanto, los impuestos que pagaba un empresario y un trabajador en un determinado año no se depositaban en una cuenta destinada a pagarle una pensión cuando se jubilara sino que se empleaban para pagar inmediatamente a las personas que estaban jubiladas ese año. Este tipo de financiación se denomina sistema de **reparto**.

En los comienzos del sistema de Seguridad Social, el sistema de reparto funcionó bastante bien. Mientras la población anciana sea pequeña en relación con la población trabajadora, los impuestos sobre las nóminas no tienen que ser muy altos para financiar las pensiones. Durante una gran parte de su historia, los pensionistas recibieron prestaciones por un valor muy superior a los impuestos que habían pagado. En realidad, el primer beneficiario pagó 22\$ en impuestos sobre las nóminas, vivió hasta los 99 años y percibió 20.000\$ de prestaciones⁸. Esta buena racha de la Seguridad Social ha acabado por dos razones:

Sistema de reparto: sistema que utiliza los ingresos recaudados este año para pagar las prestaciones pagadas a los beneficiarios este año.

- Como veremos más adelante en este capítulo, los costes médicos han aumentado rápidamente y se espera que continúen aumentando. Este incremento eleva los costes de Medicare.

- Al aumentar la edad media de la población, habrá menos trabajadores por cada jubilado.

Dado el incremento de los costes médicos y el envejecimiento de la población, será costoso continuar proporcionando prestaciones de la misma cuantía a los beneficiarios de la Seguridad Social y de Medicare. ¿De qué cuantía deben ser los impuestos sobre las nóminas para financiar las prestaciones actuales? Es arriesgado hacer proyecciones a muchos años vista, pero normalmente se estima que los tipos de los impuestos sobre las nóminas pagados por los empresarios y los trabajadores, que actualmente son de un 15,3 por ciento, posiblemente tendrán que subir alrededor de un 26 por ciento⁹. Los impuestos sobre la renta y otros impuestos se suman a estos impuestos sobre las nóminas. Suponiendo que los impuestos sobre la renta del Gobierno federal y de los estados no varíen, eso significaría que el trabajador medio podría tener que pagar unos impuestos totales que representarían fácilmente entre el 50 y el 60 por ciento de su renta. Aunque algunos países europeos tienen tipos impositivos tan altos como éstos, esos tipos cambiarían espectacularmente el sistema fiscal de Estados Unidos.

Reto: cómo mantener la financiación a los ancianos

¿Qué opciones hay para resolver el problema de mantener a una población que envejece? Hay tres.

1. Mantener las futuras prestaciones pero invertir más hoy

Si Estados Unidos aumentara su tasa de inversión hoy, podría mejorar el nivel de vida de la próxima generación. Al aumentar el nivel de vida, la próxima generación podría soportar mejor la carga de la financiación de las prestaciones de la Seguridad Social y de Medicare. Podríamos concebirlo como un pacto entre generaciones: los trabajadores actuales permitirían a la próxima generación disfrutar de un nivel de vida más alto consumiendo menos e invirtiendo más, en la medida en que la próxima generación proporcionará pensiones y prestaciones médicas a los miembros de la actual generación cuando se jubilen.

Aunque parezca un acuerdo razonable, la mejora del nivel de vida de las futuras generaciones no reducirá los tipos impositivos a los que se enfrentan. Como el aumento de la inversión de las generaciones actuales eleva la renta real con el paso del tiempo, las pensiones de jubilación aumentarán, ya que dependen en gran parte de los salarios que se perciben en los años próximos a la jubilación. Si las generaciones actuales ahorran más, percibirán mayores pensiones de jubilación. Los tipos impositivos totales del trabajador medio de las futuras generaciones todavía podrían situarse entre el 50 y el 60 por ciento. ¿Se acordarán los futuros trabajadores de su acuerdo o estarán simplemente insatisfechos con los elevados tipos impositivos? La mejora del nivel de vida de las futuras generaciones no contribuye a paliar la redistribución entre las generaciones que se producirá si el sistema no se modifica.

2. Reducir las prestaciones

La segunda posibilidad es reducir las prestaciones. Evidentemente, la reducción de las prestaciones de los jubilados actuales o de los que están próximos a la jubilación se consideraría injusta. Sin embargo, es posible reducir las futuras prestaciones. Por ejemplo, ya se ha previsto elevar la edad de jubilación en el siglo XXI y es posible ele-

varla aún más. Por otra parte, las prestaciones de la Seguridad Social, a diferencia de los planes privados de pensiones, actualmente se ajustan totalmente para tener en cuenta la inflación. La reducción del ajuste para tener en cuenta la inflación podría suponer un considerable ahorro a largo plazo.

Pero no debemos subestimar las dificultades que plantean incluso estos cambios. Por ejemplo, las edades de jubilación se han bajado en los últimos años de una edad media de 65 a 62. Los trabajadores que prevén jubilarse anticipadamente no querrán que les pospongan las prestaciones hasta más tarde. Asimismo, muchos ancianos temen no tener suficientes activos y que sus únicas prestaciones provengan de la Seguridad Social. Si estas prestaciones no se protegen de la inflación, ¿caerán los ancianos en la pobreza?

3. Privatizar todo el sistema

La tercera opción —quizá sorprendente— consistiría en que las prestaciones que percibe una persona dependieran directamente de sus propias cotizaciones. En otras palabras, se podría privatizar todo el sistema. El Estado obligaría a todo el mundo a cotizar, al menos, una cantidad mínima, pero cada cotizante podría colocar sus fondos en una de las opciones aprobadas. Cuando se jubilara, podría recurrir a sus ahorros acumulados. Chile ha sustituido recientemente su sistema de reparto por un sistema privatizado totalmente capitalizado.

Los defensores de un sistema privatizado señalan varias ventajas. En primer lugar, reduciría la presión fiscal de los futuros trabajadores. En segundo lugar, los trabajadores podrían invertir sus ahorros en el mercado de valores. Históricamente, la tasa de rendimiento del mercado de valores ha sido suficientemente alta para que el dinero invertido generara un plan de jubilación más generoso que el que proporciona la misma cantidad de dinero cotizada al sistema de Seguridad Social. En tercer lugar, es probable que el ahorro y la inversión totales de la economía aumenten si los trabajadores ahorran para su propia jubilación en lugar de esperar simplemente a percibir pensiones de la Seguridad Social como en el sistema actual.

No obstante, la sustitución del sistema actual tiene algunos inconvenientes. El primero son los problemas de la transición. Consideremos el caso de una mujer que ahora tiene 50 años y que prevé jubilarse dentro de 15. Durante su vida laboral, no ha ahorrado mucho porque sabía que percibiría una pensión de la Seguridad Social, por lo que durante todos sus años laborales, ha pagado impuestos que financiaban la jubilación de otros. Si se privatiza de repente el sistema, sólo tendría 15 años para ahorrar para su jubilación, período insuficiente para apartar dinero para la jubilación. Evidentemente, no parecería justo y habría que idear algún sistema de transición que complementara sus ahorros. Aun así, es un mal negocio para ella: en el pasado financió la jubilación de otros y ahora también debe financiar parte de la suya. Este problema no tiene solución. Durante la transición, algunos grupos de la sociedad tendrán que financiar tanto su propia jubilación como la de otros.

En segundo lugar, la privatización total del sistema de Seguridad Social acabaría realmente con el sistema actual de seguro social. En el sistema actual, si fallece el cabeza de familia, ésta percibe prestaciones de supervivientes. Con la privatización total del sistema, estas prestaciones no existirían, a menos que el Estado creara un nuevo programa. Asimismo, si un trabajador invirtiera mal los fondos para la jubilación y muriera, ¿viviría en la pobreza el cónyuge viudo?

La financiación de la Seguridad Social y de Medicare serán objeto de grandes debates a medida que avance el siglo XXI. En 2001, el presidente Bush nombró una comisión para estudiar la privatización parcial de la Seguridad Social. Esta comisión tendrá que abordar todas las cuestiones que hemos planteado, incluida la difícil cuestión relacionada con la transición del sistema actual a otro sistema. Como hemos visto, en este debate están en juego algunos aspectos fundamentales del tipo de sociedad en la que queremos vivir.

COMPRUEBE sus conocimientos



4. Como la Seguridad Social se financia mediante un impuesto sobre las nóminas de tipo fijo pero sometido a un tope máximo, redistribuye la renta de los trabajadores de bajos salarios en favor de los trabajadores de elevados salarios. ¿Verdadero o falso? Explique su respuesta.
5. Explique por qué la distribución por edades existente en una sociedad es importante para un sistema de reparto.
6. Enumere dos ventajas y dos inconvenientes de la privatización del sistema de Seguridad Social.

La asistencia sanitaria

En Estados Unidos, el aumento del coste de la asistencia sanitaria destinada a los pobres y a los ancianos ha causado problemas presupuestarios en Estados Unidos a la Administración federal y a las administraciones de los estados. Al mismo tiempo, los propios trabajadores y empresas del sector privado tienen dificultades para pagar la asistencia sanitaria. En la última parte de este capítulo, analizamos el sistema de asistencia sanitaria de Estados Unidos y las dificultades con las que se encuentra para controlar los costes y dispensar atención médica.

Problemas del sistema de asistencia sanitaria de Estados Unidos

A pesar de que el sistema de asistencia sanitaria de Estados Unidos cuenta con la tecnología más reciente, muchos científicos sociales creen que tiene graves dificultades. En los últimos 40 años, el gasto real per cápita en asistencia sanitaria ha aumentado a una tasa de más de un 4 por ciento al año. Ese rápido aumento significa que se está dedicando una creciente proporción de los recursos a la atención médica. Entre 1960 y 1997, la proporción de la renta total dedicada a la asistencia sanitaria aumentó de 6 a 13,6 por ciento. Como muestra la Figura 19.5, Estados Unidos gasta, en comparación con otros países desarrollados, una proporción mucho mayor de su renta total en asistencia sanitaria. Por ejemplo, el Reino Unido dedica un 6,7 por ciento de su renta total a la asistencia sanitaria y Japón un 7,6 por ciento.

En principio, no existe razón alguna para que ese elevado nivel de gasto de Estados Unidos no merezca la pena. Pero la mayoría de los observadores cree que una

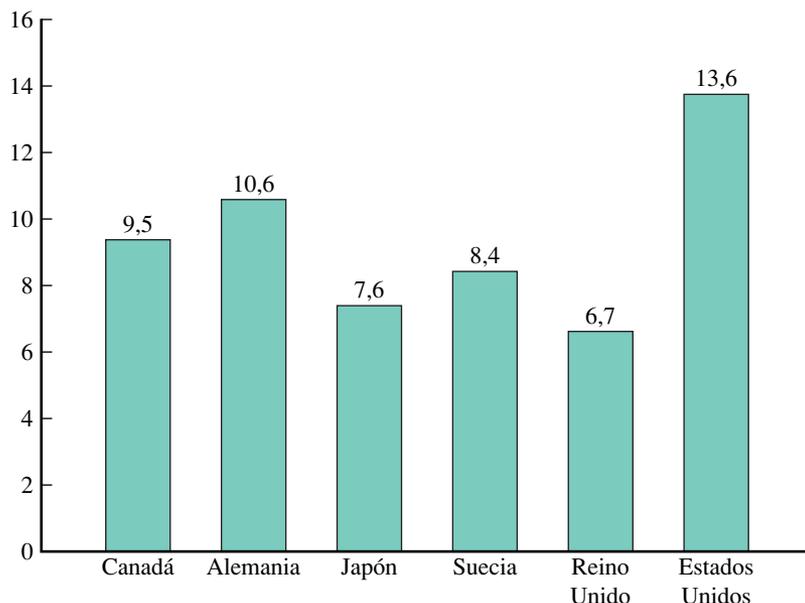


FIGURA 19.5

Gastos sanitarios en porcentaje de la renta total (producto interior bruto), 1999

Estados Unidos gasta una proporción relativamente alta de la renta total en asistencia sanitaria.

Fuente: OECD Health Data, 2000.

gran parte no merece la pena. Cuando se toman decisiones de gasto, hay que dejarse guiar por el principio marginal.

PRINCIPIO marginal

Aumentar el nivel de una actividad si su beneficio marginal es superior a su coste marginal; reducirlo si su coste marginal es superior a su beneficio marginal. Si es posible, elegir el nivel en el que el beneficio marginal de la actividad es igual a su coste marginal.



En el sector sanitario, se incumple constantemente el principio marginal: se realizan gastos de escaso valor marginal que tienen elevados costes marginales. Por ejemplo, algunos estudios sugieren que los costes son mayores que los beneficios nada menos que en el caso de una cuarta parte de los tratamientos médicos habituales que reciben los ancianos¹⁰. El incumplimiento del principio marginal se debe en parte a que los médicos se han formado tradicionalmente para curar a los enfermos, no para tomar decisiones económicas. Otro factor es la tentación de utilizar nueva tecnología, cualquiera que sea su coste. Muchos pacientes y médicos eligen tratamientos de elevado coste incluso cuando su ventaja frente a los tratamientos de bajo coste es mínima.

El seguro médico tradicional no da a los médicos incentivos para controlar los costes. En una póliza tradicional de seguro, las compañías de seguros pagan cualquier tratamiento. Si los médicos y los hospitales recuperan todos sus gastos, tienen pocos incentivos para disuadir a los pacientes de recibir una atención cara, incluso aunque su beneficio marginal sea muy bajo. En los últimos años, muchos empresarios han obligado a sus trabajadores a hacerse socios de una *health-maintenance organization* (HMO), en la que los médicos perciben una cantidad fija por paciente independientemente de los tratamientos que realicen. En este tipo de sis-

Competencia administrada: sistema sanitario en el que organizaciones como las HMO compiten por los pacientes.

tema, los médicos y los hospitales tienen incentivos para controlar los costes. Como reciben una cantidad fija por paciente, sus beneficios aumentan cuando reducen sus costes. Un sistema sanitario en el que las HMO y otras organizaciones de ese tipo compiten por los pacientes se llama generalmente **competencia administrada**.

El segundo problema que plantea el sistema de seguro médico reside en que muchas personas no están aseguradas. Las compañías de seguros no quieren asegurar a las personas que corren muchos riesgos de tener elevadas facturas médicas. Si una compañía de seguros asegura a los trabajadores de una gran empresa, probablemente tenga una buena idea del riesgo total que asume, ya que es probable que los trabajadores de una gran empresa constituyan un corte transversal representativo de la población trabajadora. Pero si ofrece pólizas de seguro a los individuos, las personas de alto riesgo (que la compañía no puede distinguir fácilmente de las personas de bajo riesgo) serán las que tendrán más incentivos para comprar las pólizas. Las compañías de seguros se dan cuenta de este problema y cobran elevadas primas por las pólizas individuales o a las pequeñas empresas. Como consecuencia de estos elevados costes, muchas personas y trabajadores de las pequeñas empresas no compran un seguro.

En 2000, alrededor de 43 millones de personas (alrededor de un 15 por ciento de la población) carecían de un seguro médico. Casi todos los ancianos están cubiertos a través de Medicare y muchos pobres a través de Medicaid. La mayoría de los trabajadores reciben su seguro médico a través de su empresa. Las personas sin asegurar son las personas y su familia que no tienen un seguro a través de su empresa, están desempleadas o cambiando de empleo o son pobres, pero no reúnen las condiciones exigidas para beneficiarse de Medicaid en el estado en el que residen. Las personas que no tienen seguro médico son atendidas en caso de urgencia, pero no reciben atención preventiva periódica menos costosa.

Reto: la reforma del sistema

Parece que existen pocas probabilidades de que se lleve a cabo una reforma general inmediata y radical del sistema sanitario. En 1993-1994, la administración Clinton trató de ofrecer una cobertura universal, obligando en parte a todas las empresas a proporcionar un seguro médico a sus trabajadores. Este plan fue totalmente derrotado debido a su enorme complejidad y a las dificultades de adoptar medidas para subvencionar a las pequeñas empresas a fin de que pudieran asegurar a sus trabajadores. Sin embargo, a medida que los costes de la asistencia sanitaria continúen aumentando y que un gran número de personas siga careciendo de seguro, habrá presiones para que se introduzcan cambios. Examinemos algunas de las cuestiones fundamentales que se debatirán en el siglo XXI.

1. Trabajar en pos de la cobertura universal

No existe indicio alguno de que el problema de la existencia de muchas personas sin asegurar vaya a mejorar. Aunque la derrota del plan sanitario de Clinton probablemente signifique que no es posible lograr la cobertura universal obligando a los empresarios a proporcionar un seguro médico a todos los trabajadores, puede haber otras soluciones. Victor Fuchs, economista de la salud y profesor de la Universidad de Stanford, ha propuesto un plan de vales en el que todo el mundo recibiría un vale sanitario para comprar un seguro¹¹. La dificultad de ese plan de vales se halla en que serían necesarios nuevos impuestos para financiarlo. Aunque sería posible subir los

tipos de los impuestos existentes para financiarlo, la mayoría de los países en los que existe la cobertura universal tienen un impuesto sobre el valor añadido, que es esencialmente un impuesto nacional sobre las ventas. Es evidente que la introducción de un nuevo impuesto o la subida de los tipos impositivos vigentes para financiar un plan de vales sería muy controvertida y exigiría una amplia unanimidad política sobre la absoluta necesidad de reformar la asistencia sanitaria.

2. Reformar Medicare

Algunos políticos y poderes públicos han sugerido que hay que introducir la competencia administrada en Medicare con el fin de dar incentivos para reducir los costes. Supondría un gran cambio con respecto al sistema actual, ya que actualmente pocos ancianos pertenecen a una HMO. Como los gastos de Medicare afectan directamente al presupuesto federal, los políticos son muy conscientes de la necesidad de reducir los costes y han debatido esta opción, a pesar de la resistencia de los ancianos, que quieren asegurarse de que el tratamiento que recibirían en una HMO es de la misma calidad que el actual.

3. Reformar los mercados de seguros

¿Cómo se puede conseguir que todo el mundo tenga acceso a algún tipo de seguro médico? ¿Qué tipos de nuevas leyes o reglamentaciones se necesitan para resolver algunos de los problemas del mercado de seguros? Algunos estados han ensayado planes para obligar a las compañías de seguros a ofrecer una amplia cobertura, es decir, cobertura a más empresas y a sus trabajadores. Este enfoque ha sido difícil de poner en práctica, ya que la legislación federal exime a las grandes empresas que aseguran a sus propios trabajadores de las leyes de los estados sobre seguros.

Incluso aunque hubiera leyes que exigieran una amplia cobertura, algunos economistas creen que sería necesario dar subvenciones para animar a muchas de las personas sin asegurar a comprar un seguro. Muchos jóvenes y personas sanas preferirían arriesgarse antes que pagar un seguro médico, confiando en que no tendrán problemas de salud.

4. Gestionar el cambio tecnológico

¿Cómo puede beneficiarse la sociedad de los avances tecnológicos de la medicina sin quebrar? ¿Puede resolver este problema el mercado privado o debe desempeñar el Estado un papel activo en la evaluación de los avances tecnológicos de la medicina? Fuchs propuso la creación de un pequeño impuesto sobre los proveedores de asistencia sanitaria para crear un instituto privado dedicado a evaluar las nuevas tecnologías médicas. Teóricamente, esta institución sería capaz de descubrir los avances técnicos cuyos beneficios marginales son realmente mayores que sus costes marginales.

COMPRUEBE sus conocimientos

7. Explique cómo se utiliza el principio marginal para elegir la tecnología médica.
8. ¿Por qué es el precio del seguro médico para los trabajadores de una gran empresa más bajo que el del seguro médico para una persona?
9. ¿Qué es la cobertura universal? ¿Por qué es tan difícil lograrla?





Empleo de los **INSTRUMENTOS**

En este capítulo hemos analizado algunos retos que plantean a los poderes públicos la pobreza, la Seguridad Social y el sistema de asistencia sanitaria. Brindamos al lector algunas oportunidades de realizar su propio análisis económico.

APLICACIONES

1. La reforma de la asistencia social y los salarios de los trabajadores poco cualificados

Considere el caso del mercado de trabajo poco cualificado de una gran área metropolitana. El salario inicial es de 6 euros por hora y la cantidad inicial de 100 millones de horas al día. La elasticidad de la oferta de trabajo al mercado es de 0,20 y la elasticidad de la demanda es 1. Suponga que la reforma de la asistencia social eleva un 6 por ciento la oferta de trabajadores poco cualificados en la ciudad. Prediga los efectos que producirá esa reforma en el salario de equilibrio y la cantidad de equilibrio de trabajadores poco cualificados. ¿Cómo afecta la reforma de la asistencia social al salario semanal de un trabajador poco cualificado que trabajaba 40 horas semanales antes de la reforma y continúa trabajando 40 horas semanales?

2. La transición de Chile a un sistema privado de pensiones

Cuando Chile sustituyó el sistema de Seguridad Social de reparto por un sistema privado, tenía una población muy joven. El cociente entre las personas en edad activa y los jubilados era tres veces más alto que en Estados Unidos. ¿Por qué la estructura por edades de Chile hizo que fuera más fácil adoptar un sistema privado?

3. Evaluación de la tecnología médica

Suponga que la nueva tecnología permite a los pacientes operados de corazón volver a trabajar una semana antes. La nueva tecnología es tan segura como la antigua pero muy cara. Los hospitales y los pacientes quieren utilizar esta nueva tecnología y usted debe decidir si permite o no a Medicare reembolsarlos. ¿Qué información necesita para hacer su recomendación?

RESUMEN

Hemos analizado tres cuestiones a las que se enfrentarán Estados Unidos y otros países en el siglo XXI. Seguiremos teniendo que luchar contra la pobreza. Al mismo tiempo, el envejecimiento de la población y el continuo aumento de los costes de la asistencia sanitaria plantean nuevos y difíciles retos. He aquí los principales puntos del capítulo.

1. Las principales causas de la pobreza son el insuficiente nivel de estudios, la segregación racial, la debilidad de la economía, la discriminación racial y sexual en el mercado de trabajo y las familias monoparentales.
2. Los espectaculares cambios de la distribución de la población por edades —ha disminuido el número de trabajadores por jubilado— obligará a muchos países a modificar los programas destinados a los ancianos. En Estados Unidos, las reformas se han centrado en el sistema de Seguridad Social y las propuestas han consistido en reducir las prestaciones o privatizar el sistema.
3. Estados Unidos gasta en asistencia sanitaria una proporción mucho mayor de la renta que otros países desarrollados. Las decisiones de gastar dinero en asistencia sanitaria a menudo incumplen el principio marginal.

4. En Estados Unidos, alrededor de un 15 por ciento de la población carece de un seguro médico y, dado el fracaso de las propuestas recientes para ofrecer una cobertura universal, no existe indicio alguno de que el problema de las personas sin asegurar vaya a resolverse pronto.

TÉRMINOS CLAVE

competencia administrada, 456
hogar, 442
Medicare, 451

presupuesto de pobreza, 442
Seguridad Social, 450
seguro social, 451

sistema de reparto, 451
tasa de dependencia, 449

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

- En Estados Unidos, los salarios de los trabajadores de 40-50 años que tenían un nivel de estudios más bajo subieron durante la década de los ochenta en relación con los salarios de los trabajadores de 20-30 años que tenían un nivel de estudios más bajo. Explique a qué pudo deberse.
- Suponga que la tasa de natalidad comienza a descender. ¿Cómo afectaría a un sistema de Seguridad Social de reparto?
- Suponga que el Gobierno incrementara la financiación de las universidades públicas, permitiendo que aumentara un 20 por ciento el número de alumnos matriculados en todo el país. Prediga cómo afectaría el aumento del número de alumnos matriculados al salario de los titulados universitarios en relación con el salario de las personas que tienen título de enseñanza secundaria.
- Explique por qué una HMO podría animar a las mujeres embarazadas a visitar periódicamente a su médico.
- ¿Cuál es el inconveniente de que los empresarios proporcionen un seguro médico?
- ¿Por qué podría aumentar el ahorro total si se sustituyera un sistema de reparto por pensiones privadas?
- Ejercicio de Internet. Visite la página web del *U.S. Census Bureau* para ver los últimos datos sobre las tasas de pobreza [<http://www.census.gov/hhes/www/poverty.html>]. Pulse en «Poverty in the United States» una vez y de nuevo en la página siguiente. Pulse a continuación en «State Poverty Data» para ver la tasa de pobreza de un estado cualquiera. ¿Qué diferencia hay entre esa tasa y la media nacional?
- Ejercicio de Internet. Visite la página web de la *Social Security Administration* de Estados Unidos [<http://www.ssa.gov>] y acceda a la página de publicaciones en línea [<http://www.ssa.gov/pubs>] para buscar publicaciones que le ayuden a responder a las siguientes preguntas:
 - ¿Cuáles son los tipos impositivos actuales de la Seguridad Social y Medicare?
 - ¿Cuánto paga un empresario en impuestos de la Seguridad Social y Medicare?
 - ¿Cómo se utiliza el dinero recaudado mediante estos impuestos?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

- En Estados Unidos, la tasa de pobreza de los niños (19,9 por ciento) es más alta que la de los ciudadanos de edad avanzada (10,5).
- La tasa de personas sin hogar es mayor en las ciudades en las que la vivienda de baja calidad es cara, el crecimiento del empleo es lento, las prestaciones de la asistencia social son bajas y el porcentaje de enfermos mentales que viven en residencias psiquiátricas es bajo.

3. La privatización de la Seguridad Social puede aumentar el ahorro y la inversión en la economía. Por otra parte, reduciría la protección de las personas que debido a la mala suerte o a unas bajas cualificaciones, tienen una baja renta.
4. El cambio tecnológico ha ofrecido muchas oportunidades para mejorar la atención médica. Sin embargo, la sociedad no ha sopesado los beneficios de los avances médicos y sus costes. El resultado ha sido un continuo aumento de los costes.
9. En un sistema de cobertura universal, todos los trabajadores tendrían un plan de seguro médico. El plan de cobertura universal de Clinton fue derrotado debido a la dificultad de adoptar medidas para subvencionar los costes del seguro de las pequeñas empresas.

Compruebe sus conocimientos

1. Las afirmaciones (a) y (c) son falsas. Los niños tienen una tasa de pobreza más alta (a) y el salario mínimo no es suficientemente alto para evitar la pobreza (c). La afirmación (b) es verdadera.
2. Las autoridades estiman el presupuesto del hogar para alimentos y lo multiplican por tres.
3. Los trabajadores poco cualificados son los últimos en ser contratados cuando la economía está creciendo y los primeros en ser despedidos cuando la economía se desacelera.
4. Falso. La estructura de prestaciones redistribuye la renta porque las tasas de sustitución son más altas en el caso de los trabajadores de bajos salarios.
5. La estructura por edades es importante porque cuantos más trabajadores haya por anciano, más bajo será el tipo impositivo necesario.
6. Ventajas: mayores tasas de rendimiento de la inversión y aumento del ahorro de la sociedad. Inconvenientes: costes de la transición y debilitamiento de los aspectos de seguro social del sistema.
7. Según el principio marginal, hay que adoptar una nueva tecnología si su beneficio marginal es mayor que su coste marginal.
8. En una gran empresa, el gasto médico medio por trabajador es cercano al gasto medio de toda la población activa de Estados Unidos. Si se ofrece un seguro a los individuos, las personas que tienen más gastos médicos tendrán más incentivos para comprarlo.
1. La reforma de la asistencia social y los salarios de los trabajadores poco cualificados. La curva de oferta se desplaza un 6 por ciento hacia la derecha. Utilice la fórmula para predecir las variaciones del precio a partir de las variaciones de la oferta (véase Capítulo 5): la variación porcentual del precio (el salario) es del 5% = $6\% / (0,20 + 1)$ euros. El salario baja un 5 por ciento, pasando de 6 euros por hora a 5,70. Utilice la fórmula de la elasticidad-precio de la demanda para predecir la variación que experimenta la cantidad de horas trabajadas a medida que descendemos por la curva de demanda del mercado; la variación de la cantidad es del 5 por ciento. En el caso de un trabajador que trabajaba inicialmente 40 horas a la semana, la reforma de la asistencia social reduce su renta semanal de 240 euros a 228.
2. La transición de Chile a un sistema privado de pensiones. Durante cualquier período de transición en el que se sustituye un sistema de reparto, es necesario ayudar a los jubilados y a los que están a punto de jubilarse. Gestionar esta transición es más fácil si hay una población joven, ya que el tipo impositivo necesario será más bajo al haber más trabajadores que coticen.
3. Evaluación de la tecnología médica. Hay que comparar el beneficio marginal de la nueva tecnología con su coste marginal. El beneficio marginal es el valor de devolver a la gente al trabajo una semana antes. El coste marginal es el coste adicional de este tratamiento en comparación con el anterior. Si no hay otras consideraciones, la nueva tecnología sólo debe utilizarse si su beneficio marginal es mayor que su coste marginal.

Empleo de los instrumentos

NOTAS

1. U.S. Bureau of the Census, Current Population Reports, Series P60-201, *Poverty in the United States, 1997*, Washington, DC, U.S. Government Printing Office, 1998.
2. David M. Cutler y Edward L. Glaeser, «Are Ghettos Good or Bad?», *Quarterly Journal of Economics*, 1997, págs. 827-872.
3. Alan B. Krueger, «How Computers Have Changed the Wage Structure: Evidence from Microdata, 1984-1989», *Quarterly Journal of Economics*, vol. 108, 1993, págs. 33-60.
4. Harry J. Holzer, «Employer Demand, AFDC Recipients, and Labor Market Policy», Institute for Research on Poverty Discussion paper No. 1115-96, 1996.

5. Isabel Sawhill, «From Welfare to Work: Making Welfare a Was Station, Not a Way of Life», *Brookings Review*, verano, 2001, págs. 4-7.
6. Martha R. Burt, *Over the Edge: The Growth of Homelessness in the 1980s*, Nueva York, Sage, 1992.
7. Marjorie Honig y Randall K. Filer, «Causes of Intercity Variation in Homelessness», *American Economic Review*, vol. 83, 1993, págs. 248-255.
8. «Your Stake in the Fight», *Consumer Reports*, septiembre, 1981, págs. 503-510.
9. Para estimaciones de los futuros tipos impositivos, véase Henry Aaron, Barry Bosworth y Gary Burtless, *Can America Afford to Grow Old?*, Washington, DC, Brookings Institution, 1989.
10. Para un análisis del gasto ineficiente en el sistema de asistencia sanitaria, véase David Cutler, «Cutting Costs and Improving Health Care», en Henry Aaron (comp.), *The Problem That Won't Go Away*, Washington, DC, Brookings Institution, 1996, págs. 250-265.
11. Victor Fuchs, «Economics, Values, and Health Reform», *American Economic Review*, marzo, 1996, págs. 1-26.

PARTE 6

Los conceptos básicos de macroeconomía

- 20. Medición de la producción y de la renta de un país
- 21. El desempleo y la inflación

CAPÍTULO 20

Medición de la producción y la renta de un país

El 7 de diciembre de 1999, el Departamento de Comercio de Estados Unidos anunció la «hazaña del siglo». ¿Qué hazaña del siglo podía rivalizar con otros grandes logros de Estados Unidos, como llevar la electricidad a las casas y a las empresas de todo el país, terminar el sistema de autopistas interestatales y llegar a la luna? El Departamento de Comercio eligió como gran hazaña el desarrollo de la contabilidad nacional.

¿Cómo puede compararse un mero sistema de contabilidad con las demás grandes hazañas del siglo xx? El Departamento de Comercio señaló que la contabilidad nacional había ayudado a ganar la Segunda Guerra Mundial, había permitido comprender el desarrollo de la economía y había permitido a las autoridades económicas estabilizar la economía y fomentar el crecimiento económico. Un sistema contable puede ser realmente poderoso.

La producción, la renta y el flujo circular

Medición del producto interior bruto.

¿Quién compra el PIB?

El gasto de consumo.
El gasto privado de inversión.

Las compras del Estado.
Las exportaciones netas.

¿Quién recibe la renta?

PIB real y nominal

El PIB como indicador del bienestar

Empleo de los instrumentos

Macroeconomía: rama de la teoría económica que estudia la economía en su conjunto.

En este capítulo iniciamos el estudio de la **macroeconomía**, que es la rama de la teoría económica que se ocupa de la economía de un país en su conjunto. La macroeconomía se ocupa de las cuestiones económicas —el desempleo, la inflación, el crecimiento, el comercio y el producto interior bruto— que más se debaten en los periódicos, en la radio y en la televisión.

Las cuestiones macroeconómicas constituyen el centro de los debates políticos. Todos los candidatos a la presidencia de un país deben aprender macroeconomía rápidamente. El presidente, una vez elegido, se entera de que sus posibilidades de ser reelegido dependen de cómo se comporte la economía durante su mandato. Si los votantes creen que la economía se ha comportado bien, será reelegido; de lo contrario, es improbable que lo sea. En Estados Unidos, algunos demócratas como Jimmy Carter y republicanos como George H. W. Bush no han sido reelegidos debido a la preocupación de los votantes por la economía. Bill Clinton sobrevivió a un escándalo personal gracias en parte a los magníficos resultados que obtuvo la economía durante su mandato.

Los acontecimientos macroeconómicos afectan profundamente a nuestra vida diaria. Por ejemplo, si la economía no crea suficientes puestos de trabajo, muchos trabajadores pierden el empleo en todo el país, por lo que millones de vidas se ven perturbadas. Si el crecimiento económico es lento, los niveles de vida no aumentarán rápidamente en el futuro. En cambio, si los precios de todos los bienes comienzan a subir rápidamente, algunas personas tienen dificultades para mantener su nivel de vida.

En este capítulo y en el siguiente presentaremos al lector los conceptos que necesita para comprender la macroeconomía. En éste explicaremos cómo miden los economistas y los estadísticos oficiales la renta y la producción de todo un país. En el siguiente analizaremos el desempleo y la inflación. En ambos capítulos explicaremos los términos que se utilizan a menudo cuando se habla de economía en los medios de comunicación.

La macroeconomía se ocupa de dos cuestiones básicas. Una es el crecimiento económico a largo plazo. Es necesario comprender lo que ocurre a largo plazo para comprender los factores que subyacen al aumento de los niveles de vida en las economías modernas. Actualmente, el nivel de vida de los habitantes de los países desarrollados es mucho más alto que el de sus abuelos y mucho más que el de millones de personas de todo el mundo.

La otra cuestión de la que se ocupa la macroeconomía son las fluctuaciones de los resultados económicos. Aunque los niveles de vida mejoran con el paso del tiempo, la economía no crece de una manera uniforme. Hay períodos en los que parece que funciona mal y ya no crece tan deprisa. Una recesión es un período en el que la economía no crece al menos durante seis meses consecutivos. Durante estos períodos, no se crean suficientes puestos de trabajo y un gran número de trabajadores pierde el empleo. Otras veces el desempleo puede no ser un problema, pero puede preocupar el hecho de que parezca que los precios de todo lo que compramos suben rápidamente. En capítulos posteriores, estudiaremos detalladamente estas fluctuaciones.

Antes de poder estudiar el crecimiento y las fluctuaciones, es necesario tener un vocabulario básico y comprender algunos conceptos fundamentales. Comenzamos con la producción y la renta porque son los conceptos más importantes. Todos los días vamos a trabajar y producimos o vendemos bienes o servicios y volvemos a casa con una nómina al final de la semana o del mes. La renta que ganamos nos permite comprar los bienes y los servicios necesarios para vivir actualmente. En este capítulo dejamos de lado estos detalles individuales y examinamos la economía en su con-

junto. Examinando el conjunto de la economía, podremos elaborar indicadores que nos muestren el ritmo al que crece toda la economía o que nos indiquen si ha dejado de crecer. También podremos medir la renta total generada en la economía y cómo revierte en los trabajadores y en los inversores. Estos indicadores son fundamentales para comprender cuántas personas encuentran trabajo y para saber si su nivel de vida está aumentando o disminuyendo.

Después de leer este capítulo, el lector podrá responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué relación existe entre la producción y la renta?
2. ¿Qué es el producto interior bruto?
3. Cuando varían los precios, ¿cómo calculamos la renta nacional?
4. ¿Se traducen los aumentos del producto interior bruto necesariamente en una mejora del bienestar de los ciudadanos?

Cuando conozcamos las respuestas a estas preguntas, tendremos los fundamentos necesarios para estudiar macroeconomía.

La producción, la renta y el flujo circular

Comencemos con el flujo circular introducido en el Capítulo 3. Utilizamos el flujo circular para hacer una observación muy sencilla pero fundamental: la producción genera renta.

En la sencilla economía representada en la Figura 20.1, sólo hay hogares y empresas, que realizan transacciones tanto en los mercados de factores como en los mercados de productos. En los mercados de factores, los hogares ofrecen los factores que se utilizan en la producción. Los principales son el trabajo y el capital. Los hogares ofrecen trabajo trabajando para las empresas y capital —edificios, máquinas y

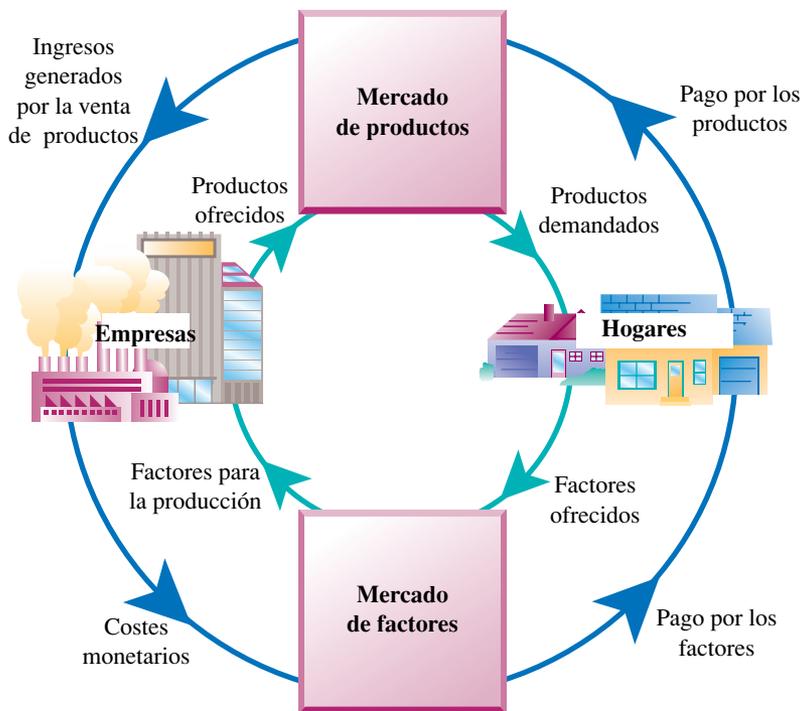


FIGURA 20.1
El flujo circular
 El diagrama del flujo circular muestra que la producción de bienes y servicios genera renta a los hogares y que los hogares compran los bienes y los servicios que producen las empresas.

equipo— a las empresas. En los mercados de factores, las empresas pagan a los hogares por ofrecer estos factores: salarios por su trabajo e intereses, dividendos y alquileres por ofrecer capital. Los hogares compran con su renta los bienes y los servicios que producen las empresas en los mercados de productos. Las empresas utilizan el dinero que reciben por la venta de sus productos para pagar los factores de producción. La parte más importante de este gráfico es que la producción genera renta; la producción de bienes y servicios en la economía se corresponde con la renta que perciben los hogares.

Consideremos, por ejemplo, el caso de un fabricante de computadores. Al mismo tiempo que éste produce y vende nuevos computadores, también genera renta por medio de su producción. Paga salarios a los trabajadores, quizá paga un alquiler por los edificios de oficinas y las fábricas e intereses por el dinero prestado. Lo que queda una vez pagados los costes de producción son los beneficios de la empresa, que son la renta de sus propietarios. Los salarios, los alquileres y los beneficios son todos ellos diferentes tipos de renta.

Por poner otro ejemplo, pagamos impuestos al Estado para que contrate directores, maestros y demás personal que ofrece servicios educativos a los estudiantes. Estos servicios educativos se consideran producción en las economías modernas. Al mismo tiempo, los directores, los maestros y el personal perciben todos ellos una renta por trabajar en la enseñanza pública. El Estado también puede alquilar edificios en los que se dan las clases y pagar intereses por los fondos prestados.

Nuestro objetivo es comprender las dos partes: la producción de la economía y la generación de renta en la economía. La contabilidad nacional es la fuente de los datos fundamentales sobre la producción y la renta de la economía. En este capítulo, vemos cómo funcionan estas cuentas en la práctica. Comencemos comprendiendo cómo se mide la producción de toda la economía.

Medición del producto interior bruto

Para medir la producción de toda la economía, hay que sumar una enorme variedad de bienes y servicios, desde nuevos computadores hasta partidos de baloncesto profesionales. Los computadores y los partidos de baloncesto pueden sumarse de la misma manera que pueden sumarse realmente manzanas y naranjas si interesa saber cuál es el valor monetario total de una cosecha de manzanas y de una cosecha de naranjas. Nuestro objetivo es resumir la producción total de toda una economía en una única cifra, que llamamos producto interior bruto.

Producto interior bruto (PIB): valor total de mercado de todos los bienes y los servicios finales que se producen en una economía en un año dado.

El indicador más frecuente de la producción total de una economía es el **producto interior bruto (PIB)**, que es el valor total de mercado de todos los bienes y los servicios finales que se producen en una economía en un año dado. Todas las palabras de esta definición son importantes. Analicemos cada una de ellas.

«Valor total de mercado» significa que tomamos la cantidad producida de bienes y la multiplicamos por sus respectivos precios y sumamos los totales. Si una economía ha producido 2 automóviles a 15.000 euros cada uno y 3 computadores a 3.000 cada uno, el valor total de estos bienes y servicios sería

$$(2 \text{ automóviles} \times 15.000 \text{ euros por automóvil}) + \\ (3 \text{ computadores} \times 3.000 \text{ euros por computador}) = 39.000 \text{ euros}$$

La razón por la que multiplicamos los bienes por sus precios se halla en que no podemos sumar simplemente el número de automóviles y el número de computadores. Los precios nos permiten expresar el valor de todos los bienes y los servicios en

una unidad común de medición, que en este caso son los euros (en otros países, lo expresaríamos en la moneda nacional correspondiente). Es así como sumamos manzanas y naranjas: averiguando tanto el valor de las manzanas como el de las naranjas (medido por lo que pagaríamos por ellas) y sumándolos por medio de sus precios.

La expresión «bienes y servicios finales» de la definición del PIB se refiere a los bienes y los servicios que se venden a los compradores finales. Por ejemplo, los 2 automóviles producidos serían bienes finales si se vendieran a los hogares o a una empresa. Sin embargo, para producir los automóviles, el fabricante compró acero para la carrocería. Este acero no se contabilizaría en el PIB como un bien o un servicio final. Es un ejemplo de **bien intermedio**, que es un bien que se utiliza en el proceso de producción, por lo que no es un bien o un servicio final.

La razón por la que no contabilizamos los bienes intermedios como bienes finales es evitar la doble contabilización. El precio del automóvil ya refleja el precio del acero que contiene. No queremos contabilizar dos veces el acero. La gran cantidad de papel que utiliza una empresa contable también es un bien intermedio, ya que forma parte del producto final que entrega la empresa contable a sus clientes.

Las últimas palabras de la definición del PIB son «en un año dado». El PIB se expresa como una tasa de producción, es decir, tantos euros al año. Por ejemplo, en 2000, el PIB de Estados Unidos fue de 9,962 billones de dólares. Los bienes producidos en los años anteriores, como los automóviles usados, no se incluyen en el PIB de este año.

Como el PIB de este año se mide utilizando los precios actuales de los bienes y los servicios, aumentará si suben los precios, incluso aunque la cantidad física de bienes que se producen no varíe. Supongamos que el próximo año la economía vuelve a producir 2 automóviles y 3 computadores, pero todos los precios se han duplicado: el precio de los automóviles es de 30.000 euros y el de los computadores de 6.000. El PIB del próximo año también será el doble de alto, o sea, 78.000 euros —(2 automóviles × 30.000 euros por automóvil) + (3 computadores × 6.000 euros por computador)— incluso aunque la cantidad producida sea la misma que este año.

Apliquemos el principio de la realidad, uno de nuestros cinco principios básicos de economía:

PRINCIPIO de la realidad

Lo que le importa a los individuos es el valor real del dinero o de la renta —su poder adquisitivo— no su valor facial.



Nos gustaría tener otro indicador de la producción total de la economía que no aumentara simplemente porque suben los precios. Por este motivo, los economistas han desarrollado el concepto de **PIB real**, que es un indicador del PIB que tiene en cuenta las variaciones de los precios.

Más adelante en este capítulo, explicamos cómo se calcula el PIB real. La idea básica es sencilla. Cuando utilizamos los precios de un año dado para medir el PIB de ese año, obtenemos lo que denominamos **PIB nominal**. El PIB nominal puede aumentar por una de las dos razones siguientes: o bien porque ha aumentado la producción de bienes y servicios, o bien porque han subido los precios de esos bienes y servicios.

Para explicar el PIB real, tenemos que examinar primero un sencillo ejemplo. Supongamos que una economía sólo produce un bien: computadores. En el año 1,

Bien intermedio: bien que se utiliza en el proceso de producción, por lo que no es un bien o un servicio final.

PIB real: indicador del PIB que tiene en cuenta las variaciones de los precios.

PIB nominal: valor del PIB en unidades monetarias corrientes.

se produjeron 10 computadores y se vendieron a 1.000 euros cada uno. En el año 2, se produjeron 12 y se vendieron a 1.100 euros cada uno. El PIB nominal sería de 10.000 euros en el año 1 y de 13.200 en el año 2. El PIB nominal se habría multiplicado por 1,32.

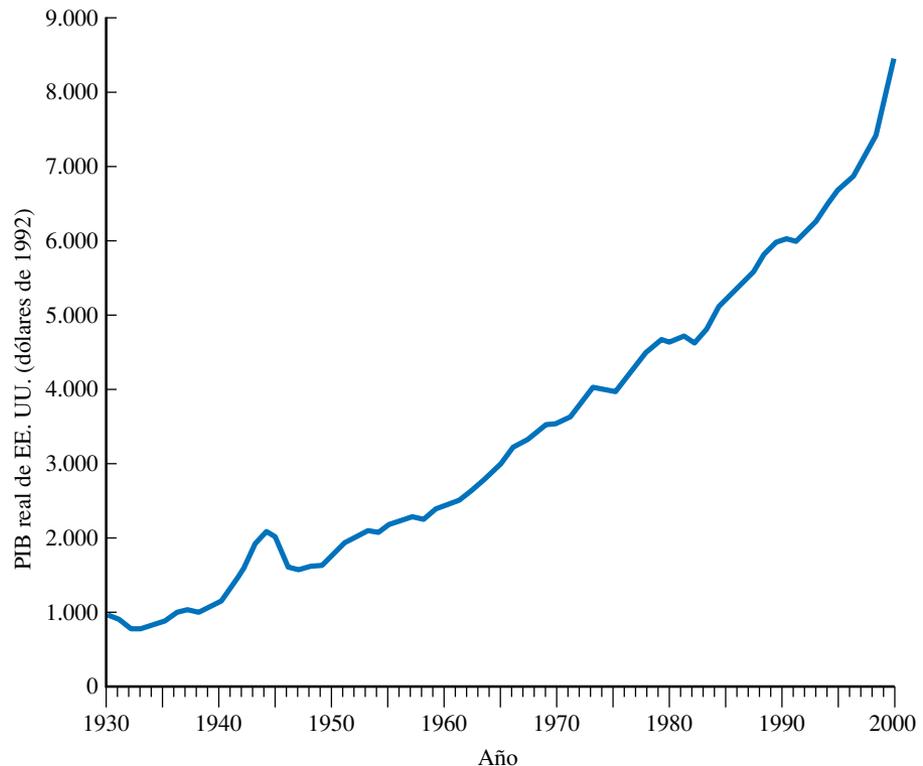
El PIB real puede medirse calculando el PIB utilizando los precios del año 1 como medida de lo que se produjo ese año *y* también de lo que se produjo en el año 2. En el año 1, el PIB real sería igual a 10 computadores \times 1.000 euros por computador = 10.000 euros; y en el año 2, sería igual a 12 computadores \times 1.000 euros por computador = 12.000 euros. El PIB real del año 2 es 1,2 veces mayor que el del año 1. La idea clave es que calculamos una medida utilizando los mismos precios para los dos años y, por tanto, tenemos en cuenta las variaciones de los precios.

La Figura 20.2 representa el PIB real de la economía de Estados Unidos correspondiente a los años 1930-2000. Los datos del PIB real se calculan igualando el PIB nominal y el PIB real de un año, en este caso, 1992. Los datos del PIB real de años anteriores y de años posteriores tienen en cuenta las variaciones de los precios y, por tanto, sólo miden las variaciones del producto real.

El gráfico muestra que el PIB real creció considerablemente durante este período. Es lo que los economistas denominan **crecimiento económico**: un aumento continuo de la producción real de una economía durante un largo período. Más adelante, en el Capítulo 23, estudiaremos detalladamente el crecimiento económico. También examinaremos atentamente la conducta del PIB real durante períodos más cortos, en los que el PIB real puede aumentar y disminuir. Las disminuciones del PIB real provocan grandes perturbaciones y la pérdida de puestos de trabajo, elevando el desempleo.

Crecimiento económico: aumento continuo de la producción real de una economía durante un largo período.

FIGURA 20.2
El PIB real de Estados Unidos, 1930-2000



¿Quién compra el PIB?

Para comprender mejor el producto interior bruto, examinemos sus componentes. Los economistas dividen el PIB en cuatro grandes categorías, cada una de las cuales corresponde a diferentes tipos de compradores representados en el PIB:

1. Gasto de consumo: compras de los consumidores.
2. Gasto privado de inversión: compras de las empresas.
3. Compras del Estado: compras de la administración central, de las administraciones regionales y de las administraciones locales.
4. Exportaciones netas: compras netas de los extranjeros, o sea, exportaciones menos importaciones.

Antes de analizar estas categorías, examinemos algunos datos de la economía de Estados Unidos para hacernos una idea de la magnitud de cada uno de estos cuatro componentes. La Tabla 20.1 muestra las cifras del PIB correspondiente al segundo trimestre de 2000 (que va de abril a junio).

| PIB | Gasto de consumo | Gasto privado de inversión | Compras del Estado | Exportaciones netas |
|-------|------------------|----------------------------|--------------------|---------------------|
| 9,945 | 6,706 | 1,852 | 1,742 | -355 |

Fuente: U.S. Department of Commerce.

En el segundo trimestre de 2000, el PIB fue de 9.945 miles de millones de dólares, o sea, alrededor de 9,9 billones. Para hacerse una idea de la magnitud, consideremos que la población estadounidense es de unos 281 millones de habitantes, por lo que el PIB per cápita es de unos 35.392\$.

El gasto de consumo

El **gasto de consumo** son las compras, por parte de los consumidores, de bienes y servicios interiores o extranjeros producidos actualmente, por ejemplo, televisores, magnetoscopios, automóviles, ropa, servicios de peluquería, joyas, entradas de cine, comida y todos los demás artículos de consumo. El consumo puede dividirse en bienes duraderos, bienes no duraderos y servicios. Los **bienes duraderos** duran mucho tiempo, por ejemplo, los automóviles o los frigoríficos. Los **bienes no duraderos**, como los alimentos, duran poco. Los **servicios** reflejan un trabajo en el que las personas que lo realizan desempeñan un destacado papel (por ejemplo, la eliminación de caries por parte de un dentista); van desde los cortes de pelo hasta la asistencia sanitaria. Son el componente del consumo que está creciendo más deprisa. En conjunto, el gasto de consumo es el componente más importante del PIB; en Estados Unidos, representa alrededor de un 67 por ciento de las compras totales.

El gasto privado de inversión

El **gasto privado de inversión** del PIB está formado por tres componentes:

1. En primer lugar, el gasto realizado en nuevas plantas y equipo durante el año. Si una empresa construye una nueva fábrica o compra una nueva

Gasto de consumo: compras por parte de los hogares de bienes y servicios recién producidos.

Bienes duraderos: bienes que duran mucho tiempo, como los electrodomésticos.

Bienes no duraderos: bienes que duran poco tiempo, como los alimentos.

Servicios: trabajo en el que las personas que lo realizan desempeñan un destacado papel; van desde los cortes de pelo hasta la asistencia sanitaria.

Gasto privado de inversión: compras de bienes y servicios recién producidos por parte de las empresas.

máquina, se incluye en el PIB. La compra de un edificio ya existente o de una máquina usada no se contabiliza en el PIB porque los bienes no se han producido este año.

2. En segundo lugar, la vivienda recién construida se incluye en el gasto de inversión. La venta de una vivienda ya existente a un nuevo propietario no se contabiliza porque no se ha construido este año.
3. Por último, si las empresas aumentan sus existencias, el aumento registrado este año se incluye en el PIB. Si una ferretería tiene tornillos y tuercas por valor de 1.000 euros en sus estantes a comienzos del año y por valor de 1.100 a finales de año, su inversión en existencias sería de 100 euros ($1.100 - 1.000$). El aumento de 100 euros de la inversión en existencias se incluye en el PIB.

Inversión bruta: compras de inversión efectivamente realizadas.

Depreciación: desgaste del capital cuando se utiliza en la producción.

Inversión neta: inversión bruta menos depreciación.

El total de nuevo gasto de inversión se denomina **inversión bruta**. Durante el año, se deteriora o se desgasta una parte de las plantas, el equipo y las viviendas existentes se deterioran o se desgastan. Este desgaste se denomina **depreciación**. Si restamos la depreciación de la inversión bruta, obtenemos la **inversión neta**. La inversión neta es el verdadero aumento que experimenta la cantidad de planta, equipo y vivienda en un año dado.

Asegúrese el lector de que comprende esta distinción entre la inversión bruta y la inversión neta. Consideremos los 1,852 billones de dólares de gasto total de inversión del segundo trimestre de 2000, período en el que la depreciación fue de 1,244 billones. Eso significa que ese año las empresas sólo realizaron una inversión neta de ($1,852 \text{ billones de dólares} - 1,244 \text{ billones de dólares}$) = 0,608 billones de dólares, o sea, 608.000 millones de dólares. El 67 por ciento de la inversión bruta se dedicó a compensar la depreciación del capital existente.

Advertencia: cuando analizamos la medición de la producción en la contabilidad del PIB, utilizamos el término *inversión* de manera distinta a cuando lo utilizamos en el sentido en que lo entendemos normalmente. Para un economista, la inversión de la contabilidad del PIB se refiere a las compras de nuevos bienes y servicios finales por parte de las empresas. En la conversación diaria, podemos referirnos a la inversión en la bolsa de valores o a la inversión en oro. La compra de acciones por valor de 1.800 dólares en la bolsa de valores es una compra de un activo financiero existente; no es una compra de nuevos bienes y servicios por parte de las empresas, por lo que esos 1.800\$ no aparecen en el PIB. Lo mismo ocurre con la compra de un lingote de oro. En la contabilidad del PIB, la *inversión* se refiere a la compra de nuevo capital. El lector debe tener cuidado de no confundir el uso habitual del término *inversión* con la definición de *inversión* que se emplea en la contabilidad del PIB.

Las compras del Estado

Las **compras del Estado** son las compras de bienes y servicios recién producidos por parte de la administración central y de las administraciones regionales y locales. Comprenden cualquier bien que compra el Estado más los salarios y las compensaciones extrasalariales de todos los empleados públicos (pagados cuando el Estado compra sus servicios como empleados). En Estados Unidos, la mayor parte del gasto de esta categoría procede de las administraciones de los estados y los municipios en 2000: 1,137 billones de dólares del total de 1,742 billones.

Esta categoría no comprende todo el gasto de las administraciones. No incluye las **transferencias**: los fondos pagados a los individuos que no corresponden a la producción de bienes y servicios. Por ejemplo, las pensiones, la asistencia social y los intereses de la deuda pública son transferencias y no se incluyen en las compras del Estado del PIB. No se incluyen porque no se produce nada a cambio del pago. Pero

los salarios pagados a la policía, a los empleados de correos y al personal del fisco se incluyen porque corresponden a servicios que se producen actualmente.

Como las transferencias no se incluyen en el PIB, una gran proporción del presupuesto de la administración federal no forma parte del PIB. En 2000, ésta gastó alrededor de 1,956 billones de dólares, de los cuales sólo se contabilizaron como compras de la administración federal 604.000 millones (alrededor de un tercio). Sin embargo, las transferencias son importantes. Afectan tanto a la renta de los individuos como a su conducta de consumo y de ahorro. También afectan a la magnitud del déficit presupuestario público, que estudiaremos en un capítulo posterior. De momento tenga presente el lector la distinción entre las compras del Estado, que se incluyen en el PIB, y el gasto público total, que puede no incluirse.

Las exportaciones netas

La mayoría de los países son economías abiertas; eso significa que comercian con otras economías. Recuérdate que en el Capítulo 3 vimos que las importaciones son bienes que compramos a otros países y las exportaciones son bienes que producimos en nuestro país y que vendemos a otros. Las **exportaciones netas** son el total de exportaciones menos el total de importaciones. En la Tabla 20.1, vemos que las exportaciones netas de Estados Unidos fueron de -355.000 millones de dólares en el segundo trimestre de 2000. Fueron negativas porque las importaciones fueron mayores que las exportaciones.

Para calcular el PIB, tratamos de medir los bienes que se producen en nuestro país. El consumo, la inversión y las compras del Estado comprenden todas las compras de los consumidores, las empresas y el Estado, independientemente de que los bienes se hayan producido o no en nuestro país. Pero cuando se calcula el PIB deben restarse las compras de bienes extranjeros por parte de los consumidores, las empresas o el Estado, ya que estos bienes no se han producido en nuestro país. Al mismo tiempo, deben incluir los bienes producidos en nuestro país y vendidos a otros países. Por ejemplo, los supercomputadores fabricados en Estados Unidos y vendidos a Europa deben incluirse en el PIB de Estados Unidos. Incluyendo las exportaciones netas como un componente del PIB, medimos correctamente la producción de nuestro país sumando las exportaciones y restando las importaciones.

Supongamos, por ejemplo, que un residente en Estados Unidos compra un Toyota de 25.000\$ fabricado en Japón. Si observamos las compras finales, veremos que en Estados Unidos el gasto de consumo ha aumentado 25.000\$ debido a que un consumidor ha comprado un bien de consumo. Las exportaciones netas han disminuido, sin embargo, 25.000\$, ya que el valor de la importación se ha restado de las exportaciones totales. Obsérvese que el PIB total no ha variado con la compra del Toyota. Eso es exactamente lo que queremos en este caso, ya que el automóvil no se ha producido en Estados Unidos.

Supongamos ahora que Estados Unidos vende un automóvil por 18.000\$ a un residente en España. En este caso, las exportaciones netas aumentarían 18.000\$, ya que el automóvil es una exportación de Estados Unidos. El PIB también sería 18.000\$ mayor, ya que el automóvil se ha producido en Estados Unidos.

En Estados Unidos, las exportaciones netas fueron en el segundo trimestre de 2000 de -355.000 millones de dólares. En otras palabras, ese trimestre Estados Unidos compró a otros países 355.000 millones de dólares más de bienes de los que vendió. Cuando compramos a otros países más bienes de los que vendemos, tenemos un **déficit comercial**. Cuando nuestras exportaciones son mayores que nuestras importaciones, tenemos un **superávit comercial**.

Compras del Estado: compras de bienes y servicios recién producidos por parte de la administración central y de las administraciones regionales y locales.

Transferencias: fondos pagados por el Estado a los individuos que no corresponden a la producción de bienes y servicios.

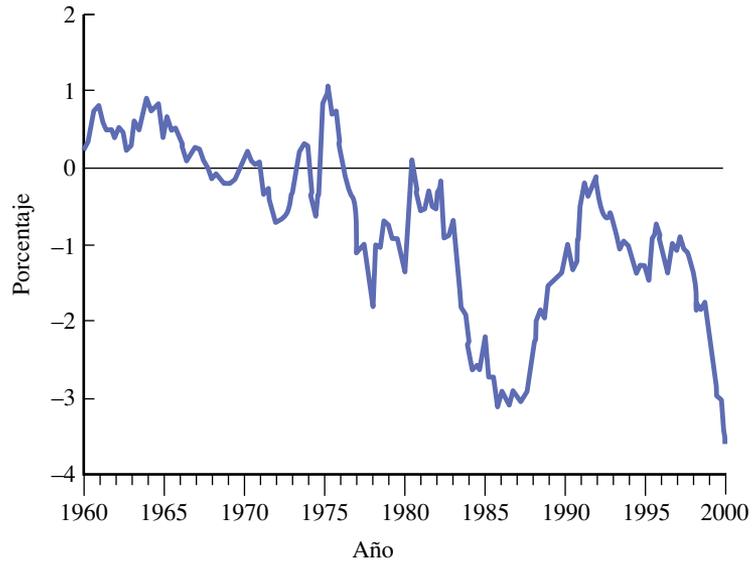
Exportaciones netas: exportaciones menos importaciones.

Déficit comercial: cuando las importaciones son mayores que las exportaciones.

Superávit comercial: cuando las exportaciones son mayores que las importaciones.

FIGURA 20.3

Balanza comercial de Estados Unidos en porcentaje del PIB, 1960-2000



La Figura 20.3 muestra el superávit comercial de Estados Unidos en porcentaje del PIB desde 1960 hasta 2000. Aunque a veces Estados Unidos ha tenido un superávit comercial, en los años ochenta y finales de los noventa tuvo un déficit comercial que a menudo representó más de un 3 por ciento del PIB. ¿Cuáles son las consecuencias de esos elevados déficit comerciales?

Cuando un país incurre en un déficit comercial, sus residentes están gastando en bienes y servicios más de lo que producen actualmente. Aunque Estados Unidos vende muchos bienes a otros países (por ejemplo, supercomputadores, películas, discos y CD), compra incluso más bienes y servicios a otros países (por ejemplo, Toyotas, magnetoscopios, máquinas-herramienta alemanas).

Como consecuencia, Estados Unidos se ve obligado a vender algunos de sus activos a individuos o gobiernos de otros países. Veamos cómo: cuando los residentes en Estados Unidos compran a otros países más bienes de los que venden, renuncian a más dólares para comprar las importaciones de los que reciben por la venta de sus exportaciones. Estos dólares a los que renuncian para comprar importaciones acaban en manos de extranjeros, que pueden utilizarlos para comprar activos estadounidenses, como acciones, bonos o propiedad inmobiliaria. A principios de los años noventa, los inversores japoneses compraron muchos activos en Estados Unidos, lo cual no debería ser muy sorprendente, ya que Estados Unidos había incurrido en grandes déficit comerciales con los japoneses. Éstos estaban dispuestos a vender a Estados Unidos más bienes de los que Estados Unidos estaba vendiéndoles a ellos, por lo que acumularon dólares americanos con los que pudieron comprar activos estadounidenses.

Es el superávit comercial total con todos los demás países el que determina la cantidad de activos extranjeros que adquiere un país. Si un país tiene un superávit comercial con otro y un déficit comercial de la misma magnitud con otro, no aumentaría su cantidad de activos exteriores. La Figura 20.4 muestra el superávit comercial de algunos países en porcentaje de su PIB. Los Países Bajos fueron los que tuvieron el mayor superávit comercial en porcentaje del PIB, seguidos de Suecia. Como verá el lector, Estados Unidos no fue el único que incurrió en un déficit comercial. En capítulos posteriores, veremos cómo pueden afectar los déficit comerciales a la economía de un país.

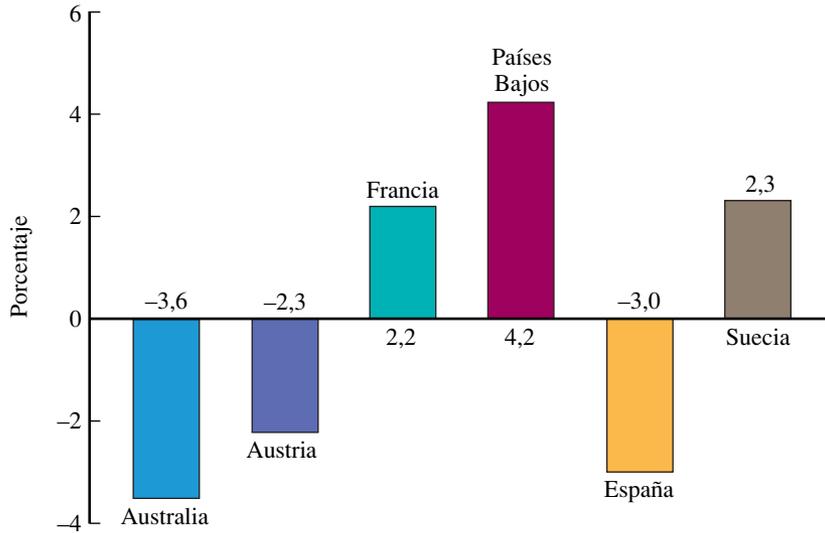


FIGURA 20.4

Balanza comercial en porcentaje del PIB, 2000

Fuente: *The Economist*, 5 de enero de 2001.

COMPRUEBE sus conocimientos

1. ¿Cuáles son los cuatro componentes del PIB?
2. El flujo circular describe el proceso por el que el PIB genera _____, que se gasta en bienes.
3. ¿Qué parte del gasto público se excluye del PIB porque no corresponde a bienes o servicios producidos actualmente?
4. ¿Qué diferencia existe entre la inversión bruta y la inversión neta?
5. Defina las exportaciones netas.



¿Quién recibe la renta?

Recuérdese que en el flujo circular hemos visto que cuando se produce el PIB, se crea renta. La renta que fluye al sector privado se denomina **renta nacional**. Para medirla, los economistas realizan primero tres ajustes en el PIB.

En primer lugar, añadimos al PIB la renta neta obtenida en el extranjero por las empresas y los ciudadanos de nuestro país. Para realizar este cálculo, sumamos al PIB la renta obtenida en el extranjero por las empresas o los ciudadanos de nuestro país y restamos la renta obtenida en nuestro país por las empresas o residentes extranjeros. Por ejemplo, sumamos los beneficios obtenidos por las multinacionales de nuestro país que se envían a nuestro país, pero restamos los beneficios de las multinacionales que se encuentran en nuestro país y que envían los beneficios a su país de origen. El resultado de estos ajustes es la renta total obtenida en otros países por las empresas y los ciudadanos de nuestro país. Es el llamado **producto nacional bruto (PNB)**.

En la mayoría de los países, la distinción entre lo que se produce dentro de sus fronteras, el PIB, y lo que ganan sus ciudadanos, el PNB, no es importante. En Estados Unidos, la diferencia entre el PIB y el PNB normalmente es de un 0,2 por ciento solamente. Sin embargo, en otros países es mucho mayor. Por ejemplo, Kuwait ganó una enorme cantidad de renta gracias a su riqueza petrolífera, que

Renta nacional: producto nacional neto menos impuestos indirectos.

Producto nacional bruto (PNB): PIB más renta neta obtenida en el extranjero.

invirtió en el extranjero. Los ingresos generados por estas inversiones se incluyen en el PNB de Kuwait; en 1999, estos ingresos representaron alrededor de un 15 por ciento de su renta total. Australia ha pedido préstamos tradicionalmente a otros países para financiar sus inversiones, por lo que su renta neta procedente del extranjero fue negativa en 1999 y el PIB australiano de ese año fue un 3 por ciento mayor que el PNB.

El segundo ajuste que realizamos para calcular la renta nacional es restar la depreciación del PNB. Recuérdese que la depreciación es el desgaste que han experimentado la planta y el equipo durante el año. En cierto sentido, nuestra renta disminuye debido a que los edificios y las máquinas se desgastan. Cuando restamos la depreciación del PNB, obtenemos el **producto nacional neto (PNN)**, donde «neto» significa «una vez descontada la depreciación».

Producto nacional neto (PNN): PNB menos depreciación.

Impuestos indirectos: impuestos sobre las ventas e impuestos sobre consumos específicos.

El tercer y último ajuste que realizamos para obtener la renta nacional consiste en restar los **impuestos indirectos**, que son los impuestos sobre las ventas o los impuestos sobre consumos específicos. Si una tienda nos vende un producto por 1 euro y el impuesto sobre las ventas es de 0,08 euros, nuestra factura total es de 1,08 euros. Sin embargo, sólo 1 euro de esa compra va a la tienda para pagar salarios, alquileres, intereses y puede que incluso algunos beneficios a los propietarios. El resto, 0,08, va al Estado; no forma parte de la renta del sector privado.

Una vez realizados los tres ajustes, obtenemos la renta nacional. La Tabla 20.2 muestra los ajustes (sin tener en cuenta algunas partidas de poca importancia) correspondientes al segundo trimestre de 2000.

La renta nacional se divide en cinco categorías básicas: la remuneración de los asalariados (salarios y compensaciones extrasalariales), los beneficios de las sociedades, la renta procedente de alquileres, la renta de los propietarios (la renta de las empresas no constituidas en sociedades anónimas) y los intereses netos (los intereses que reciben los hogares de las empresas y del extranjero). La Tabla 20.3 muestra datos de Estados Unidos correspondientes al segundo trimestre de 2000. Alrededor

Tabla 20.2 Del PIB a la renta nacional de Estados Unidos, segundo trimestre de 2000 (miles de millones de dólares)

| | |
|---|-------|
| Producto interior bruto más renta neta procedente del extranjero | 9.945 |
| Producto nacional bruto menos depreciación | 9.937 |
| Producto nacional neto menos impuestos indirectos (y otros ajustes) | 8.693 |
| Renta nacional | 7.983 |

Fuente: U.S. Department of Commerce.

Tabla 20.3 Composición de la renta nacional de Estados Unidos, segundo trimestre de 2000 (miles de millones de dólares)

| | |
|---------------------------------------|-------|
| Renta nacional | 7.983 |
| Remuneración de los asalariados | 5.603 |
| Beneficios de las sociedades anónimas | 964 |
| Renta procedente de alquileres | 141 |
| Renta de los propietarios | 709 |
| Intereses netos | 566 |

Fuente: U.S. Department of Commerce.

de un 70 por ciento de toda la renta nacional va a parar a los trabajadores en forma de salarios y compensaciones extrasalariales. En la mayoría de los países del mundo, los salarios y las compensaciones extrasalariales constituyen la mayor partida de la renta nacional.

Una manera de medir la renta nacional es observar el **valor añadido** de cada empresa de la economía. Para los economistas el valor añadido de una empresa es la suma de toda la renta —los salarios, los beneficios, los alquileres y los intereses— que genera. Sumando el valor añadido de todas las empresas de la economía (más las organizaciones sin fines de lucro y públicas), podemos calcular la renta nacional. Consideremos un sencillo ejemplo.

Supongamos que una economía está formada por dos empresas: una empresa automovilística que vende sus automóviles a los consumidores y una empresa siderúrgica que sólo vende a la empresa de automóviles. Si la empresa automovilística vende un automóvil por 16.000 euros a los consumidores y compra acero por valor de 6.000 euros a la empresa siderúrgica, a la empresa automovilística le quedan 10.000 euros —su valor añadido— que puede distribuir en forma de salarios, alquileres, intereses y beneficios. Si la empresa siderúrgica vende acero por valor de 6.000 euros, pero no compra factores a otras empresas, su valor añadido es de 6.000 euros, que se reparten en forma de salarios, alquileres, intereses y beneficios. El valor añadido total en la economía por las dos empresas es igual a 16.000 euros (10.000 + 6.000), que es la suma de los salarios, los alquileres, los intereses y los beneficios de toda la economía, ya que sólo hay estas dos empresas.

Como muestra este ejemplo, el valor añadido de una empresa representativa se calcula comenzando por el valor de sus ventas totales y restando el valor de cualquier factor que compra a otras empresas. La cantidad de renta que queda es el valor añadido de la empresa, que se distribuye entonces en forma de salarios, alquileres, intereses y beneficios. Para calcular la renta nacional, es importante incluir todas las empresas de la economía, incluso las que producen bienes intermedios.

Además de la renta nacional, que mide la renta obtenida en un año dado por todo el sector privado, a veces nos interesa calcular la renta que obtienen directamente los hogares, que se conoce con el nombre de **renta personal**. Para calcular la renta personal, comenzamos con la renta nacional y restamos los beneficios de las sociedades que éstas no distribuyen en forma de dividendos entre los hogares. También restamos todas las cotizaciones a la Seguridad Social. A continuación, sumamos la renta personal procedente de intereses pagados por el Estado y los consumidores y todas las transferencias. El resultado es la renta total de que disponen los hogares, o sea, la renta personal. La cantidad de renta personal que conservan los hogares una vez pagados los impuestos sobre la renta se denomina **renta personal disponible**.

En suma, podemos examinar el PIB desde dos perspectivas: podemos preguntarnos quién compra lo que se produce o quién recibe la renta que se crea a través del proceso de producción. Desde la perspectiva del gasto, vemos que en Estados Unidos casi el 67 por ciento del PIB está formado por el gasto de consumo y desde la perspectiva de la renta, vemos que casi el 70 por ciento de la renta nacional consiste en salarios y compensaciones extrasalariales.

La economía cambia con el paso del tiempo de muchas formas. Se introducen nuevos bienes, como los computadores personales, mientras que desaparecen otros, como los discos de vinilo. Como mostramos en el recuadro «El seguimiento de los cambios que ocurren en la economía», la contabilidad nacional debe tener en cuenta estos cambios.

Valor añadido: suma de toda la renta (salarios, intereses, beneficios y alquileres) generada por una organización.

Renta personal: renta (incluidas las transferencias) que perciben los hogares.

Renta personal disponible: renta personal una vez pagados los impuestos sobre la renta.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

EL SEGUIMIENTO DE LOS CAMBIOS QUE OCURREN EN LA ECONOMÍA

El Departamento de Comercio de Estados Unidos realiza grandes esfuerzos para tratar de asegurarse de que sus métodos recogen exactamente la evolución de la economía. Hace algunas décadas, desarrolló «métodos hedonistas» para tener en cuenta las diferencias de calidad de los productos. Por ejemplo, los computadores se diferencian por su velocidad y su memoria y es importante distinguir entre las diferencias de calidad de los nuevos computadores que se venden.

Más recientemente, el Departamento de Comercio reconoció que el gasto de las empresas y el gasto público en programas computacionales debían contabilizarse como una inversión en la contabilidad nacional, ya que generan un flujo de servicios que dura más de un año. La inclusión del gasto en programas computacionales como una inversión provocó un aumento del PIB de 152.000 millones de dólares en 1998.

El Departamento de Comercio está trabajando actualmente en una serie de proyectos que intentan incluir los cambios que ocurren en la economía. Tradicionalmente, la medición de los servicios ha sido difícil. Es necesario realizar más investigaciones sobre la manera de medir los seguros y otros servicios financieros, así como los servicios del sector sanitario. Por último, el Departamento de Comercio también está tratando de identificar el comercio electrónico para medir su alcance y su distribución sectorial. Este proyecto será inestimable para intentar medir la influencia de la tecnología en el crecimiento de la economía.

Fuente: Brent R. Moulton, «Getting the 21st-Century GDP Right: What's Underway», *American Economic Association Papers and Proceedings*, mayo, 2000, págs. 253-258.

COMPRUEBE sus conocimientos

6. ¿Qué añadimos al PIB para obtener el PNB?
7. ¿Cuál es el mayor componente de la renta nacional?
8. Complete la afirmación con las palabras «hogares» o «empresas»: la renta personal y la renta personal disponible se refieren a la renta que obtienen finalmente _____.

PIB real y nominal

La producción de la economía puede aumentar de un año a otro y los precios también, por lo que necesitamos una medida de la producción que refleje los aumentos reales que experimenta ésta, que no tenga en cuenta las variaciones que han sufrido los precios durante el año. Recuérdese que el PIB nominal es el PIB expresado en precios corrientes y el PIB real es el PIB ajustado para tener en cuenta las variaciones de los precios. A continuación, vemos más detenidamente cómo se mide el PIB real en las economías modernas.

Comencemos con una sencilla economía en la que sólo hay dos bienes: automóviles y computadores, que se producen en los años 2004 y 2005. La Tabla 20.4 muestra los datos de esta economía y los precios y las cantidades producidas cada año. La producción de automóviles y la de computadores aumentó, pero la de computadores aumentó más deprisa. El precio de los automóviles subió, mientras que el de los computadores no varió.

Tabla 20.4 Datos sobre el PIB de una sencilla economía

| Año | Cantidad producida | | Precio | |
|------|--------------------|--------------|-------------|--------------|
| | Automóviles | Computadores | Automóviles | Computadores |
| 2004 | 4 | 1 | 10.000 € | 5.000 € |
| 2005 | 5 | 3 | 12.000 € | 5.000 € |

Calculemos primero el PIB nominal de esta economía correspondiente a cada año. El PIB nominal es el valor total de los bienes y los servicios producidos cada año. Utilizando los datos de la tabla, vemos que el PIB nominal del año 2004 es

$$(4 \text{ automóviles} \times 10.000 \text{ euros por automóvil}) + (1 \text{ computador} \times 5.000 \text{ euros por computador}) = 45.000 \text{ euros.}$$

Y el PIB nominal de 2005 es de 75.000 euros.

A continuación, calculamos el PIB real. Para calcularlo, calculamos el PIB utilizando precios constantes. ¿Qué precios debemos utilizar? De momento utilizaremos los precios del año 2004. Como estamos utilizando los precios de 2004, el PIB real y el PIB nominal de 2004 son ambos iguales a 45.000 euros. El PIB real de 2005 es

$$(5 \text{ automóviles} \times 10.000 \text{ euros por automóvil}) + (3 \text{ computadores} \times 5.000 \text{ euros por computador}) = 65.000 \text{ euros}$$

Obsérvese que el PIB real de 2005, que es de 65.000 euros, es menor que el PIB nominal de ese año, que es igual a 75.000 euros. El PIB real es menor que el PIB nominal en este caso porque los precios de los automóviles subieron entre 2004 y 2005, y estamos calculando el PIB utilizando los precios de 2004. El PIB real de cualquier otro año puede medirse calculando simplemente el PIB utilizando precios constantes.

A continuación, calculamos el crecimiento que experimentó el PIB real de esta economía entre 2004 y 2005. Como el PIB real fue de 45.000 euros en 2004 y de 65.000 en 2005, el PIB real creció

$$(65.000 \text{ euros} - 45.000 \text{ euros})/45.000 \text{ euros} = 0,444$$

que es igual a 44,4 por ciento. Ésta es la media de las tasas de crecimiento de ambos bienes, automóviles y computadores.

También podemos utilizar los datos de la Tabla 20.4 para medir las variaciones de los precios de esta economía. La idea básica es que las diferencias entre el PIB nominal y el PIB real de cualquier año se deben únicamente a las variaciones de los precios. Por tanto, comparando el PIB real y el PIB nominal, podemos medir las variaciones de los precios de la economía. En la práctica, se miden creando un índice llamado **deflactor del PIB**, que mide la variación de los precios a lo largo del tiempo. Como estamos calculando el PIB real por medio de los precios de 2004, fijamos el valor de este índice en 100 en el año 2004, que llamamos año base. Para hallar el valor del deflactor del PIB del año 2005 (o de otros años), utilizamos la siguiente fórmula: valor del deflactor del PIB en 2005 = 100 × [(PIB nominal de 2005)/(PIB real de 2005)]

Utilizando esta fórmula, hallamos que el valor del deflactor del PIB de 2005 es

$$100 \times (75.000 \text{ euros}/65.000 \text{ euros}) = 100 \times 1,15 = 115$$

Dado que el valor del deflactor del PIB es 115 en 2005 y 100 en el año base 2004, eso significa que los precios subieron un 15 por ciento ($[(115 - 100)/100] = 0,15$, o

Deflactor del PIB: índice que indica cómo varían los precios de los bienes incluidos en el PIB a lo largo del tiempo.

sea, 15 por ciento) entre los dos años. Obsérvese que este 15 por ciento es una media de las variaciones de los precios de los dos bienes, los automóviles y los computadores.

En Estados Unidos, el Departamento de Comercio, que calcula el PIB, utilizó hasta 1996 estos métodos para calcular el PIB real y medir las variaciones de los precios. Elegía un año base y medía el PIB real utilizando los precios de ese año base y calculaba también el deflactor del PIB, como acabamos de hacer, tomando el cociente entre el PIB nominal y el PIB real. Actualmente, calcula el PIB real y el índice de precios correspondiente utilizando un método más complicado. En nuestro ejemplo, hemos medido el PIB real utilizando los precios de 2004. Pero también podríamos medirlo utilizando los precios de 2005. En ese caso, obtendríamos unas cifras algo distintas tanto de la subida de los precios registrada entre los dos años como del aumento del PIB real. Para evitar este problema, el Departamento de Comercio utiliza actualmente un **índice encadenado**, que es un método que consiste en calcular la media de las variaciones de los precios tomando como años base los años adyacentes (es decir, 2004 y 2005 en nuestro ejemplo). El PIB real de Estados Unidos se mide en *dólares encadenados* utilizando como índice de precios un *deflactor del PIB encadenado*.

Índice encadenado: método para calcular las variaciones de los precios que incluye una media de las variaciones de los precios utilizando como años base dos años adyacentes.

El PIB como indicador del bienestar

El PIB es el mejor indicador del valor de la producción de una economía. Pero no es un indicador perfecto. Tiene varios defectos reconocidos de los que debemos ser conscientes, por lo que si queremos interpretar el PIB como un indicador del bienestar económico, tenemos que ser prudentes. En primer lugar, el PIB no tiene en cuenta las transacciones que no se realizan en los mercados organizados. El ejemplo más importante son los servicios, como limpiar, cocinar y cuidar gratuitamente a los hijos, que se realizan en el hogar. Como estos servicios no se transfieren a través de los mercados, los estadísticos del PIB no pueden medirlos. Eso probablemente ha llevado a sobreestimar el crecimiento del PIB. En las tres últimas décadas, el porcentaje de mujeres que trabajan ha aumentado considerablemente. Dado que actualmente es mayor el número de mujeres que trabajan fuera del hogar, ha aumentado lógicamente la demanda de almuerzos en restaurantes, de servicios de limpieza y de cuidado remunerado de los hijos. Toda esta nueva demanda se refleja en el PIB, pero los servicios que se prestaban antes —cuando se prestaban gratuitamente— no se reflejaban en el PIB anterior, lo cual sobreestima lógicamente el verdadero crecimiento del PIB.

En segundo lugar, el PIB no incluye el tiempo de ocio, ya que pretende ser un indicador de la producción de la economía. La contabilidad del PIB no tiene en cuenta ni el tiempo de ocio ni otras actividades que no se realizan en los mercados. En la medida en que los hogares valoran el ocio, el aumento del tiempo de ocio mejora el bienestar social, pero no eleva el PIB.

En tercer lugar, el PIB no tiene en cuenta la economía sumergida, en la que las transacciones no se declaran a las autoridades oficiales. Estas transacciones pueden ser legales, pero la gente no declara la renta que generan, ya que quieren eludir el pago de impuestos sobre esa renta. Por ejemplo, los camareros pueden no declarar todas sus propinas y los dueños de puestos callejeros pueden realizar transacciones en efectivo con sus clientes y no declararlas. También se realizan transacciones ilegales que generan renta que no se declara, como los beneficios del narcotráfico.

En Estados Unidos, el *Internal Revenue Service* estimó a principios de los años noventa que todos los años dejaban de declararse alrededor de 100.000 millones de dólares de impuestos federales sobre la renta como consecuencia de la economía sumergida. Si el tipo medio del impuesto federal sobre la renta es de alrededor de un 20 por ciento en Estados Unidos, eso significa que todos los años los contables del PIB no contabilizan alrededor de 500.000 millones de dólares ($100.000 \times 0,20$) de renta procedente de la economía sumergida, lo que representa un 7 por ciento del PIB de esos años.

En cuarto lugar, el PIB no valora los cambios del medioambiente que se deben a la producción. Supongamos que una fábrica produce bienes por valor de 1.000\$, pero contamina un río y reduce 2.000\$ su valor. En lugar de registrar una pérdida para la sociedad de 1.000\$, el PIB muestra un aumento de 1.000\$, lo cual es una importante limitación de la contabilidad del PIB como indicador del bienestar económico, ya que los cambios del medioambiente son importantes. En principio, podemos realizar ajustes para tener en cuenta esta deficiencia.

El Departamento de Comercio de Estados Unidos, que recoge los datos del PIB, tenía un proyecto para tratar de tener en cuenta los cambios del medioambiente. En 1994, publicó un informe sobre esta primera fase del estudio, en el que centraba la atención sobre el valor de los recursos minerales (petróleo, gas, carbón, etc.) de Estados Unidos. Las autoridades midieron primero las reservas probadas de minerales existentes entre 1958 y 1991: las reservas de minerales que pueden extraerse, dada la tecnología y las condiciones económicas existentes. Disminuyen cuando se extraen los minerales y aumentan cuando se realizan nuevas inversiones (como pozos de petróleo o minas).

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

¿SE PUEDE COMPRAR LA FELICIDAD CON DINERO?

Dos economistas, David G. Blanchflower, profesor de Dartmouth College, y Andrew J. Oswald, profesor de la Universidad de Warwick del Reino Unido, han analizado sistemáticamente encuestas de un período de casi 30 años en las que se pide a los individuos que declaren si son «felices, bastante felices o nada felices». Los resultados de su estudio invitan a la reflexión. En los últimos 30 años, el grado declarado de felicidad ha disminuido en realidad en Estados Unidos y apenas ha variado en el Reino Unido, a pesar del enorme aumento que ha experimentado la renta per cápita en estos países. ¿No podría ser que el aumento del estrés de la vida diaria ha reducido la felicidad a pesar del aumento de la renta?

Sí parece, sin embargo, que en cualquier momento del tiempo el dinero compra la felicidad. Manteniendo otros factores constantes, los individuos que tienen más renta declaran estar más satisfechos personalmente. Pero estos «otros factores» son bastante importantes. El desempleo y los divorcios reducen considerablemente la satisfacción. Blanchflower y Oswald calculan que un matrimonio estable vale 100.000\$ en satisfacción declarada equivalente.

Su conclusión más interesante quizá sea la que se refiere a las tendencias de la felicidad relativa de los diferentes grupos de la sociedad. Aunque los blancos declaran ser más felices que los negros, la diferencia ha disminuido en los últimos 30 años, ya que la felicidad de los negros ha aumentado más deprisa que la de los blancos. La felicidad de los hombres ha aumentado en relación con la de las mujeres. Por último, parece que la felicidad declarada alcanza su máximo nivel a los 40 años. ¿Qué factores económicos y sociales piensa el lector que explican estas tendencias?

Fuente: David G. Blanchflower y Andrew J. Oswald, *National Bureau of Economic Research Working Paper 7847*, enero, 2000.

La pregunta a la que respondió el Departamento de Comercio era si las reservas probadas se habían agotado —es decir, depreciado— con el paso del tiempo. Si se habían depreciado, la reducción del valor de las reservas de minerales debería restarse del PIB para medir correctamente la renta nacional. Es importante señalar que este cálculo sólo se refiere a las reservas probadas, no a las reservas totales de minerales que hay en la tierra. La razón por la que el Departamento de Comercio sólo contabiliza las reservas probadas se halla en que algunos yacimientos minerales son sencillamente demasiado caros de extraer en las condiciones económicas actuales. Los cambios de las reservas probadas únicamente corresponden más a los cambios del bienestar económico actual.

Resulta que el Departamento de Comercio observó que estos ajustes apenas afectaban a los indicadores de la renta nacional. Pero las reservas minerales no son más que una parte de nuestro medioambiente. Estos métodos pueden ampliarse para incluir los recursos renovables, como los bosques y la pesca, aunque los datos no sean tan precisos como los que se refieren a los minerales. Una tarea mucho más difícil sería valorar los cambios del aire y el agua limpios. ¿Ha mejorado el medioambiente con el crecimiento económico o ha empeorado? Responder a esta pregunta será un verdadero reto para la próxima generación de estadísticos económicos.

Por último, la mayoría de nosotros preferiría vivir en un país que tuviera un elevado nivel de vida y a pocos nos gustaría experimentar la pobreza. Pero, ¿aumenta realmente la satisfacción cuando el nivel de PIB es más alto? Como se muestra en el recuadro «¿Se puede comprar la felicidad con dinero?», un aumento de la renta no eleva necesariamente la sensación de felicidad.



Empleo de los **INSTRUMENTOS**

En este capítulo hemos visto detenidamente cómo se mide la producción de un país y su renta. Brindamos al lector la oportunidad de comprobar si comprende los conceptos fundamentales.

APLICACIONES

1. PIB nominal y PIB real

Los economistas observaron que el PIB nominal de un país aumentó durante dos años consecutivos, pero que el PIB real disminuyó durante esos dos mismos años. ¿A qué podría deberse? Ponga un ejemplo numérico para ilustrar esta posibilidad.

2. La fauna piscícola y la renta nacional

Suponga que teme que la renta nacional no tenga debidamente en cuenta el agotamiento de la fauna piscícola de la economía. ¿Qué consejos daría a los contables nacionales para que lo tuvieran en cuenta en sus cálculos?

3. Transferencias y empleo público

En la economía A, el Gobierno contrata como empleados públicos a los trabajadores que no encuentran trabajo durante un largo período, pero estos «empleados» no trabajan. En la economía B, el Gobierno no contrata a ningún desempleado de larga duración sino que les da simplemente una ayuda económica. ¿Qué diferencia hay entre las cifras del PIB de estas dos economías idénticas en todo lo demás?

RESUMEN

En este capítulo hemos visto cómo miden los economistas y los estadísticos oficiales la renta nacional y la producción. Es difícil elaborar estadísticas de toda una economía que tengan sentido. Como hemos visto, éstas pueden transmitir información útil si se utilizan con prudencia. He aquí algunos de los principales puntos que deben recordarse de este capítulo:

1. El flujo circular ayuda a representar la idea de que la producción también genera renta.
2. El PIB es el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos en un año dado.
3. El PIB se divide en consumo, inversión, compras del Estado y exportaciones netas.
4. La renta nacional se obtiene sumando al PIB la renta neta procedente del extranjero y restando la depreciación y los impuestos indirectos.
5. El PIB real se calcula utilizando precios constantes. En Estados Unidos, el Departamento de Comercio utiliza actualmente métodos que toman una media utilizando como año base los años adyacentes.
6. El PIB no incluye las transacciones que no se realizan en mercados, el tiempo de ocio, la economía sumergida o los cambios del medioambiente.

TÉRMINOS CLAVE

- bienes duraderos**, 471
- bienes no duraderos**, 471
- bienes intermedios**, 469
- compras del Estado**, 472
- crecimiento económico**, 470
- déficit comercial**, 473
- deflactor del PIB**, 479
- depreciación**, 472
- exportaciones netas**, 473
- gasto de consumo**, 471
- gasto privado de inversión**, 471
- impuestos indirectos**, 476
- índice encadenado**, 480
- inversión bruta**, 472
- inversión neta**, 472
- macroeconomía**, 466
- PIB nominal**, 469
- PIB real**, 469
- producto interior bruto (PIB)**, 468
- producto nacional bruto (PNB)**, 475
- producto nacional neto (PNNI)**, 476
- renta nacional**, 475
- renta personal**, 477
- renta personal disponible**, 477
- servicios**, 471
- superávit comercial**, 473
- transferencias**, 472
- valor añadido**, 477

PROBLEMAS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. ¿Debe preocuparnos más el crecimiento del PIB nominal o el del PIB real? Utilice los datos siguientes para realizar los problemas 2-4:
- | | Cantidades producidas | | Precios | |
|----------|-----------------------|-------------------|----------|----------------|
| | CD | Raquetas de tenis | euros/CD | euros/raquetas |
| Año 2004 | 100 | 200 | 20 | 110 |
| Año 2005 | 120 | 210 | 22 | 120 |
2. Calcule el PIB real utilizando los precios de 2004. ¿En qué porcentaje aumentó el PIB real?
 3. Calcule el valor del índice de precios del PIB de 2005 utilizando 2004 como año base. ¿En qué porcentaje subieron los precios?
 4. Repita el problema 2 pero utilice los precios de 2005.
 5. Suponga que una persona le dice que el valor del índice de precios de un país es de 115. ¿Es útil esta información por sí sola?
 6. Un estudiante dijo en una ocasión: «Los déficit comerciales son buenos porque estamos comprando más bienes de los que estamos produciendo». ¿Cuál es el inconveniente de los déficit comerciales?
 7. Los bienes de consumo duraderos se deprecian con el tiempo. ¿Qué bienes de consumo de su hogar se deprecian considerablemente? ¿Puede estimar el valor de la depreciación que experimentan en un año dado los bienes de consumo de su hogar?
 8. Un editor compra papel, tinta y computadores para producir libros. ¿Cuál de estas compras se incluye en el gasto de inversión?

9. La calidad del aire de su ciudad empeoró desde los años cincuenta hasta los setenta y mejoró en los ochenta y los noventa. ¿Cómo podría tenerse en cuenta un cambio de la calidad del aire como éste en los indicadores de la renta nacional?
10. Cuando calculamos el valor añadido, sumamos el valor creado en todas las organizaciones, incluso en las que producen bienes intermedios. ¿Puede explicar por qué eso no es una doble contabilización?
11. En los años ochenta y noventa, los computadores se introdujeron rápidamente en la economía. Sus precios bajaron rápidamente durante este período. Supongamos que para calcular el PIB real, las autoridades utilizaran un único año base, en el que los precios de los computadores mantuvieran su elevado valor anterior. ¿Qué distorsiones introduciría la utilización de este año base en las medidas del PIB real y en las variaciones de los precios?
12. Ejercicio de Internet. Entre en la página web del Banco de la Reserva Federal de San Luis [<http://www.stls.frb.org/fred/>]. Busque los datos del PIB nominal, del PIB real en dólares encadenados y el deflactor del PIB encadenado.
 - a. Calcule el crecimiento porcentual del PIB nominal desde 1990 hasta el año más reciente.
 - b. Calcule el crecimiento porcentual del PIB real desde 1990 hasta el año más reciente.
 - c. Por último, calcule el crecimiento porcentual del deflactor del PIB encadenado registrado durante este mismo período y compárelo con la diferencia entre sus respuestas a (a) y a (b).
13. Ejercicio de Internet. Busque en la web artículos sobre la economía sumergida. Puede comenzar con el tema «IRS and Underground Economy» en yahoo.com. ¿Cuáles son algunas de las formas en que los economistas tratan de medir las dimensiones de la economía sumergida?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. La producción también genera renta en una economía.
2. El PIB es el valor de mercado de todos los bienes y los servicios finales que se producen en una economía.
3. Utilizamos precios constantes para medir el PIB real.
4. El PIB no es un indicador perfecto del verdadero bienestar económico.

Compruebe sus conocimientos

1. Los cuatro componentes del PIB son el consumo, la inversión, el gasto público y las exportaciones netas.
2. Renta.
3. Se excluyen las transferencias.
4. La diferencia es la depreciación.
5. Las exportaciones netas son las exportaciones menos las importaciones.
6. Sumamos la renta neta obtenida en el extranjero.
7. El mayor componente es la remuneración de los asalariados.
8. Los hogares.

Empleo de los instrumentos

1. PIB nominal y PIB real. El PIB real puede disminuir, pero los precios suben lo suficiente para que el PIB

nominal aumente. Basta cualquier ejemplo en el que los precios experimenten una gran subida.

2. La fauna piscícola y la renta nacional. Siga el mismo procedimiento que con la riqueza mineral. Primero estime (a los precios correctos) el valor de toda la fauna piscícola existente a comienzos y a finales del año. A continuación, calcule la variación del valor de las reservas de peces. Si éste ha disminuido, equivale a una depreciación, por lo que la disminución del valor debe restarse del PIB para hallar la renta nacional. Si el valor de las reservas de peces ha aumentado, el aumento del valor debe sumarse a la renta nacional. Obsérvese que puede haber problemas con las fronteras nacionales. ¿A qué PIB afecta una disminución de las reservas de peces que se encuentran entre el océano Atlántico y el océano Pacífico?
3. Transferencias y empleo público. En la economía A, el PIB sería mayor, ya que los salarios de los empleados públicos se considerarían compras de bienes y servicios por parte del Estado. Las ayudas en efectivo no formarían parte del PIB de la economía B, ya que se trata simplemente de transferencias.

CAPÍTULO 21

El desempleo y la inflación

Existen muchas probabilidades de que cuando un titulado universitario comience a buscar trabajo, tienda más a navegar por Internet en busca de empleo que a buscar en los periódicos locales los anuncios de ofertas de trabajo. Actualmente, existen grandes empresas de Internet que se dedican a anunciar vacantes y a recoger currículos de personas que buscan trabajo. En Internet existe mucha información sobre los puestos vacantes que existen en casi todos los lugares del mundo. La red ha reducido ciertamente los costes de la búsqueda de empleo.

Pero, ¿podría resolver todos los problemas del desempleo? Supongamos lo siguiente: todos los empresarios anuncian todas sus vacantes en Internet y todas las personas que buscan trabajo anuncian sus cualificaciones en Internet. Las empresas privadas o quizá un organismo público ordenan estos anuncios por zonas geográficas y por tipos de trabajo. ¿Reduciría esta información el desempleo a cero? ¿Daría realmente resultado?

¿Qué es el desempleo?

Definiciones.
Cuestiones que plantea la medición del desempleo.
Tipos de desempleo.

El índice de precios de consumo y el coste de la vida

El IPC y el deflactor encadenado del PIB.
Problemas de la medición de las variaciones de los precios.

La inflación

Avance

Empleo de los instrumentos

En este capítulo analizamos el desempleo y la inflación, dos conceptos macroeconómicos fundamentales que se encuentran en el centro de toda la política macroeconómica. Perder el empleo es una de las experiencias más estresantes que puede sufrir una persona. Para los ancianos, el temor a que se evapore el poder adquisitivo de su riqueza también es un motivo de enorme preocupación.

En este capítulo vemos cómo definen los economistas el desempleo y la inflación y los problemas que plantea su medición. Una vez que comprendamos en esencia lo que son, podremos profundizar en sus causas y sus consecuencias.

Después de estudiar este capítulo, el lector podrá responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es el desempleo? ¿Por qué no puede reducirse a cero?
2. ¿A qué grupos demográficos afecta más el desempleo? ¿Pueden darnos las estadísticas oficiales la respuesta?
3. ¿Qué es el índice de precios de consumo y qué relación tiene con el coste de la vida?
4. ¿Con qué exactitud se puede medir la inflación que hay en la economía? Si no se mide exactamente, ¿qué consecuencias tiene esa inexactitud?

¿Qué es el desempleo?

Una de las razones por las que queremos evitar unos malos resultados económicos se halla en que éstos imponen costes a las personas y a la sociedad. Si la economía no crea suficiente empleo, muchas personas no encontrarán trabajo, lo que supondrá graves dificultades para ellas y para su familia. Recuérdese que en el Capítulo 20 vimos que una de las cuestiones fundamentales en macroeconomía es comprender las fluctuaciones económicas, es decir, las oscilaciones de la economía. Durante los períodos en los que la economía no marcha bien, como en las recesiones económicas, en las cuales el PIB real disminuye, el desempleo aumenta vertiginosamente y se convierte en un motivo de preocupación para la opinión pública. Durante las épocas en las que los resultados económicos son buenos y la economía crece rápidamente, el desempleo disminuye, pero no desaparece. Nuestra primera tarea es comprender cómo miden los economistas y los estadísticos oficiales el desempleo y aprender a interpretar lo que miden.

Definiciones

Comencemos con algunas definiciones.

Desempleados: personas que están buscando trabajo pero no tienen ninguno.

Ocupados: personas que tienen trabajo.

Población activa: ocupados más desempleados.

Los **desempleados** son las personas que no tienen trabajo actualmente, pero que están buscando empleo activamente. La expresión *buscando activamente* es fundamental. Las personas que buscaron trabajo en el pasado pero que no están buscando actualmente no se consideran desempleadas. Los **ocupados** son las personas que tienen trabajo actualmente. La suma de los desempleados y los ocupados es la **población activa**.

$$\text{población activa} = \text{ocupados} + \text{desempleados}$$

La tasa de desempleo es el número de desempleados dividido por la población activa total; representa el porcentaje de la población activa desempleada que está buscando trabajo:

$$\text{tasa de desempleo} = \text{desempleados} / \text{población activa}$$

Por último, es necesario comprender el significado de **tasa de actividad**, que es la población activa dividida por la población de 16 años o más. Representa la proporción de la población de 16 años o más que participa en la población activa:

$$\text{tasa de actividad} = \text{población activa} / \text{población de 16 años o más.}$$

Para ilustrar estos conceptos, supongamos que una economía está formada por 200.000 personas de 16 años o más, de las cuales 122.000 están ocupadas y 8.000 están desempleadas. En este ejemplo, la población activa es igual a 130.000 (122.000 + 8.000) personas. La tasa de actividad es 0,65, o sea, el 65 por ciento (130.000/200.000). La tasa de desempleo es 0,0615, o sea, el 6,15 por ciento (8.000/130.000).

La Figura 21.1 ayuda a situar estas definiciones en perspectiva y se refiere a la economía de Estados Unidos. El rectángulo grande es la población total de 16 años o más, que en 2001 era de 211.525.000 personas. Esta población se divide en dos grupos: los activos y los inactivos. Ese año la tasa de actividad fue de un 67 por ciento. Dentro de la población activa, había 135.103.000 ocupados y 6.169.000 desempleados.

La Tabla 21.1 contiene algunos datos internacionales de 2001 sobre el desempleo. Obsérvense las grandes diferencias entre los países; por ejemplo, los Países Bajos tenían una tasa de desempleo del 1,9 por ciento, mientras que España tenía una tasa de desempleo del 13,1.

Tasa de actividad: proporción de la población de más de 16 años que participa en la población activa.

Tabla 21.1 Tasas de desempleo de algunos países, 2001

| País | Tasa de desempleo |
|----------------|-------------------|
| Estados Unidos | 4,4 |
| Bélgica | 10,0 |
| Suecia | 3,5 |
| Francia | 8,7 |
| Italia | 9,9 |
| España | 13,1 |
| Reino Unido | 5,0 |
| Países Bajos | 1,9 |
| Japón | 4,8 |
| Australia | 6,9 |

Fuente: *The Economist*, 23 de junio de 2001.

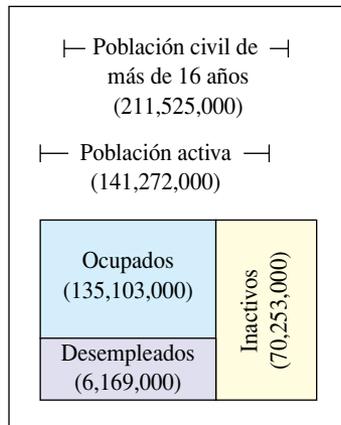


FIGURA 21.1
Datos sobre el desempleo de Estados Unidos, 2001
 Fuente: Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor, 2001.

Cuestiones que plantea la medición del desempleo

Recuérdese que hemos afirmado que los desempleados son las personas que están buscando trabajo pero que no tienen actualmente empleo. Teniendo eso presente, examinemos más detenidamente nuestros indicadores del desempleo.

En principio, es relativamente sencillo averiguar quién está ocupado: basta con contar las personas que están trabajando. Lo que resulta más difícil es distinguir entre los desempleados y los inactivos. ¿Cómo se distinguen estos dos grupos? En la mayoría de los países, todos los meses o todos los trimestres las oficinas estadísticas envían a su personal a entrevistar a una gran muestra de hogares. Preguntan sobre la situación con respecto a la actividad de todos los miembros de los hogares de 16 años o más. Si alguno de ellos no está trabajando, el entrevistador pregunta si está buscando empleo activamente. En caso afirmativo, se clasifica como desempleado; en caso negativo, se considera inactivo.

Evidentemente, es difícil para un entrevistador saber si una persona está buscando trabajo activamente. Sin saber si alguna persona del hogar se esforzó realmente en buscar trabajo durante el período anterior a la entrevista, el entrevistador debe fiarse de las respuestas a las preguntas.

¿Qué ocurre con las personas que han buscado trabajo recientemente alguna vez pero no lo han encontrado y han dejado de buscar? Estas personas se consideran **trabajadores desanimados** y no se incluyen en la cifra oficial de desempleados.

El *Bureau of Labor Statistics* (BLS) de Estados Unidos reconoció hace tiempo que es difícil distinguir entre las personas que están desempleadas y las que están desempleadas y son inactivas. En 1994, sus entrevistadores cambiaron las preguntas para evitar sesgar las respuestas a favor de la inactividad. Algunos estudios revelaron que estos cambios no afectaron mucho a la tasa total de desempleo, pero sí elevaron algo la tasa de desempleo de los trabajadores de más edad.

A estas dificultades para medir e interpretar lo que se mide hay que añadir el hecho de que algunos trabajadores pueden estar trabajando a tiempo parcial y preferir trabajar a tiempo completo. Otros pueden tener un trabajo inferior a su capacidad. Los trabajadores que se encuentran en una de estas dos situaciones se denominan **subempleados**. Es muy difícil para las autoridades distinguir entre los trabajadores ocupados y los subempleados.

Otro hecho sobre el desempleo que tenemos que comprender es que unos grupos de personas padecen más desempleo que otros. La Tabla 21.2 contiene algunos datos de mayo de 2001 sobre el desempleo de diversos grupos en Estados Unidos. Las tasas de desempleo de los adultos son significativamente más bajas que las de los adolescentes. Las de las minorías son más altas; las de los adolescentes afroamericanos son extraordinariamente altas. Las tasas de desempleo masculinas y las femeninas son, en promedio, parecidas, pero las de los hombres casados y las mujeres casadas son más bajas que las de las mujeres que mantienen a su familia.

Estas diferencias relativas entre las tasas de desempleo varían algo cuando el PIB aumenta o disminuye. Las tasa de desempleo de los adolescentes y de las minorías, a menudo, suben vertiginosamente cuando la economía no marcha bien. En las épocas mejores, normalmente, disminuye el desempleo de todos los grupos. No obstante, el de los adolescentes y las minorías siempre se mantiene alto.

La mayoría de las estadísticas sobre el empleo y el desempleo que se publican en la prensa son datos *desestacionalizados*. Los factores estacionales influyen notablemente en muchas series temporales económicas, entre las que se encuentran el empleo y el desempleo. Estos factores, que son efectos relacionados con el calenda-

Trabajadores desanimados: trabajadores que han abandonado la población activa porque no encontraban trabajo.

Subempleados: trabajadores que tienen un trabajo a tiempo parcial pero prefieren trabajar a tiempo completo o tienen un trabajo muy inferior a su capacidad.

Tabla 21.2 Algunos datos sobre el desempleo en Estados Unidos, tasas de desempleo de mayo de 2001 (en porcentaje)

| |
|------------------------------------|
| Total |
| Hombres de 20 años o más |
| Mujeres de 20 años o más |
| Ambos sexos, 16-19 años |
| Blancos |
| Afroamericanos |
| Blancos, 16-19 años |
| Afroamericanos, 16-19 años |
| Hombres casados |
| Mujeres casadas |
| Mujeres que mantienen a su familia |

Fuente: Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor, 2001.

rio, son causados, por ejemplo, por la meteorología, las fiestas, la apertura y el cierre de las escuelas y otros factores parecidos. Las oficinas nacionales de estadística utilizan procedimientos estadísticos para eliminar estos factores estacionales —es decir, desestacionalizan las series— para que los usuarios de los datos puedan interpretar mejor las tendencias económicas subyacentes. Por ejemplo, las tasas efectivas de desempleo de los adolescentes aumentan al principio del verano, debido a que los adolescentes están buscando trabajo para esa estación. Los datos desestacionalizados sobre el desempleo tienen en cuenta esta pauta recurrente. Las tasas de desempleo desestacionalizadas no reflejan el aumento predecible que experimenta en verano la tasa de desempleo de los adolescentes.

Tipos de desempleo

El desempleo puede dividirse en tres tipos básicos. Estudiando cada uno por separado, podemos comprender algunas de sus causas.

La tasa de desempleo va estrechamente ligada a la suerte general de la economía. Aumenta vertiginosamente en los períodos en los que el PIB real disminuye y desciende cuando el PIB real crece rápidamente. Durante los períodos en los que el PIB disminuye, las empresas no quieren dar empleo a tantos trabajadores como en las épocas buenas, ya que no producen tantos bienes y servicios. Suspenden temporalmente de empleo o despiden a algunos trabajadores y son más reacias a aumentar la plantilla. Como consecuencia, hay menos trabajadores ocupados y el desempleo aumenta. Los economistas llaman **desempleo cíclico** al desempleo que acompaña a las fluctuaciones del PIB real. El desempleo cíclico aumenta durante los períodos en los que el PIB real disminuye o crece a una tasa menor de lo normal y disminuye cuando la economía mejora.

Existe desempleo incluso durante los períodos en los que la economía crece. Por ejemplo, desde 1970, en Estados Unidos la tasa de desempleo nunca ha sido inferior a un 3,9 por ciento. El desempleo que no está relacionado con las fluctuaciones económicas es desempleo friccional o desempleo estructural.

El **desempleo friccional** es el desempleo que se produce naturalmente con el funcionamiento normal de una economía. Puede producirse por varias razones. La gen-

Desempleo cíclico: componente del desempleo que acompaña a las fluctuaciones del PIB real.

Desempleo friccional: parte del desempleo relacionada con el funcionamiento normal de la economía, como la búsqueda de trabajo.

te cambia de trabajo, se traslada a otras zonas del país, es suspendida temporalmente de empleo y busca nuevas oportunidades o se toma tiempo después de entrar en la población activa para encontrar un trabajo que le convenga. Supongamos que cuando una persona termina los estudios universitarios, se toma seis meses para encontrar un trabajo que le guste. Durante esos seis meses, figura entre los desempleados que constituyen el desempleo friccional. Sin embargo, la búsqueda de trabajo tiene sentido. No sería sensato aceptar la primera oferta de empleo si el salario es bajo, ofrece escasas compensaciones extrasalariales y no tiene futuro.

El ejemplo con el que comenzamos este capítulo plantea la posibilidad de que Internet ayude a reducir el desempleo a cero, ya que las empresas pueden anunciar sus ofertas de empleo y los trabajadores pueden indicar su interés en buscar trabajo. Si pensamos en la naturaleza del desempleo de búsqueda y del desempleo friccional, vemos que los meros intercambios de información no reducen el desempleo friccional a cero. Por ejemplo, algunos trabajadores preferirán continuar buscando trabajo en su propia zona geográfica a trasladarse a otras partes del país en busca de otro empleo. Las empresas también querrán examinar minuciosamente a los candidatos, ya que contratar y formar a un trabajador tiene costes. La mejora de los canales de información podría producir incluso efectos contraproducentes, ya que al informar a los trabajadores de la existencia de otras oportunidades en la economía, podría llevar a más personas a abandonar su empleo y buscar otro.

Desempleo estructural: parte del desempleo provocada por el desajuste de las cualificaciones y los puestos de trabajo.

Existe **desempleo estructural** debido a que hay un desajuste entre los puestos de trabajo existentes y las cualificaciones de los trabajadores que buscan empleo. Los trabajadores que poseen pocas cualificaciones pueden no encontrar oportunidades de empleo. Si el Gobierno obliga a los empresarios a pagar unos salarios, unos impuestos y unas compensaciones extrasalariales superiores a la contribución de estos trabajadores, es probable que no los contraten. Asimismo, los trabajadores cuyas cualificaciones no coinciden con las oportunidades de empleo existentes en la zona en la que viven pueden estar desempleados. Los ingenieros aeroespaciales de California no encontrarán trabajo en su zona si la industria aeroespacial está en Alabama.

A veces, es difícil trazar la línea divisoria entre el desempleo friccional y el estructural. Supongamos que un trabajador siderúrgico muy cualificado es despedido porque su empresa cierra la acería que tiene en la zona en la que él vive y la traslada a otro país. Al trabajador le gustaría encontrar un empleo comparable, pero en su ciudad sólo hay puestos de trabajo de bajos salarios y no cualificados. Hay empleo, pero no su tipo de trabajo, y la empresa siderúrgica nunca volverá. ¿Es el desempleo de esta persona friccional o estructural? No existe realmente ninguna respuesta correcta. Podemos pensar que el trabajador siderúrgico experimenta desempleo friccional o estructural. En la práctica, da lo mismo, para el trabajador siderúrgico o para el economista, que este caso de desempleo sea friccional o estructural.

El detective
económico



Las cifras de desempleo bajo sospecha

Supongamos que tras un largo período de elevado desempleo, los estadísticos oficiales observan que la población activa es menor que antes del período de desempleo. ¿Existe alguna razón para sospechar de estas cifras? Como detective económico, el lector puede tener fundadas razones para recelar de ellas. Durante el período de elevado desempleo, algunos trabajadores pueden desanimarse y abandonar la población activa. Pueden regresar cuando mejora la situación económica.

El desempleo total de una economía está formado por el desempleo cíclico, el friccional y el estructural. El nivel de desempleo en el que no hay ningún desempleo cíclico se denomina **tasa natural de desempleo**. La tasa natural de desempleo está formada únicamente por el desempleo friccional y el estructural. Es la tasa de desempleo que el economista cree que debe haber cuando hay **pleno empleo**. Tal vez parezca extraño que pueda haber trabajadores desempleados cuando la economía se encuentra en el nivel de pleno empleo. Pero los economistas consideran que la economía se encuentra en el nivel de pleno empleo cuando no hay desempleo cíclico, aunque haya desempleo friccional y estructural. La economía necesita algún desempleo friccional para funcionar eficientemente: es el desempleo que existe debido a la búsqueda de empleo.

Los economistas estiman que en Estados Unidos la tasa natural de desempleo se encuentra actualmente entre el 4 y el 5,5 por ciento. La tasa natural de desempleo puede variar con el paso del tiempo y de unos países a otros. Por ejemplo, en Europa las estimaciones la sitúan entre el 7 y el 10 por ciento. En un capítulo posterior, vemos por qué la tasa natural de desempleo es más alta en Europa que en Estados Unidos y por qué puede variar con el paso del tiempo dentro de un mismo país.

La tasa efectiva de desempleo puede ser más alta o más baja que la tasa natural. Durante un período en el que el PIB real no crece a su tasa normal, hay desempleo cíclico positivo, por lo que el desempleo efectivo puede ser muy superior a la tasa natural. Por ejemplo, en Estados Unidos la tasa de desempleo sobrepasó en 1983 el 10 por ciento. Un ejemplo más extremo es el de la Gran Depresión, durante la cual la tasa de desempleo alcanzó el 25 por ciento en 1933. En cambio, cuando la economía crece muy deprisa durante un largo período, el desempleo efectivo puede ser inferior a la tasa natural. Cuando la economía crece rápidamente durante mucho tiempo, los empresarios contratan muchos trabajadores. A finales de los años sesenta, la tasa de desempleo de Estados Unidos fue de menos de un 4 por ciento; según las estimaciones, en esa época la tasa natural de desempleo era superior a un 5 por ciento. En este caso, el desempleo cíclico fue negativo.

De la misma manera que un automóvil se recalienta si se hace trabajar excesivamente al motor, así la economía se recalienta si el crecimiento económico es demasiado rápido. Cuando las tasas de desempleo son bajas, las empresas tienen dificultades para contratar trabajadores y la competencia entre ellas provoca una subida de los salarios. Al subir los salarios, enseguida suben los precios. La señal de este recalentamiento es una subida general de los precios de toda la economía, que llamamos normalmente inflación. Como veremos en capítulos posteriores, cuando la tasa efectiva de desempleo es inferior a la tasa natural, la inflación aumenta.

Tasa natural de desempleo: nivel de desempleo en el que no hay desempleo cíclico.

Pleno empleo: nivel de empleo existente cuando la tasa de desempleo es igual a la tasa natural.

COMPRUEBE sus conocimientos

1. ¿Cómo miden los economistas el número de desempleados?
2. Las personas desempleadas que han dejado de buscar trabajo se denominan trabajadores _____.
3. Los tres tipos de desempleo son el cíclico, el friccional y el _____.
4. La tasa natural de desempleo está formada únicamente por el desempleo _____ y el _____.



El índice de precios de consumo y el coste de la vida

Supongamos que un ciudadano estadounidense se traslada a Francia y comienza a trabajar. Recibe su primera nómina en euros, que es la moneda europea. El número de euros que figura en el cheque al principio no significa mucho para él. Lo que le gustaría saber es cuántos bienes y servicios puede comprar con ellos. ¿Es mucho dinero o poco? ¿Debe celebrar su primera nómina con una gran cena de 5 platos o dirigirse a un bar barato más cercano?

Incluso en nuestro país, donde pensamos que tenemos una idea razonable de lo que podemos comprar con nuestra moneda, sabemos que su valor —lo que se compra con ella— varía con el paso del tiempo. Por ejemplo, en 1976 los profesores de economía que acababan de comenzar a trabajar ganaban en Estados Unidos 15.000\$. En 2001, los profesores de economía que acababan de comenzar a trabajar ganaban en esa misma universidad 55.000\$. Los precios subieron, desde luego, en estos 25 años. ¿Cuándo ganaban más en realidad los profesores?

Estos ejemplos son ilustraciones de uno de nuestros cinco principios de economía, el principio de la realidad:



PRINCIPIO de la realidad

Lo que le importa a los individuos es el valor real del dinero o de la renta —su poder adquisitivo— no su valor facial.

Índice de precios de consumo [IPC]: índice de precios que mide el coste de una cesta fija de bienes elegidos para representar la pauta de consumo de los individuos.

Los economistas han elaborado diversos indicadores para medir la evolución del coste de la vida. El más conocido es el **índice de precios de consumo [IPC]**.

El IPC es utilizado frecuentemente tanto por las autoridades como por el sector privado para medir las variaciones de los precios que pagan los consumidores. Es un índice que mide las variaciones de una *cesta fija de bienes*, es decir, de una serie de artículos elegidos para representar la pauta de compra de un consumidor representativo. Primero veremos cuánto cuesta esta cesta de bienes en un año dado, llamado año base. A continuación, nos preguntaremos cuánto cuesta otros años y mediremos las variaciones del coste de la vida en relación con este año base. El IPC de un año dado, por ejemplo, el año K , se define de la forma siguiente:

IPC en el año $K = (\text{coste de la cesta en el año } K / \text{coste de la cesta en el año base}) \times 100$

Supongamos que una cesta de bienes cuesta 200 euros en el año base de 1992 y 250 en 1997. En primer lugar, el valor del IPC en 1992 (el año base) es

$$\text{IPC en 1992} = (200/200) \times 100 = 100$$

El IPC de 1992 es 100. Dada la forma en que se construye el IPC, su valor en el año base siempre es 100. Calculemos ahora el valor del IPC de 1997:

$$\text{IPC en 1997} = (250/200) \times 100 = 125$$

El IPC de 1997 es 125. En este ejemplo, el IPC subió de 100 en 1992 a 125 en 1997, lo cual representa una subida de los precios medios de un 25 por ciento durante este período de 5 años.

He aquí como utilizaríamos esta información. Supongamos que tuviéramos 300 euros en 1992. ¿Cuántos necesitaríamos para poder tener el mismo nivel de vida en

1997? La respuesta se obtiene multiplicando los 300 euros por el cociente entre el IPC de 1997 y el de 1992:

$$300 \text{ euros} \times (125/100) = 375 \text{ euros}$$

Necesitaríamos 375 euros en 1997 para mantener el nivel de vida de 1992. Éste es el tipo de cálculo que realizan los economistas para evaluar las variaciones que experimenta el nivel de vida con el paso del tiempo.

¿Cómo se calcula realmente el IPC en la práctica? En la mayoría de los países, las oficinas nacionales de estadística envían todos los meses a sus empleados por todo el país a averiguar los precios de miles de artículos específicos. La Figura 21.2 muestra las grandes categorías que se utilizan en el IPC de Estados Unidos y la importancia que tiene cada una en los presupuestos familiares. El alquiler y la alimentación y bebidas representan el 44 por ciento del gasto total de los hogares.

El IPC y el deflactor del PIB encadenado

En el Capítulo 20, analizamos la medición del PIB nominal y del PIB real. También mencionamos que desde 1996 el Departamento de Comercio de Estados Unidos utiliza un índice encadenado (que ha sustituido al deflactor del PIB) para medir las variaciones de los precios de los bienes y los servicios incluidos en el PIB. El deflactor del PIB encadenado y el IPC son medidas ambas de los precios medios de la economía, aunque se diferencian en algunos aspectos.

En primer lugar, el IPC mide los costes de una cesta representativa de bienes que adquieren los consumidores. Incluye los bienes producidos en años anteriores (como automóviles usados), así como los bienes importados. El deflactor del PIB encadenado no mide las variaciones de los precios de los bienes usados y de las importaciones, ya que se basa en el cálculo del PIB, que sólo mide los bienes y los servicios producidos actualmente en Estados Unidos.

En segundo lugar, el IPC, a diferencia del deflactor del PIB encadenado, se pregunta cuánto cuesta una cesta fija de bienes en el año actual en comparación con lo que costaba esa misma cesta en el año base. Como los consumidores tienden a comprar una cantidad menor de los bienes cuyo precio ha subido, el IPC tiende a sobreestimar las verdaderas variaciones del coste de la vida. Por ejemplo, si sube el precio de los bistecs, es posible que los consumidores opten por el pollo y gasten menos en bistecs. Pero si la cesta actual de bienes y servicios del IPC incluye los bistecs, el IPC piensa que el peso de los bistecs, cuyo precio ahora es más alto, es el mismo que antes de que subiera su precio; el IPC no permite que disminuya el peso de los bistecs en el índice.

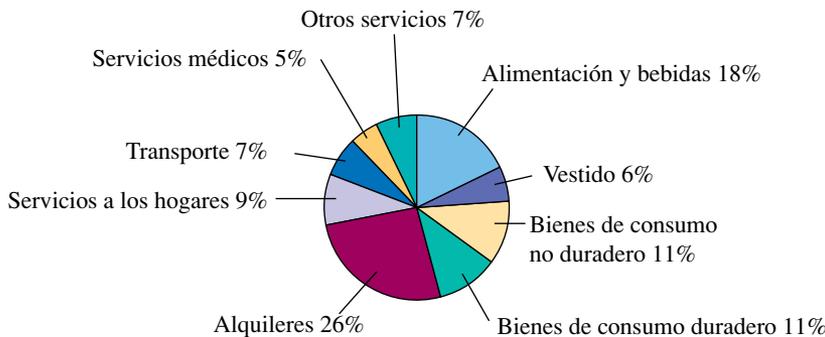


FIGURA 21.2

Componentes del IPC de Estados Unidos

Fuente: Bureau of Labor Statistics Handbook, Washington, DC, U.S. Government Printing Office, 1992.

Problemas de la medición de las variaciones de los precios

La mayoría de los economistas cree que en realidad todos los índices —el deflactor del PIB encadenado y el IPC— sobreestiman las verdaderas variaciones de los precios. En otras palabras, la subida de los precios probablemente sea menor de lo que indican los índices publicados. La causa principal de la sobreestimación es la dificultad para medir las mejoras de la calidad. Supongamos que los nuevos computadores que se venden a los consumidores son más poderosas y más eficientes cada año que pasa y que el precio en euros de un computador nuevo es el mismo todos los años. Incluso aunque los precios no varíen, la calidad de los computadores es mucho mayor conforme pasa el tiempo. Si sólo observáramos los precios de los computadores y no tuviéramos en cuenta el cambio de la calidad, diríamos que el precio de los computadores no ha variado. Pero conforme pasa el tiempo obtenemos más capacidad de cálculo por el mismo precio. Si no tuviéramos en cuenta el cambio de la calidad, no veríamos que el precio de la capacidad de los computadores ha bajado.

Los estadísticos oficiales sí tratan de tener en cuenta la calidad cuando es posible. Pero los cambios de la calidad son tan frecuentes en la economía y los productos cambian tan deprisa que es imposible tener en cuenta todos los cambios. Como consecuencia, la mayoría de los economistas cree, por ejemplo, que en Estados Unidos la tasa de inflación se sobreestima entre un 0,5 y un 1,5 por ciento al año. Esta sobreestimación tiene importantes consecuencias. Algunos programas públicos, como la Seguridad Social, aumentan automáticamente las prestaciones cuando

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

EL IPC Y LA SEGURIDAD SOCIAL

En Estados Unidos, todos los años el Gobierno federal sube las prestaciones de la Seguridad Social a los ancianos en función de la tasa de subida de los precios medida por medio del índice de precios de consumo. Este ajuste se realiza para asegurarse de que los cambios que se deben a la subida del coste de la vida no afectan mucho a los ancianos, cuyos otros ingresos tienden a ser fijos. Pero como hemos visto, el IPC no tiene totalmente en cuenta los cambios de la calidad, por lo que la verdadera subida de los precios es menor que la que mide el IPC. Como las prestaciones de la Seguridad Social se incrementan en función del IPC, se compensa excesivamente a los ancianos por las variaciones de los precios y se elevan, en realidad, sus prestaciones en términos reales.

¿Qué cantidad adicional se está pagando a los ancianos como consecuencia del sesgo del IPC? Los economistas creen que el IPC sobreestima las verdaderas subidas de los precios entre un 0,5 y un 1,5 por ciento al año. Supongamos que la cifra es de un 1 por ciento. Según la *Congressional Budget Office*, si se redujera un 1 por ciento este ajuste de las prestaciones, ¡se ahorrarían 42.000 millones de dólares en un período de 5 años! Como verá el lector, el hecho de no tener en cuenta el cambio técnico es un costoso sesgo del índice de precios.

Los defensores de los ancianos sostienen que el argumento es falso. Aunque el IPC sobreestime las subidas de los precios en general, probablemente subestima la tasa de subida de los precios a la que se enfrentan los ancianos. Éstos consumen más asistencia médica que la media de los ciudadanos y los precios de la asistencia médica han aumentado más deprisa que otros precios de la economía. Independientemente del lado del debate que defendamos, es evidente que el uso de una gran cantidad de dinero procedente de los impuestos depende del cálculo exacto del IPC.

sube el IPC. Algunos convenios colectivos también tienen **cláusulas de indiciación**, es decir, cambios automáticos de los salarios basados en el IPC. Si éste sobreestima los aumentos del coste de la vida, es posible que el Estado y los empresarios estén pagando de más a los beneficiarios de la Seguridad Social y a los trabajadores por las variaciones del coste de la vida, como se explica en el recuadro «El IPC y la Seguridad Social».

Cláusulas de indiciación: subidas automáticas de los salarios o de otros pagos ligados a un índice de precios.

La inflación

Hemos examinado dos tipos de índices de precios: el índice encadenado que se utiliza para calcular el PIB real y el índice de precios de consumo. Utilizando cualquiera de los dos índices, podemos calcular su tasa porcentual de variación. La tasa porcentual de variación de un índice de precios es la **tasa de inflación**:

tasa de inflación = tasa porcentual de variación de un índice de precios

He aquí un ejemplo. Supongamos que el índice de precios de un país fue de 200 en 1998 y de 210 en 1999. En ese caso, la tasa de inflación registrada entre 1998 y 1999 fue

$$\text{tasa de inflación} = (210 - 200)/200 = 0,05 = 5\%$$

El país experimentó una tasa de inflación del 5 por ciento.

Es importante distinguir entre el nivel de precios y la tasa de inflación. En el lenguaje diario, a veces se confunde el *nivel de precios* con la inflación. Quizá el lector oiga decir que la inflación es alta en su ciudad porque los alquileres de las viviendas son altos, pero ese uso del término *inflación* no es correcto. La inflación no se refiere al nivel de precios, a si es alto o bajo, sino a su variación porcentual. Si los alquileres fueran altos en su ciudad pero permanecieran constantes entre 2 años, no habría inflación de alquileres en ese período.

Tasa de inflación: tasa porcentual de variación del índice de precios de una economía.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

LAS DEFLACIONES, AYER Y HOY

En Estados Unidos, desde 1952 nunca ha habido un año en el que no subiera el nivel de precios. Tal vez piense el lector que sería magnífico que bajaran los precios y que hubiera lo que los economistas llaman deflación. Tal vez le sorprenda saber que debe confiar en que eso no ocurra nunca.

Durante la Gran Depresión, Estados Unidos sufrió una grave deflación, en la que el nivel medio de precios bajó un 33 por ciento entre 1929 y 1933. Durante ese período, los salarios cayeron junto con los precios. El mayor problema que causa una deflación es que la gente no puede devolver sus deudas. Imaginemos que debemos 40.000 euros y que esperamos poder devolverlos a lo largo de varios años si ganamos 27.000 euros al año. Si nuestros salarios bajaran a 18.000 euros como consecuencia de una enorme deflación, es posible que no podamos devolver la deuda de 40.000, que no disminuye con la deflación. No podremos devolver el préstamo, como les ocurrió a millones de personas durante la Gran Depresión.

Actualmente, Japón está experimentando una deflación, aunque mucho más leve que la Gran Depresión de Estados Unidos. Los precios bajaron casi un 1 por ciento en 2001 y los expertos prevén que seguirán bajando en los próximos años. Los bancos japoneses han tenido grandes dificultades económicas, ya que los prestatarios, entre los que se encuentran grandes empresas, no han devuelto los préstamos o han dejado de pagar algún plazo. Esta difícil situación en la que se encuentran los bancos ha afectado a la economía japonesa. Su caso es un reflejo del de otros países de todo el mundo durante el período de deflación de los años treinta.

Para tener alguna perspectiva histórica, la Figura 21.3 representa el índice de precios utilizado para deflactar el PIB de Estados Unidos correspondiente al período 1875-2000. Como verá el lector en la figura, entre 1875 y el período justamente anterior a la Primera Guerra Mundial, el nivel de precios apenas varió. Subió durante la Primera Guerra Mundial, bajó al terminar la guerra y de nuevo vertiginosamente a principios de los años treinta. Sin embargo, la característica más destacada de la figura es la continua subida que experimentaron los precios a partir de los años cuarenta aproximadamente. A partir de 1940 el nivel de precios subió vertiginosamente, a diferencia de períodos anteriores, en los que no mostró una tendencia. En 1995, era 12 veces más alto que en 1940.

La Figura 21.4, que examina más detenidamente el período posterior a la Segunda Guerra Mundial, representa la tasa de inflación de Estados Unidos, que es la variación porcentual del índice de precios, correspondiente al período 1950-2000. En los años cincuenta y sesenta, la tasa anual de inflación fue a menudo inferior a un 2 por ciento. En los años setenta, fue mucho más alta, alcanzando la cifra de casi un 12 por ciento. En los últimos años, la tasa de inflación ha descendido y ha sido cercana a un 2 por ciento. Actualmente, los precios raras veces bajan, pero como mostramos en el recuadro «Las deflaciones, ayer y hoy», algunas veces los precios han bajado en realidad en la historia mundial.

COMPRUEBE sus conocimientos

5. El valor de un índice de precios en el año base es _____.
6. Los economistas creen que el IPC tiende a subestimar el aumento que experimenta el coste de la vida con el paso del tiempo. ¿Verdadero o falso? Explique su respuesta.
7. El deflactor encadenado del PIB no incluye, a diferencia del IPC, los bienes usados o los bienes _____.
8. Si el índice de precios es 50 en 1998 y 60 en 1999, la tasa de inflación registrada entre los dos años es del _____.



Avance

Con este vocabulario básico de macroeconomía, podemos comenzar a explicar y el lector puede empezar a comprender cómo funciona la economía en su conjunto. He aquí un avance.

En macroeconomía, desarrollamos modelos e instrumentos que nos ayudan a analizar la economía cuando tratamos de comprenderla. Los tipos de modelos, a menudo, dependen de los temas o de las cuestiones que queramos abordar. Para algunos fines, será útil analizar la economía sin considerar los ciclos económicos o las fluctuaciones económicas; es decir, analizaremos la economía cuando se encuentra en o cerca del nivel de pleno empleo. Por ejemplo, cuando estudiemos el crecimiento económico o examinemos las causas de las tasas de inflación muy altas, será más fácil analizar el problema suponiendo que la economía se encuentra en el nivel de pleno empleo. En estos casos, no comprenderemos mucho mejor las cuestiones considerando las fluctuaciones económicas. Al igual que ocurre en todas las áreas de la economía, podemos comprender mejor una cuestión si centramos la atención en

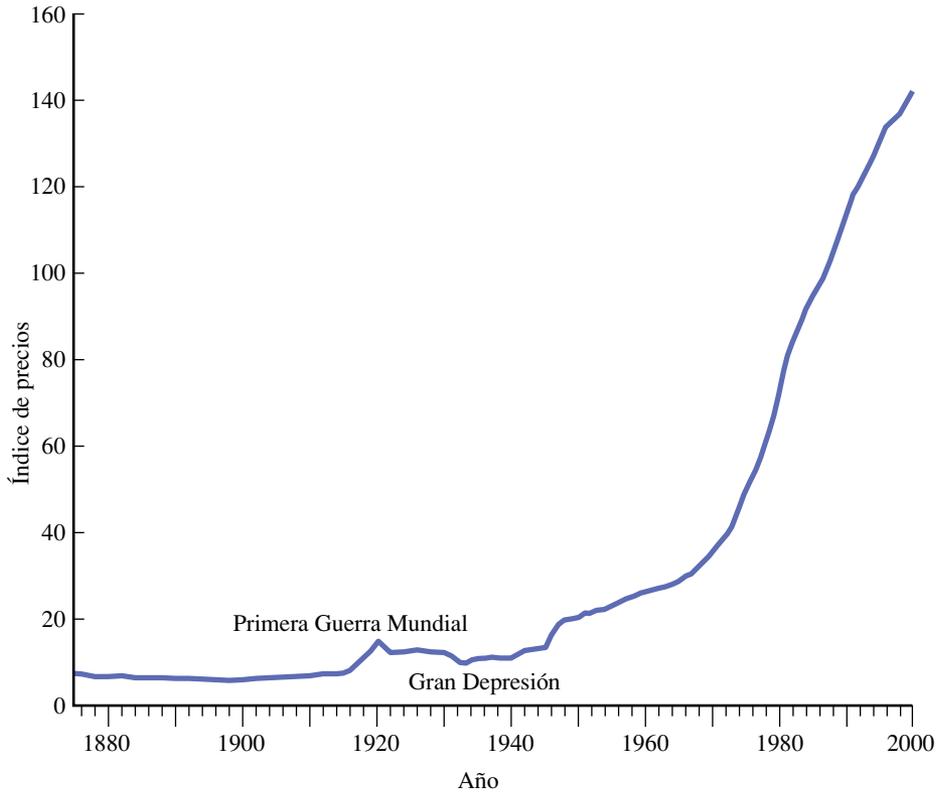


FIGURA 21.3

Índice de precios para deflactor el PIB de Estados Unidos, 1875-2000

Fuente: R. J. Gordon, *Macroeconomics*, N.Y., Harper Collins, 1993, *U.S. Department of Commerce*.

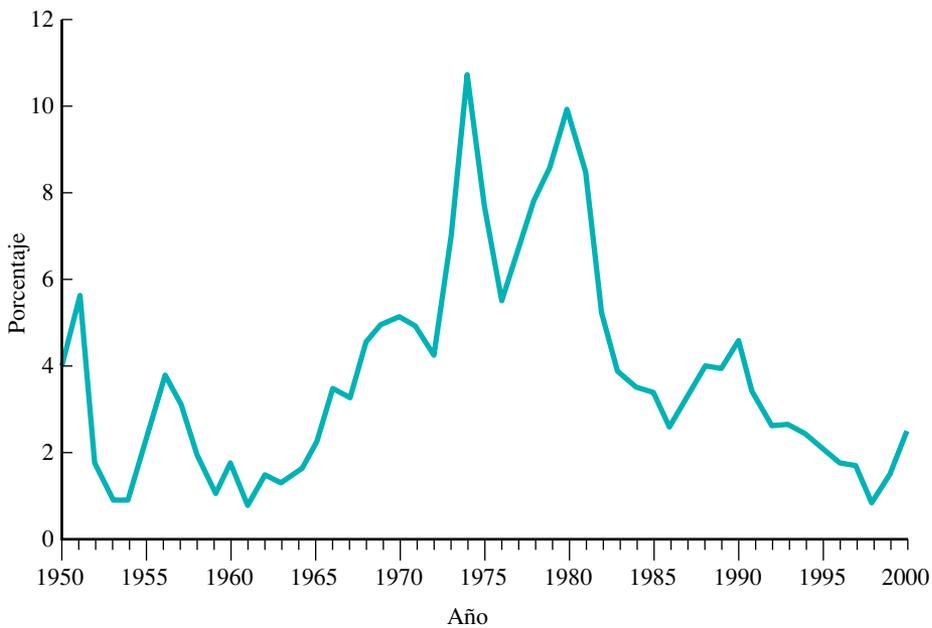


FIGURA 21.4

Tasa de inflación de Estados Unidos, 1950-2000, basada en un índice de precios encadenado

Fuente: *U.S. Department of Commerce*.

Economía clásica: escuela de pensamiento económico que estudia la economía cuando se encuentra en o cerca del nivel de pleno empleo.

Economía keynesiana: escuela de pensamiento económico que estudia la economía cuando se encuentra lejos del pleno empleo.

los aspectos esenciales de un problema y no en todos los detalles. Para abreviar, llamamos **economía clásica** al estudio de la economía cuando se encuentra en o cerca del nivel de pleno empleo.

En otras ocasiones, nos ocuparemos de los ciclos económicos, de las fluctuaciones económicas y de las grandes variaciones de las tasas de desempleo. En estos casos, queremos comprender por qué se desvía la economía del pleno empleo. Para abreviar, llamamos **economía keynesiana** (en honor a John Maynard Keynes, que hizo aportaciones fundamentales a la macroeconomía) al estudio de los ciclos económicos y de las fluctuaciones económicas. La comprensión de las fluctuaciones económicas ha avanzado considerablemente desde los primeros escritos de Keynes e incorpora muchas perspectivas diferentes, entre las que se encuentran las de economistas muy críticos de Keynes. El empleo del término *economía keynesiana* no es, pues, más que una cómoda abreviatura para estudiar las fluctuaciones económicas.

En este libro, utilizamos las ideas tanto de la economía clásica como de la economía keynesiana y las integramos en nuestra explicación del funcionamiento de la macroeconomía. En concreto, vemos que los factores que destacan Keynes y la tradición que le siguió son útiles para comprender la conducta de la economía a corto plazo, período en el que ésta puede desviarse mucho del pleno empleo. Sin embargo, a largo plazo hay fuerzas que la llevan de nuevo al pleno empleo. Cuando lo alcanza, cobran valor las ideas de la economía clásica.

A veces los términos *clásico* y *keynesiano* se utilizan para referirse a dos escuelas de pensamiento económico diferentes. Los economistas clásicos, aunque reconocen que hay fluctuaciones económicas (y a menudo desarrollan sus propias teorías de las fluctuaciones), creen que la economía tiene una clara tendencia a retornar al pleno empleo, por lo que conceden mucha importancia al estudio del comportamiento de la economía cuando se encuentra en o cerca del nivel de pleno empleo.

Los economistas keynesianos creen que la economía, si retorna al pleno empleo, sólo retorna lentamente y subrayan el papel de las fluctuaciones económicas. En este libro, nos basamos libremente en las ideas de las dos escuelas porque ambas tienen importantes perspectivas que necesitamos para comprender todos los fenómenos macroeconómicos. Como veremos, una de las principales discrepancias entre los macroeconomistas se refiere precisamente al poder de las fuerzas que restablecen el pleno empleo en la economía.

Empleo de los **INSTRUMENTOS**

APLICACIONES

1. El empleo público y la tasa de desempleo

Supongamos que el Gobierno contrata a los trabajadores que están desempleados actualmente pero no les da trabajo para hacer. ¿Qué ocurrirá con la tasa medida de desempleo? ¿Refleja ésta exactamente la situación económica subyacente?

2. Los sueldos de los profesores jóvenes

En Estados Unidos, el sueldo de un nuevo profesor ayudante era de 15.000\$ en 1976 y de 55.000\$ en 2001. El valor del IPC era de 177,5 en 2001 y de 56,4 en 1976. ¿En qué año ganaron más en términos reales los profesores recién contratados?

3. Interpretación de los datos mundiales sobre el desempleo

Un estudiante que observa la Tabla 21.1 sostiene que España debe tener un elevadísimo desempleo cíclico en comparación con Japón, ya que su tasa de desempleo es muy alta. Explique por qué puede no tener razón.

4. Apartamentos vacíos y desempleo

En una gran ciudad, la tasa de apartamentos vacíos es de un 5 por ciento aproximadamente y, sin embargo, muchas personas están buscando apartamento. ¿Puede explicar por qué ocurre eso y relacionarlo con el desempleo?

RESUMEN

En este capítulo hemos continuado con nuestra introducción a los conceptos básicos de la economía y hemos analizado la definición y la naturaleza tanto del desempleo como de la inflación. También hemos estudiado las complejas cuestiones que plantea la medición del desempleo y de la inflación. He aquí algunos de los puntos fundamentales que deben recordarse:

1. Los desempleados son personas que no tienen trabajo pero que están buscando empleo activamente.
2. Los tres tipos de desempleo son el cíclico, el friccional y el estructural.
3. Las tasas de desempleo varían mucho de unos grupos a otros. A menudo, es difícil distinguir entre los trabajadores desempleados y los desanimados que estaban desempleados pero que dejaron de buscar trabajo.
4. Los economistas miden las variaciones del coste de la vida por medio del índice de precios de consumo, que se basa en el coste de comprar una cesta estándar de bienes y servicios.
5. La inflación es la variación porcentual del nivel de precios.
6. Los economistas creen que la mayoría de los índices de precios sobreestiman la verdadera inflación, ya que no tienen en cuenta las mejoras de la calidad.
7. A veces queremos estudiar la conducta de la economía cuando se encuentra en o cerca del nivel de pleno empleo. El estudio de la economía en el nivel de pleno empleo se conoce con el nombre de economía clásica. Otras veces queremos estudiar las fluctuaciones económicas, que son el objeto de estudio de lo que llamamos economía keynesiana. En este libro, nos basamos libremente en las ideas de ambos enfoques de los problemas económicos.

TÉRMINOS CLAVE

cláusulas de indiciación, 495
desempleados, 486
desempleo cíclico, 489
desempleo estructural, 490
desempleo friccional, 489
economía clásica, 498

economía keynesiana, 498
índice de precios de consumo [IPC], 492
ocupados, 486
pleno empleo, 491
población activa, 486

subempleados, 488
tasa de inflación, 495
tasa de actividad, 487
tasa natural de desempleo, 491
trabajadores desanimados, 488

PROBLEMAS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. He aquí algunos datos de una economía.
 - 10 millones de personas de 16 años o más.
 - 5,5 millones de ocupados.
 - 0,5 millones de desempleados.
2. Calcule la población activa, la tasa de actividad y la tasa de desempleo de esta economía.
3. A veces al comienzo de una expansión económica, el empleo total aumenta vertiginosamente, pero la tasa de desempleo no baja. ¿A qué puede deberse?

3. En el centro de las ciudades, los jóvenes de las minorías tienen elevadas tasas de desempleo. Muchos economistas creen que la situación del desempleo es peor de lo que indican las estadísticas. ¿A qué podría deberse esa creencia?
4. Suponga que el Gobierno decidiera que las amas de casa deben considerarse ocupadas porque realizan importantes servicios. ¿Cómo cree que afectaría este cambio a la población activa, a la tasa de actividad y a la tasa de desempleo? Puede utilizar un ejemplo numérico.
5. ¿Por qué siempre es positiva la tasa natural de desempleo?
6. Cuando los precios del petróleo subieron vertiginosamente en los años setenta, algunas empresas resultaron más afectadas que otras. Explique por qué algunos economistas creen que la subida de los precios del petróleo provocó un aumento del desempleo friccional.
7. Un país publica un índice de precios de 55 en 1990 y de 60 en 1991. ¿Cuál es la tasa de inflación entre 1990 y 1991?
8. El salario de un puesto de trabajo era de 3.000 euros en 1960. El IPC fue de 29,3 en 1960 y de 164 en 1999. ¿Qué salario sería en 1999 comparable a los 3.000 euros de 1960 en términos reales?
9. Una economía tiene 100 millones de ocupados, 8 millones de desempleados y 4 millones de trabajadores desanimados. ¿Cuál es la forma convencional de medir la tasa de desempleo? ¿Cuál sería la mejor manera de medirla de modo que tuviera en cuenta los trabajadores desanimados?
10. Evalúe críticamente la siguiente afirmación: «Tokio es un lugar caro para vivir. La tasa de inflación de Japón debe ser alta».
11. Ejercicio de Internet. Entre en la sección de datos de la página web del *Bureau of Labor Statistics* [<http://stats.bls.gov>]. Compare la variación del IPC general desde 1960 hasta hoy con la variación de algunos de sus componentes como alimentación y bebidas y asistencia sanitaria. ¿Cuáles son algunos de sus resultados?
12. Ejercicio de Internet. Busque en Internet artículos sobre las dificultades para medir exactamente las variaciones de los precios de la economía. Puede comenzar con el informe de Boskin que puede encontrar en la página de historia de la *Social Security Administration* [<http://www.ssa.gov/history/repstud.html>]. Basándose en su lectura, ¿cuál considera que es el problema más importante?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. Los desempleados son personas que no tienen trabajo y están buscando empleo activamente. La tasa de desempleo no puede reducirse a cero debido a las fricciones naturales que hay en el mercado de trabajo.
2. A los adolescentes y a las minorías.
3. El índice de precios de consumo es un índice de precios que se utiliza para medir las variaciones del coste de la vida.
4. Como consecuencia de los cambios de la calidad de los bienes y de otros factores, no es posible medir perfectamente la inflación y es probable que se tienda a sobreestimar la verdadera tasa de inflación, lo cual

tiene consecuencias económicas si los pagos dependen de las variaciones de los precios medidos.

Compruebe sus conocimientos

1. Los desempleados son las personas que no están ocupadas pero que están buscando trabajo activamente.
2. Desanimados.
3. Estructural.
4. Friccional y estructural.
5. 100.
6. Falso. El IPC sobreestima el aumento que experimenta el coste de la vida con el paso del tiempo por dos

razones. No tiene totalmente en cuenta el cambio tecnológico y supone que las cantidades consumidas de bienes no disminuyen cuando suben los precios.

7. Importados.
8. 20 por ciento.

Empleo de los instrumentos

1. El empleo público y la tasa de desempleo. Si el Gobierno contrata a una persona, esa persona es un asalariado y ya no está desempleada. La tasa de desempleo bajaría. Pero la realidad económica subyacente no ha variado: esta persona no está produciendo bienes y servicios.
2. Los sueldos de los profesores jóvenes. Los sueldos eran más altos en 2001. El equivalente en 2001 del sueldo de 1976 de 15.000\$ es igual a 15.000\$ ×

$(177,5/56,4) = 47.887\$$, cantidad que es menor que el sueldo efectivo de 55.000\$ de 1999.

3. Interpretación de los datos mundiales sobre el desempleo. España podría tener más desempleo friccional o estructural que Japón. Sin conocer detalladamente una economía, no podemos saber qué parte del desempleo es cíclica, friccional o estructural.
4. Apartamentos vacíos y desempleo. Los propietarios de apartamentos, naturalmente, quieren elegir inquilinos fiables y, al mismo tiempo, los posibles inquilinos quieren encontrar los mejores apartamentos, por lo que se produce un proceso de búsqueda, exactamente igual que en el mercado de trabajo. Los apartamentos vacíos son análogos a las vacantes y las personas que buscan apartamento son análogas a los desempleados.

PARTE 7

La economía a largo plazo

- 22.** La economía clásica: la economía en el nivel de pleno empleo
- 23.** ¿Por qué crecen las economías?

CAPÍTULO 22

La economía clásica: la economía en el nivel de pleno empleo

La Estatua de la Libertad es un símbolo imperecedero en Estados Unidos. Durante toda la historia de ese país, han entrado inmigrantes. A finales del siglo XIX y principios del XX, procedían principalmente de Europa occidental y oriental, llegaban en barcos y a menudo veían la famosa estatua en el puerto de Nueva York. Los que han entrado en Estados Unidos en los últimos 20 años suelen proceder de México, Latinoamérica y muchas partes de Asia. La mayoría de los libros de historia de Estados Unidos hacen hincapié en que la inmigración ha influido en el carácter de este país y lo ha enriquecido.

Sin embargo, actualmente es un cuestión política sumamente controvertida. Los empresarios, que van desde los propietarios de grandes explotaciones agrarias que buscan trabajadores agrícolas hasta los empresarios de Silicon Valley (California) que quieren programadores y técnicos de computación, apoyan los programas que permiten la entrada de trabajadores extranjeros en el país. Sostienen que sin estos trabajadores sus sectores no podrían obtener beneficios. Los representantes sindicales sostienen, por el contrario, que la entrada de trabajadores extranjeros desplaza a los estadounidenses y reduce los salarios. ¿Cómo afecta el aumento de la inmigración a la producción y a los salarios de la economía?

La función de producción agregada de la economía

La demanda y la oferta de trabajo

El equilibrio del mercado de trabajo y el pleno empleo

El modelo clásico desde una perspectiva histórica

La ley de Say.

Debates entre los keynesianos y los clásicos.

Aplicaciones del modelo clásico

Los impuestos y la producción potencial.

La teoría de los ciclos económicos reales.

El reparto de la producción entre demandas rivales

Algunos datos

comparativos.

El efecto-expulsión en una economía cerrada.

El efecto-expulsión en una economía abierta.

El efecto-atracción.

Empleo de los instrumentos

Economía clásica: escuela de pensamiento económico que estudia la economía cuando se encuentra en o cerca del nivel de pleno empleo.

Economistas de oferta: economistas que hacen hincapié en la influencia de los impuestos en la actividad económica.

Explicaremos cómo afecta la cantidad de capital y de trabajo al PIB cuando la economía se encuentra en el nivel de pleno empleo. El estudio del funcionamiento de una economía en el nivel de pleno empleo normalmente se denomina **economía clásica**. Como veremos, la economía clásica se basa en el principio de que los precios se ajustan de una manera natural para llevar a los mercados de bienes y de trabajo al equilibrio.

Los economistas clásicos creían que existían poderosas fuerzas que llevaban a la economía de nuevo al pleno empleo después de las perturbaciones que generaban excesivo desempleo. Aunque no negaban que la economía podía experimentar expansiones o recesiones, creían que éstas eran temporales y que la economía retornaba por naturaleza al pleno empleo.

Existen varias razones para estudiar la economía clásica. En primer lugar, hay cuestiones macroeconómicas relacionadas con el largo plazo que debemos conocer. He aquí algunos ejemplos: supongamos que el Gobierno incrementa el gasto público durante varios años para financiar una guerra o para renovar las ciudades. ¿Cómo afectará este incremento al nivel de consumo o de ahorro de la economía? O supongamos que nos preocupan los bajos salarios de la economía. ¿Qué medidas puede tomar el Gobierno para elevar el nivel de salarios a largo plazo? El modelo clásico que desarrollamos en este capítulo proporciona los instrumentos para responder a estas preguntas.

En segundo lugar, muchos de los debates actuales sobre economía pueden analizarse mejor con los instrumentos de la economía clásica. Por ejemplo, los economistas y los políticos debaten los efectos que producen los impuestos en los esfuerzos laborales realizados y en la producción. Ésta es la base del análisis de la economía de una escuela de economistas, que se denominan **economistas de oferta**. Los instrumentos de la economía clásica pueden ayudarnos a comprender algunos de estos debates.

En tercer lugar, los instrumentos de la economía clásica son utilizados por una nueva escuela de pensamiento económico —la teoría de los ciclos económicos reales— para explicar por qué hay expansiones y recesiones económicas.

Cuando la economía se encuentra en el nivel de pleno empleo, eso no quiere decir que no haya trabajadores desempleados. Recuérdese la distinción entre desempleo friccional, estructural y cíclico. En el mercado de trabajo existe por naturaleza desempleo friccional, ya que hay trabajadores que buscan empleo. El desempleo estructural se debe a un desajuste de las cualificaciones y los puestos de trabajo. El desempleo cíclico es la parte del desempleo que aumenta y disminuye con las fluctuaciones económicas. Puede ser positivo, cuando el desempleo es mayor que la tasa natural durante las recesiones, o negativo, cuando es menor que la tasa natural durante las expansiones. El pleno empleo corresponde a un desempleo cíclico nulo, lo cual significa que cuando la economía se encuentra en el nivel de pleno empleo, el único desempleo es friccional y estructural.

He aquí las cuestiones que podemos abordar con los instrumentos que desarrollamos en este capítulo:

1. ¿Cómo afecta un aumento de la inmigración a los salarios y al nivel de producción de la economía?
2. ¿Cuáles son los beneficios de un aumento de la inversión?
3. ¿Qué ocurre con los salarios, el empleo y el PIB si los empresarios deben pagar unos impuestos más altos por contratar trabajo?
4. Si aumenta el gasto público, ¿significa eso que el nivel de consumo o de inversión tiene que ser más bajo?

En el modelo clásico, se supone que los salarios y los precios se ajustan de una manera libre y rápida a todas las variaciones de la demanda y de la oferta. Es precisa-

mente esta flexibilidad de los salarios y de los precios la que distingue al modelo clásico de los modelos keynesianos que examinamos en capítulos posteriores. Debemos tener presentes este supuesto y esta distinción cuando desarrollemos el modelo clásico en este capítulo.

La función de producción agregada de la economía

Uno de los supuestos más simplificados en macroeconomía es la función de producción agregada. Recordamos al lector que una función no es más que una forma útil de describir la relación entre variables. La **función de producción agregada** explica la relación entre los factores utilizados en toda la economía y el nivel total de producción o PIB. Suponemos que sólo hay dos factores de producción: capital y trabajo. El **stock de capital** comprende todas las máquinas, el equipo y los edificios de toda la economía. El **trabajo** son los esfuerzos de todos los trabajadores de la economía. La función de producción agregada se expresa de la forma siguiente:

$$Y = F(K, L)$$

donde Y es la producción total o PIB, K es el *stock* de capital y L es la población trabajadora.

En palabras, esta expresión nos dice que la producción total es producida tanto por el capital como por el trabajo. La función de producción agregada $F(K, L)$ nos dice cuánto se produce con las cantidades de los factores de producción K y L . Cuando aumenta el capital o el trabajo, la producción aumenta.

El *stock* de capital que tiene una sociedad en un momento del tiempo viene dado por sus inversiones anteriores en nuevas plantas y equipo. Las inversiones que se realizan hoy producen un efecto inmediato escaso o nulo en la cantidad total de máquinas, equipo y edificios que hay hoy. La inversión tarda tiempo en alterar el *stock* de capital. En este capítulo, la mayor parte del análisis se basa en el supuesto de que el *stock* de capital se mantiene fijo en un nivel constante, que llamamos K^* . Pero habrá algunos lugares en los que abandonaremos ese supuesto para ver qué ocurre cuando varía el *stock* de capital. Prometemos indicar al lector cuándo nos alejaremos del supuesto del capital fijo.

Cuando el *stock* de capital se mantiene fijo en un nivel constante K^* , sólo las variaciones de la cantidad de trabajo pueden alterar el nivel de producción de la economía. La Figura 22.1 representa la relación entre la cantidad de trabajo que se utiliza en la economía y el nivel total de producción con un *stock* de capital fijo. Como la cantidad de trabajo puede alterarse de inmediato, lo cual altera la producción, también de inmediato, este gráfico se denomina **función de producción a corto plazo**.

La Figura 22.1 muestra que cuando se eleva la cantidad de trabajo de L_1 a L_2 , la producción aumenta de Y_1 a Y_2 . La relación entre la producción y el trabajo que mostramos aquí refleja el principio de los rendimientos decrecientes.

Función de producción agregada: muestra cuánto se produce con el capital y el trabajo.

Stock de capital: cantidad total de máquinas, equipo y edificios que hay en toda la economía.

Trabajo: esfuerzo total de todos los trabajadores ocupados de la economía.

Función de producción a corto plazo: muestra cuánto se produce con diferentes cantidades de trabajo cuando el *stock* de capital se mantiene constante.

PRINCIPIO de los rendimientos decrecientes

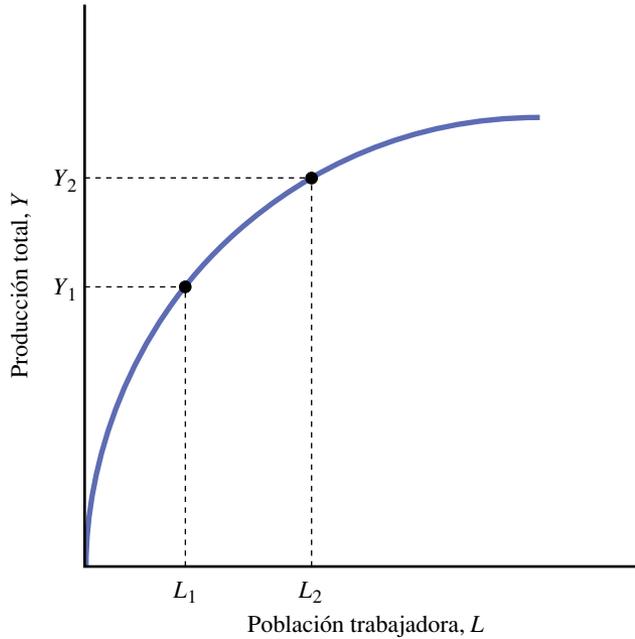
Supongamos que un bien se produce con dos factores o más y que aumentamos uno de ellos y mantenemos fijo el otro u otros. Hay un punto —llamémoslo punto de los rendimientos decrecientes— a partir del cual la producción aumenta a una tasa decreciente.



FIGURA 22.1

Relación entre el trabajo y la producción con una cantidad fija de capital

Cuando el capital se mantiene fijo, la producción aumenta cuando aumenta la cantidad de trabajo pero a una tasa decreciente.



Para explicar el significado de los rendimientos marginales decrecientes, observemos los datos de la Tabla 22.1 de una función de producción representativa. Esta tabla muestra la cantidad que puede producirse con diferentes cantidades de trabajo manteniendo constante el *stock* de capital en una determinada cantidad (no nos interesa saber cuál es esa cantidad, mientras se mantenga constante). Obsérvese, en primer lugar, que cuando aumenta la cantidad de trabajo, también aumenta la cantidad de producción. En segundo lugar, cuando aumenta la producción, aumenta a una tasa decreciente. Por ejemplo, cuando la cantidad de trabajo aumenta de 3 unidades a 4, se producen 5 unidades más y la producción pasa de 10 unidades a 15. Pero cuando la cantidad de trabajo aumenta de 4 unidades a 5, sólo se producen 4 unidades más, por lo que la producción pasa de 15 unidades a 19. La tasa de producción desciende de 5 unidades por unidad adicional de trabajo a 4, y éstos son los rendimientos decrecientes.

Tabla 22.1 Producción y cantidad de trabajo

| Y (producción) | L (cantidad de trabajo) |
|----------------|-------------------------|
| 10 | 3 |
| 15 | 4 |
| 19 | 5 |
| 22 | 6 |

¿Qué ocurre si aumenta el *stock* de capital, por ejemplo, de K^* a K^{**} ? La Figura 22.2 muestra que cuando aumenta el *stock* de capital, toda la función de producción a corto plazo se desplaza en sentido ascendente. En cualquier nivel de trabajo, se produce más que antes de que aumentara el *stock* de capital. Cuando añadimos más capital, los trabajadores son más productivos y pueden producir más. Ésa es la razón por la que la curva de la función de producción es más alta cuando hay más capital.

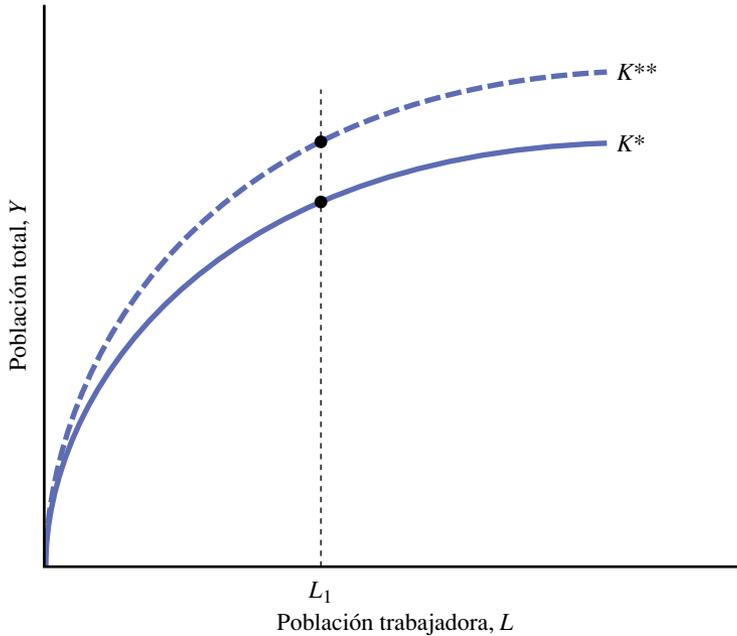


FIGURA 22.2

Aumento del stock de capital

Cuando el capital aumenta de K^* a K^{**} , la función de producción se desplaza en sentido ascendente. En cualquier nivel de trabajo, el nivel de producción aumenta.



Por ejemplo, una oficina tiene cinco personas que deben compartir una fotocopiadora. Inevitablemente perderán algún tiempo, ya que tienen que esperar para poder utilizarla. La instalación de otra fotocopiadora más permitirá al personal ser más productivo. El beneficio del capital adicional es un aumento del nivel de producción con cualquier nivel de trabajo.

COMPRUEBE sus conocimientos

1. ¿Qué es una función de producción agregada?
2. Complete la afirmación con las palabras «aumenta» o «disminuye». Con un *stock* de capital fijo, la producción aumenta cuando aumenta la cantidad de trabajo pero a una tasa que _____.
3. Complete la afirmación con las palabras «en sentido ascendente» o «en sentido descendente». Un aumento del *stock* de capital desplaza la función de producción _____.



La demanda y la oferta de trabajo

Acabamos de ver que con una cantidad fija de capital, el nivel de producción de la economía depende exclusivamente de la cantidad de trabajo que se utilice. Ahora veremos que la cantidad de empleo de una economía depende de la demanda y la oferta de trabajo.

Basándose en lo que ya sabe sobre la oferta y la demanda del Capítulo 4, el lector debería ser capaz de comprender lo que representa la Figura 22.3 con respecto a la demanda y la oferta de trabajo de toda la economía. Las empresas contratan trabajo para producir y obtener beneficios. La cantidad de trabajo que contratan depende del

Salario real: salario pagado a los trabajadores ajustado para tener en cuenta las variaciones de los precios.

salario real, que es el salario que se paga a los trabajadores ajustado para tener en cuenta las variaciones de los precios. Para comprender la demanda de trabajo, utilizamos el principio marginal:



PRINCIPIO marginal

Aumentar el nivel de una actividad si su beneficio marginal es superior a su coste marginal; reducirlo si su coste marginal es superior a su beneficio marginal. Si es posible, elegir el nivel en el que el beneficio marginal de la actividad es igual a su coste marginal.

El beneficio marginal que recibe una empresa cuando contrata un trabajador más es el valor de la producción adicional que obtiene cuando contrata ese trabajador adicional. El coste marginal del trabajador es el salario real que paga la empresa para contratar el trabajador adicional. La empresa continuará contratando más trabajadores mientras el beneficio marginal de un trabajador más sea mayor que su coste marginal. Por ejemplo, si el salario real es de 20 euros por hora, la empresa continuará contratando más trabajadores mientras el beneficio marginal de una hora más de trabajo sea superior a 20 euros y sólo continuará contratando hasta el que el beneficio marginal de una hora más sea igual a 20 euros.

Si el salario real baja, el coste marginal del trabajo disminuye. Al disminuir, la empresa contrata de nuevo más trabajo, una vez más, solamente hasta que el beneficio marginal vuelva a ser igual al coste marginal. Supongamos, por ejemplo, que el salario real es de 20 euros y que el beneficio marginal de una hora más de trabajo es de 20. Supongamos que el salario baja 10 euros por hora. En ese caso, el beneficio marginal para la empresa será mayor que el salario. La empresa responderá contratando más trabajo hasta que el beneficio marginal de la contratación de un trabajador más sea igual a 10 euros.

Cuando baja el salario real, la empresa contrata más trabajo. La curva de demanda de trabajo de la Figura 22.3 tiene, pues, pendiente negativa. En el panel A, vemos que cuando el salario real baja de 20 euros a 10 euros por hora, la empresa aumenta la cantidad de trabajo de 50 trabajadores a 100.

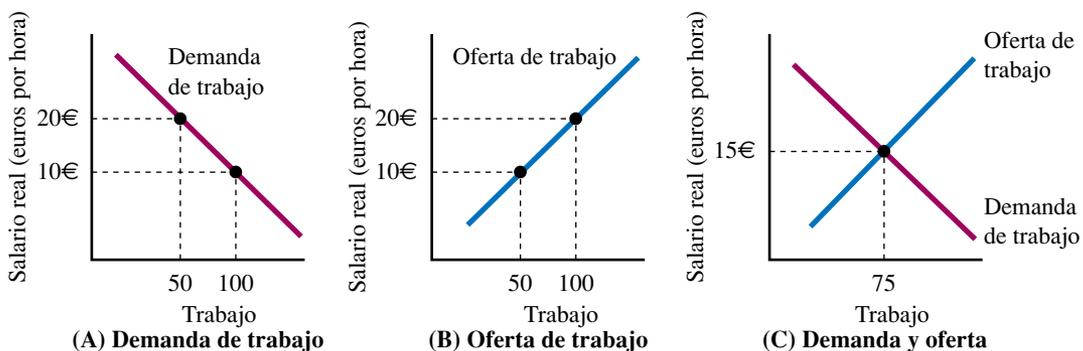


FIGURA 22.3

Demanda y oferta de trabajo

La curva de oferta de trabajo se basa en las decisiones de los trabajadores. Éstos deben decidir el número de horas que van a trabajar y la cantidad de ocio del que quieren disfrutar. Las variaciones de los salarios producen dos efectos distintos en las decisiones de los trabajadores sobre esos deseos.

En primer lugar, una subida del salario real aumenta el atractivo del trabajo y eleva el coste de oportunidad de no trabajar. Este aumento, llamado **efecto-sustitución**, lleva a los trabajadores a ofrecer más horas de trabajo. Se llama efecto-sustitución porque los trabajadores quieren sustituir ocio por trabajo. En segundo lugar, una subida del salario eleva la renta del trabajador por la cantidad de horas que está trabajando actualmente. Cuando aumenta la renta, un trabajador puede optar por disfrutar de más horas de ocio y trabajar menos horas. Este efecto se conoce con el nombre de **efecto-renta**, ya que cuando los trabajadores tienen más renta, pueden permitirse más tiempo de ocio.

El efecto-sustitución y el efecto-renta actúan en sentido contrario. En principio, una subida del salario puede llevar a los trabajadores a ofrecer más horas de trabajo o menos. En nuestro análisis, suponemos que predomina el efecto-sustitución, por lo que una subida del salario provoca un aumento de la oferta de trabajo. En el panel B de la Figura 22.3, vemos que a 50 personas les gustaría trabajar por 10 euros por hora, pero 20 euros por hora lleva a 100 a querer trabajar.

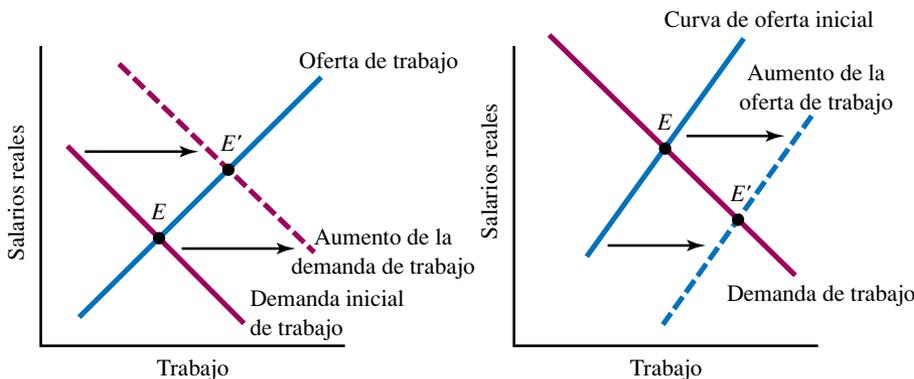
El panel C reúne las curvas de demanda y de oferta. A un salario de 15 euros por hora, la cantidad de trabajo que quieren contratar las empresas —75 trabajadores— es igual al número que quiere trabajar: 75 trabajadores. Éste es el equilibrio del mercado de trabajo: la cantidad demandada de trabajo es igual a la ofrecida. Las curvas de demanda y de oferta determinan conjuntamente el nivel de empleo de la economía y el nivel de salarios reales.

Cuando las empresas aumentan su *stock* de capital, observan que el beneficio marginal de la contratación de trabajadores aumenta, ya que cada trabajador es más productivo con el capital adicional. Supongamos, por ejemplo, que el beneficio marginal de una hora más de trabajo es inicialmente de 15 euros y que un aumento de la oferta de capital lo eleva a 20. Las empresas querrán contratar más trabajadores al salario vigente hasta que el beneficio marginal vuelva a ser igual al coste marginal.

Como la demanda de trabajo aumenta a cualquier salario real, la curva de demanda de trabajo se desplaza hacia la derecha. El panel A de la Figura 22.4 muestra los efectos de un aumento de la demanda de trabajo. El nuevo equilibrio del mer-

Efecto-sustitución: una subida del salario eleva el coste de oportunidad del ocio y lleva a los trabajadores a ofrecer más trabajo.

Efecto-renta: una subida del salario eleva la renta del trabajador en el nivel actual de horas de trabajo y puede llevar a aumentar el ocio y a reducir la oferta de trabajo.



(A) Si aumenta la demanda de trabajo, los salarios reales suben y la cantidad empleada de trabajo aumenta.

(B) Si aumenta la oferta de trabajo, los salarios reales bajan y la cantidad empleada de trabajo aumenta.

FIGURA 22.4

Desplazamientos de la demanda y de la oferta

(a) Si aumenta la demanda de trabajo, los salarios reales suben y la cantidad empleada de trabajo aumenta.
 (B) Si aumenta la oferta de trabajo, los salarios reales bajan y la cantidad empleada de trabajo aumenta.

cado se desplaza de E a E' . Los salarios reales suben, por lo que la cantidad empleada de trabajo en la economía también aumenta. La existencia de más capital en la economía es beneficioso para los trabajadores.

También podemos analizar el efecto de un aumento de la oferta de trabajo que puede deberse, por ejemplo, a la inmigración. Si la población aumenta, es de esperar que aumente el número de personas que quieren trabajar a cualquier salario dado. Eso significa que la curva de oferta de trabajo se desplazará hacia la derecha. El panel B de la Figura 22.4 muestra que con un aumento de la oferta de trabajo, el equilibrio del mercado de trabajo se desplaza de E a E' . Los salarios reales han bajado, por lo que la cantidad empleada de trabajo ha aumentado. Los trabajadores que trabajaban antes de que aumentara la oferta de trabajo resultan perjudicados, ya que los salarios reales han bajado, todos los salarios, incluidos los suyos.

Ahora podemos comprender por qué los trabajadores que tienen trabajo actualmente pueden mostrarse reacios a defender un aumento de la inmigración. La oferta adicional de trabajo tiende a reducir los salarios reales. Nuestro modelo también explica por qué a los trabajadores les gustaría que aumentara la oferta de máquinas y de equipo mientras pudiera mantenerse el pleno empleo. El aumento de la oferta de capital eleva la demanda de trabajo y provoca una subida de los salarios reales.

El detective
económico



El caso de los salarios y el empleo en Asia

Supongamos que nos dicen que en un país asiático han aumentado tanto los salarios como el empleo. Como detective económico, ¿comenzaría por buscar los factores que aumentaron la demanda de trabajo o los factores que aumentaron la oferta de trabajo? Para resolver este misterio, buscará los factores que aumentaron la demanda de trabajo. Los aumentos de la demanda de trabajo elevan tanto los salarios reales como el empleo.

COMPRUEBE sus conocimientos

4. El mercado de trabajo alcanza el equilibrio en un salario real en el que la cantidad demandada de trabajo es igual a la cantidad _____.
5. Explique por qué la curva de demanda de trabajo tiene pendiente negativa y la curva de oferta tiene pendiente positiva.
6. Complete la afirmación con las palabras «derecha» o «izquierda». Un aumento de la cantidad de capital que hay en la economía desplaza la curva de demanda de trabajo hacia la _____, lo cual provoca una subida de los salarios reales y del empleo.
7. Complete la afirmación con las palabras «derecha» o «izquierda». Un aumento de la inmigración tiende a provocar un desplazamiento de la curva de oferta de trabajo hacia la _____.
8. Si los salarios y el empleo disminuyen, es probable que se deba a una disminución de la demanda de trabajo. ¿Verdadero o falso? Explique su respuesta.



El equilibrio del mercado de trabajo y el pleno empleo

A continuación, mostramos cuánto puede producir exactamente la economía cuando se encuentra en el nivel de pleno empleo, que es el gran objetivo de este capítulo. Reunimos la función de producción a corto plazo y la demanda y la oferta de trabajo, que nos dan conjuntamente un modelo que nos ayudará a lograr nuestro objetivo y a comprender cómo afectan los impuestos sobre los empresarios al nivel de producción.

La Figura 22.5 reúne el modelo del mercado de trabajo y la función de producción a corto plazo. El panel B representa el equilibrio del mercado de trabajo, que hemos visto en la Figura 22.3. La demanda y la oferta de trabajo determinan el salario real W^* e identifican el nivel de empleo L^* . El panel A representa la función de producción a corto plazo. Con el nivel de empleo L^* del panel B, nos desplazamos al panel A y utilizamos ese nivel de empleo para averiguar el nivel de producción Y^* . El **nivel de producción de pleno empleo** es la cantidad que se produce cuando el mercado de trabajo se encuentra en equilibrio. También se conoce con el nombre de *producción potencial*, ya que se necesita una medida razonable del potencial productivo a largo

Nivel de producción de pleno empleo: nivel de producción que se obtiene cuando el mercado de trabajo se encuentra en equilibrio (también se conoce con el nombre de producción potencial).

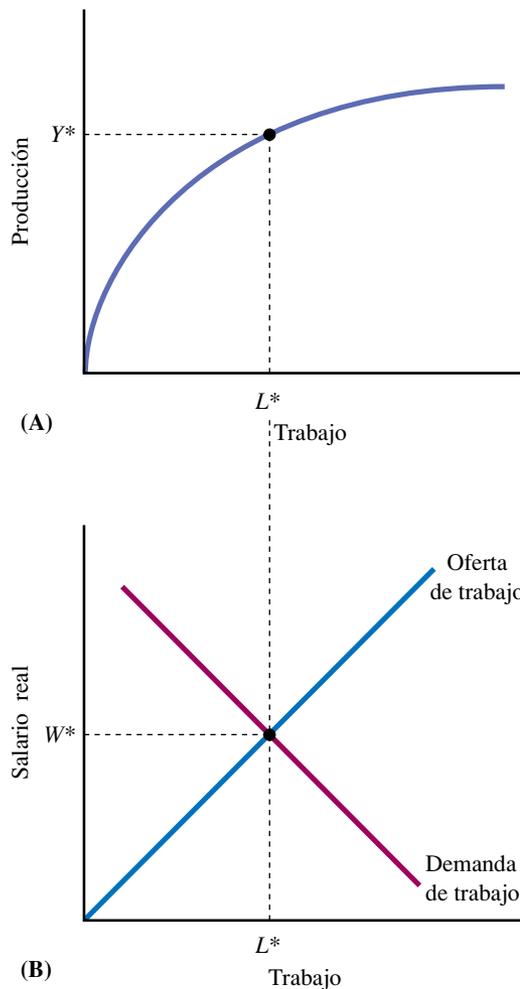


FIGURA 22.5

Determinación del nivel de producción de pleno empleo

El panel B determina el nivel de empleo de equilibrio L^* y el salario real W^* . La producción de pleno empleo en el panel A es Y^* .

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

DIFERENCIAS ENTRE LAS OFERTAS DE TRABAJO

Aunque el trabajo sea universal, la cantidad de trabajo puede variar significativamente y afectar, por consiguiente, al nivel de producción potencial. Comencemos por la duración de las vacaciones. En Estados Unidos, el trabajador representativo tiene 12 días de vacaciones, además de las fiestas nacionales. Esta cifra es muy baja en comparación con los 28 días del Reino Unido, los 35 de Alemania y la friolera de 42 (más de 8 semanas) de Italia. Las vacaciones son muy importantes en Europa.

Pero incluso dentro de Estados Unidos, la cantidad de trabajo que se realiza ha variado significativamente con el paso del tiempo. En los últimos 50 años, la tasa de actividad (la proporción de la población de más de 16 años que participa en la población activa) ha aumentado de 59 a 67 por ciento. Sin embargo, esta variación total relativamente pequeña oculta la existencia de grandes diferencias entre las tasas de actividad masculinas y las femeninas. En los últimos 50 años, la tasa de actividad femenina ha aumentado espectacularmente, pasando de 34 a casi 60 por ciento. Al mismo tiempo, la tasa de actividad masculina ha descendido de 86 a 75 por ciento. Si no hubiera aumentado la tasa de actividad femenina, la producción potencial sería hoy mucho menor en Estados Unidos.

plazo de la economía para que el mercado de trabajo esté en equilibrio. ¿Cómo miden normalmente los economistas el nivel de producción de pleno empleo o producción potencial? Comienzan estimando cuál sería la tasa de desempleo si el desempleo cíclico fuera cero, es decir, si el único desempleo existente se debiera a factores friccionales o estructurales. En Estados Unidos, las estimaciones de la tasa natural han oscilado en los últimos años entre 4 y 5,5 por ciento. Los economistas estiman a continuación el número de trabajadores que se contratarán y utilizan la función de producción a corto plazo para determinar la producción potencial.

El nivel de producción potencial de una economía aumenta cuando aumenta la oferta de trabajo o el *stock* de capital. Un aumento de la oferta de trabajo, debido, por ejemplo, a una suavización de la legislación sobre inmigración, desplaza la curva de oferta de trabajo hacia la derecha y provoca un aumento del nivel de empleo en la economía. Al ser más alto el nivel de empleo, el nivel de producción de pleno empleo aumenta. Un aumento del *stock* de capital eleva la demanda de trabajo. Al aumentar la demanda de trabajo, el resultado es una subida de los salarios y un aumento del empleo. El aumento del empleo elevará de nuevo el nivel de producción de pleno empleo.

La producción potencial depende tanto del capital como del trabajo. Por consiguiente, las diferencias entre las cantidades de trabajo ofrecidas al mercado afectan al nivel de producción potencial de un país. Como se muestra en el recuadro «Diferencias entre las ofertas de trabajo», la oferta de trabajo de los trabajadores varía con el paso del tiempo y de unos países a otros.

El modelo clásico desde una perspectiva histórica

El término «modelo clásico» fue utilizado por primera vez por John Maynard Keynes en los años treinta para comparar su teoría con el saber de la época. La economía clásica se refiere a los estudios realizados desde Adam Smith. Otros economistas clásicos —Jean Baptiste Say, David Ricardo, John Stuart Mill, Thomas Malthus y otros— desarrollaron su obra aproximadamente desde finales del siglo XVII y en el XIX.

La ley de Say

La economía clásica se relaciona a menudo con la **ley de Say**, que es la doctrina según la cual «la oferta crea su propia demanda». Para comprender esta ley, recordemos que en nuestro análisis de la contabilidad del PIB del Capítulo 20 vimos que la producción de una economía crea una cantidad equivalente de renta. Por ejemplo, si el PIB es de 9 billones de euros, la producción es de 9 billones y genera 9 billones de renta. Los economistas clásicos sostenían que los 9 billones de producción también creaban 9 billones de demanda de bienes y servicios actuales. Eso significaba que nunca podría haber una escasez de demanda del total de bienes y servicios en la economía. La demanda siempre sería suficiente para comprar los bienes y los servicios producidos, por lo que nunca podría haber un exceso de oferta de producción en la economía.

Pero supongamos que los consumidores, que obtienen renta, deciden ahorrarla en lugar de gastarla. ¿Provocarían este aumento del ahorro una reducción de la demanda total de bienes y servicios? Los economistas clásicos sostenían que el aumento del ahorro acabaría provocando un aumento equivalente del gasto de inversión de las empresas. El ahorro de los hogares se convierte en inversión de las empresas. Como consecuencia, el gasto de consumo y el de inversión serían suficientes conjuntamente para comprar los bienes y los servicios producidos en la economía.

Keynes sostenía que podía haber situaciones en las que la demanda total fuera menor que la producción total de la economía, al menos durante largos períodos de tiempo. En concreto, si los consumidores aumentaban su ahorro, no había garantía alguna de que aumentaría el gasto de inversión para contrarrestar la disminución del consumo. Y si el gasto total era menor que la demanda total, el resultado podía ser una recesión o una depresión. Los productores se encontrarían con que no podrían vender sus bienes y reducirían la producción, por lo que el nivel de producción de la economía disminuiría.

Debates entre los keynesianos y los clásicos

Los debates entre los keynesianos y los clásicos continuaron durante varias décadas después de que Keynes desarrollara sus teorías. Los profesores Don Patinkin y Franco Modigliani aclararon las condiciones necesarias para que el modelo clásico fuera cierto. En concreto, estudiaron las condiciones en las que habría suficiente demanda de bienes y servicios cuando la economía se encontrara en el nivel de pleno empleo. Ambos destacaron que una de las condiciones necesarias para que el modelo clásico fuera cierto era que los salarios y los precios fueran totalmente flexibles, es decir, que se ajustaran rápidamente a las variaciones de la demanda y de la oferta.

Si los salarios y los precios no son totalmente flexibles, es más probable que sea cierta la idea de Keynes de que la demanda podía ser menor que la producción. Como veremos más detalladamente en capítulos posteriores, a corto plazo los salarios y los precios no son totalmente flexibles, por lo que las ideas de Keynes son importantes. A largo plazo, los salarios y los precios se ajustan y las ideas del modelo clásico vuelven a cobrar importancia.

Más adelante en este capítulo analizamos una teoría económica actual —la teoría de los ciclos económicos reales— que se basa en el modelo clásico. Los defensores de esta teoría y de otras afines están orgullosos de llamarse hoy «economistas clásicos».

Ley de Say: doctrina según la cual la oferta crea su propia demanda.

Aplicaciones del modelo clásico

El modelo clásico se utiliza extensamente en macroeconomía para analizar una amplia variedad de cuestiones.

Muchos políticos y economistas han afirmado que los elevados tipos impositivos han perjudicado a la economía de Estados Unidos y reducen el nivel de producción. Utilizaremos el modelo clásico para analizar la lógica de estas afirmaciones.

También veremos cómo puede utilizarse este modelo para explicar las expansiones y las recesiones, es decir, las fluctuaciones de la producción. Nos permitirá comprender la idea fundamental de una influyente escuela de pensamiento económico: la teoría de los ciclos económicos reales.

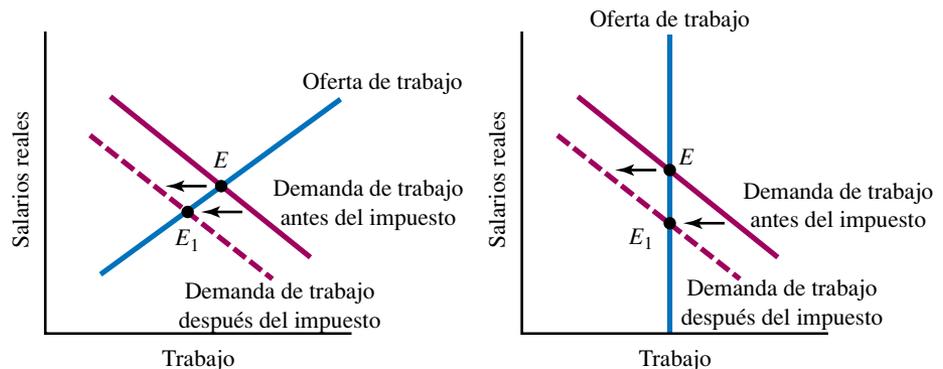
Los impuestos y la producción potencial

Utilizaremos el modelo clásico de la Figura 22.6 para estudiar los efectos de un impuesto pagado por los empresarios para contratar trabajo, como las cotizaciones a la Seguridad Social. Los economistas utilizan parecidos argumentos para estudiar diversos impuestos, entre los que se encuentran los impuestos sobre la renta de las personas y de las sociedades. Un impuesto sobre el trabajo lo encarece y eleva el coste marginal de contratar trabajadores. Supongamos, por ejemplo, que no existen impuestos sobre el trabajo y que de repente se establece un impuesto de un 10 por ciento. Un empresario que pagaba 10 euros por hora a los trabajadores ahora observa que el trabajo cuesta 11 euros por hora. Como el coste marginal de contratar trabajadores ha aumentado, pero el beneficio marginal no ha variado, los empresarios responderán contratando menos trabajadores a cualquier salario dado. En el panel A de la Figura 22.6, la curva de demanda de trabajo se desplaza hacia la izquierda, al traducirse el impuesto en un aumento del coste del trabajo. Cuando la curva de demanda se desplaza hacia la izquierda, el equilibrio del mercado se traslada de E a E_1 . El resultado es una reducción de los salarios reales y del empleo.

Como acabamos de ver, una subida de los impuestos reduce el empleo. Al disminuir el empleo, la producción potencial de la economía disminuye, ya que la economía se desplaza a un nivel de producción más bajo en la función de producción a corto plazo. Por tanto, una subida de los impuestos provoca una reducción de la pro-

FIGURA 22.6

Efectos de los impuestos sobre el empleo



(A) Un impuesto sobre el trabajo desplaza la curva de demanda de trabajo hacia la izquierda y provoca una reducción de los salarios y el empleo.

(B) Si la curva de oferta de trabajo es vertical, los salarios bajan pero el empleo no varía.

ducción, cuya magnitud depende fundamentalmente de la pendiente de la curva de oferta de trabajo. La pendiente de la curva de oferta de trabajo indica lo sensible que es la oferta de trabajo a las variaciones de los salarios reales. El panel B de la Figura 22.6 muestra el efecto de ese mismo impuesto con una curva de oferta de trabajo vertical. Una curva de oferta de trabajo vertical significa que los trabajadores ofrecen la misma cantidad de trabajo independientemente del salario. Por ejemplo, puede ocurrir que un padre sólo trabaje 40 horas a la semana cualquiera que sea el salario. Su curva de oferta será vertical. Si otros trabajadores de la economía trabajan el mismo número de horas independientemente del salario, la curva de oferta de trabajo de la economía será vertical. En el panel B vemos que con una curva de oferta vertical, el impuesto reduce los salarios pero no afecta al empleo, por lo que no afecta a la producción.

Este ejemplo muestra que los impuestos pueden afectar a los salarios y a la producción. En ambos casos, cuando se establece un impuesto, disminuye la producción o los salarios. Sin embargo, el grado de disminución de la producción depende de la pendiente de la curva de oferta de trabajo. Para comprender cómo afectan los impuestos a la producción, necesitamos información sobre la pendiente de la curva de oferta de trabajo.

Existen muchos estudios sobre la oferta de trabajo. La mayoría muestra que los trabajadores a tiempo completo no alteran mucho sus horas trabajadas cuando varían los salarios. Existen algunas pruebas de que los trabajadores a tiempo parcial o el segundo perceptor de ingresos de una familia son más sensibles a las variaciones de los salarios y sí alteran su oferta de trabajo cuando varían los salarios. Pero la mayor parte de las pruebas sugiere que la oferta de trabajo de la economía en su conjunto es casi vertical, lo cual implica que es más probable que una subida de los impuestos reduzca los salarios y no afecte mucho a la producción.

La tributación y la economía constituyen un activo campo de investigación económica. Algunos economistas como Martin Feldstein, profesor de la Universidad de Harvard, han estudiado la influencia de muchas clases de impuestos en el empleo, el ahorro y la producción. Los economistas utilizan modelos para tratar de medir estos efectos, exactamente igual que hemos hecho con el impuesto sobre el empleo. En el recuadro «La curva de Laffer y las ganancias de capital» mostramos un controvertido debate sobre la tributación.

La teoría de los ciclos económicos reales

Las fluctuaciones de la actividad económica pueden deberse a varias causas. He aquí algunos ejemplos: un país en vías de desarrollo que depende mucho de la agricultura puede perder sus cultivos comerciales debido a una prolongada sequía. Según el historiador económico Stanley Lebergott, la economía de Estados Unidos, que en el siglo XIX se basaba en la agricultura, fue devastada por plagas de saltamontes en Dakota del Norte entre 1874 y 1876 y por la migración del gorgojo de México a Texas en 1982. Las grandes subidas del precio del petróleo pueden perjudicar a las economías que utilizan petróleo en la producción, como ocurrió en todo el mundo tanto en 1973 como en 1979. Las guerras pueden asolar regiones enteras del mundo y las catástrofes naturales, como los terremotos o las inundaciones, pueden provocar una vertiginosa disminución del PIB.

Los grandes cambios tecnológicos también pueden causar fluctuaciones económicas. Consideremos algunos acontecimientos económicos, comenzando por los primeros años del siglo XIX. Se realizaron grandes inversiones en las fábricas textiles

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

LA CURVA DE LAFFER Y LAS GANANCIAS DE CAPITAL

¿Puede un gobierno bajar los impuestos y recaudar, aun así, más ingresos? Ése es el sueño de un político. Los contribuyentes tendrían unos tipos impositivos más bajos y, sin embargo, los políticos dispondrían de más dinero para gastar. El economista Arthur Laffer afirmó a finales de los años setenta que existirían muchas posibilidades de conseguirlo en la economía de Estados Unidos y sus ideas influyeron en muchos políticos de la época.

He aquí un ejemplo de lo que se denomina **curva de Laffer**. Supongamos que un Gobierno estableciera unos aranceles (impuestos) muy altos sobre los bienes importados, tan altos que nadie pudiera importar ningún bien. Si fuera así, el Gobierno no podría recaudar ningún ingreso arancelario. Pero si bajara los tipos y los individuos comenzaran a comprar bienes importados, el Estado empezaría a recaudar algunos ingresos arancelarios. Ésta es la curva de Laffer en la práctica: una reducción de los impuestos (aranceles) provoca un aumento de los ingresos del Estado.

Actualmente, casi todos los economistas creen que este argumento no es válido en el caso de los impuestos sobre la renta o sobre las nóminas, cuya base es amplia. En el caso de estos impuestos, la reducción de los tipos reduciría simplemente los ingresos que recauda el Estado. Pero existen algunos impuestos en los que esta tesis es razonable.

Supongamos que compramos acciones, que suben su precio y que las vendemos. Pagaremos un impuesto, que se conoce con el nombre de impuesto sobre las ganancias de capital, por la diferencia entre el precio de compra y el de venta. Muchos economistas creen que una reducción del tipo del impuesto sobre las ganancias de capital genera, en realidad, más ingresos fiscales totales. Sostienen que el individuo no tiene que vender las acciones que han aumentado de valor. Si la carga del impuesto sobre las ganancias de capital es demasiado grande, el individuo podría conservar simplemente las acciones. Si se baja el tipo del impuesto sobre las ganancias de capital, aumentará el número de personas que venderán sus acciones, por lo que aumentarán los ingresos totales.

Muchos economistas creen que a corto plazo una reducción de los tipos del impuesto sobre las ganancias de capital aumenta los ingresos, ya que bastantes personas venderían sus acciones. Pero existen más controversias sobre las consecuencias a largo plazo. Es posible que los ingresos fiscales aumenten ahora al vender los individuos sus acciones, pero sólo a costa de una disminución de las ventas de acciones (y de los ingresos) en el futuro. Esta cuestión sigue siendo un campo de la economía en el que están realizándose muchas investigaciones.

Curva de Laffer: relación entre los tipos impositivos y los ingresos fiscales que muestra que unos elevados tipos impositivos pueden no generar siempre unos elevados ingresos fiscales si reducen los incentivos a la actividad económica.

Teoría de los ciclos económicos reales: teoría económica que hace hincapié en que las perturbaciones tecnológicas pueden provocar fluctuaciones en la actividad económica.

y en la energía de vapor. El nacimiento de la industria siderúrgica y de los ferrocarriles dominó la segunda mitad del siglo XIX. A finales de ese siglo, surgieron nuevas industrias basadas en la fabricación de productos químicos, la electricidad y los automóviles. Es inconcebible pensar que los enormes cambios tecnológicos que llevaron a la creación de estas nuevas industrias no afectaran profundamente a la economía, sobre todo porque a menudo se produjeron en pequeñas oleadas.

Las fluctuaciones económicas también pueden deberse a que algunas pequeñas perturbaciones afectan a la economía al mismo tiempo. Por ejemplo, un cambio repentino de las preferencias de los consumidores de todo el mundo en favor del café puede afectar a un país que produzca principalmente té. O una serie de pequeñas mejoras de la tecnología puede hacer que aumente la producción de los productores de té de todo el mundo.

Una escuela de pensamiento, llamada **teoría de los ciclos económicos reales**, hace hincapié en que las perturbaciones tecnológicas pueden contribuir significativamente a las fluctuaciones económicas. Los economistas de los ciclos económicos reales,

encabezados por Edward Prescott, profesor de la Universidad de Minnesota, han desarrollado nuevos modelos que integran las perturbaciones tecnológicas en el modelo clásico que hemos analizado.

La idea en la que se basa esta teoría es sencilla: los cambios tecnológicos normalmente alteran el nivel de producción de pleno empleo o potencial. Por ejemplo, si la tecnología mejora significativamente, permite a la economía aumentar el nivel tanto de producción efectiva como de producción potencial. Asimismo, si la tecnología sufre perturbaciones negativas (por ejemplo, si desapareciera Internet) o si la economía sufre perturbaciones negativas, el nivel de producción y la producción potencial disminuyen.

La Figura 22.7 muestra un sencillo ejemplo de cómo funciona la teoría de los ciclos económicos reales. Supongamos que se produjera una perturbación tecnológica negativa, reduciendo la demanda de trabajo. La curva de demanda de trabajo se desplazaría hacia la izquierda, por lo que el equilibrio del mercado de trabajo se desplazaría de E a E_1 . El resultado sería una disminución del nivel de empleo y de los salarios reales. El PIB total disminuiría debido, tanto a que el empleo sería bajo, como a que la economía sería menos productiva que antes de la perturbación tecnológica negativa.

La escuela de los ciclos económicos reales ha influido en algunos economistas del mundo académico, pero generalmente se considera controvertida. Sus críticos señalan que es difícil saber cuántas recesiones registradas desde la Segunda Guerra Mundial podrían atribuirse a cambios negativos de la tecnología. No explica, además, el desempleo. En el modelo de los ciclos económicos reales, el mercado de trabajo se encuentra en equilibrio y la cantidad demandada de trabajo es igual a la ofrecida. Al salario de equilibrio, la cantidad demandada de trabajo es igual a la ofrecida, por lo que todo el que quiere trabajar encuentra trabajo. Los defensores del modelo de los ciclos económicos reales argumentan que pueden utilizarse otros tipos de modelos económicos para explicar el desempleo, pero que el ciclo económico real sigue pudiendo explicar las fluctuaciones del empleo. Hasta ahora esta teoría no ha influido en la política macroeconómica. Sin embargo, es un activo campo de investigación y sus métodos y su enfoque, basados en la economía clásica, influyen hoy en la investigación avanzada.

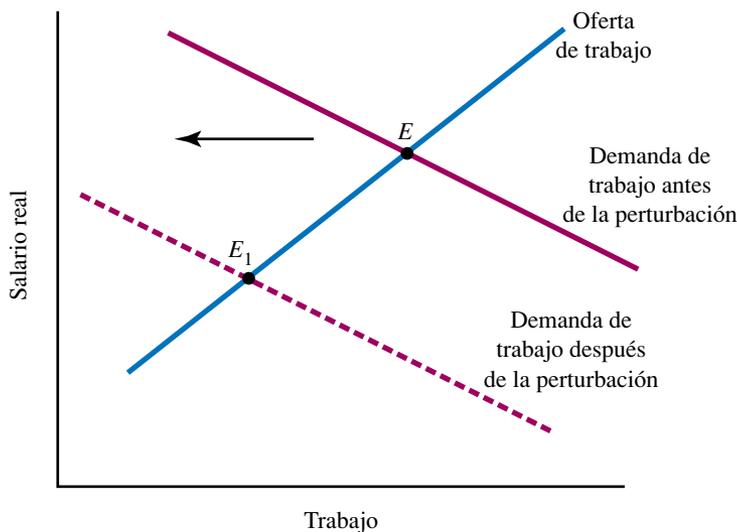


FIGURA 22.7

Efectos de una perturbación tecnológica negativa

Una perturbación negativa de la economía desplaza la curva de demanda de trabajo hacia la izquierda y reduce los salarios, el empleo y la producción.

El reparto de la producción entre demandas rivales

Nuestro modelo de pleno empleo se basa enteramente en la oferta de factores de producción. La demanda y la oferta de trabajo determinan el salario real y el empleo total de la economía. El trabajo y la oferta de capital determinan conjuntamente el nivel de producción a través de la función de producción. Y eso significa que en una economía de pleno empleo el PIB total depende de la oferta de factores de producción.

El PIB de pleno empleo debe repartirse entre las demandas rivales de la economía. En los dos capítulos anteriores vimos que los economistas piensan que el PIB está formado por el consumo, la inversión, las compras del Estado y las exportaciones netas, que representamos de la forma siguiente: $C + I + G + NX$. En este apartado, vemos primero la composición del PIB total de diferentes sociedades. Como los gobiernos aumentan por muchas razones el nivel de gasto público, nos gustaría saber cómo afecta un aumento del gasto público a otros tipos de gasto. Veremos que un incremento del gasto público debe reducir otros tipos de gasto cuando la economía se encuentra en el nivel de pleno empleo. Este fenómeno se denomina **efecto-expulsión**.

Efecto-expulsión: reducciones del consumo, de la inversión o de las exportaciones netas provocadas por un aumento de las compras del Estado.

Algunos datos comparativos

Los países se reparten el PIB entre sus demandas rivales de muy diferentes maneras. La Tabla 22.2 muestra datos de 1998 sobre el porcentaje del PIB que se destina a distintos fines en cinco países. Recuérdese que el consumo (C), la inversión (I) y las compras del Estado se refieren al gasto total de los residentes de un país. Las exportaciones netas (NX) son la diferencia entre las exportaciones (las ventas de bienes a residentes extranjeros) y las importaciones (las compras de bienes al extranjero). Si un país tiene unas exportaciones netas positivas (Japón, Francia, Singapur y Alemania), vende más bienes en otros países de los que compra a otros países. Si un país tiene unas exportaciones netas negativas (por ejemplo, Estados Unidos), compra a otros países más bienes de los que les vende.

Hagamos una observación más: estos datos proceden de *World Development Indicators*, que publica el Banco Mundial. En estas estadísticas, las compras del Estado sólo incluyen el consumo público (como los gastos militares o los salarios de los empleados públicos). La inversión pública (como los gastos en puentes o carreteras) se incluye en la categoría de inversión (I).

La Tabla 22.2 revela la existencia de grandes diferencias entre los países. Estados Unidos consume el 67 por ciento de su PIB, porcentaje más alto que el de todos los demás países. Estados Unidos y Francia también invierten una proporción del PIB

Tabla 22.2 Distintos usos del PIB en 1998 (porcentaje del PIB total)

| | C | I | G | NX |
|----------------|-----|-----|-----|------|
| Japón | 61 | 27 | 10 | 2 |
| Estados Unidos | 67 | 20 | 14 | 2 |
| Francia | 55 | 19 | 23 | 3 |
| Singapur | 37 | 33 | 10 | 20 |
| Alemania | 58 | 22 | 19 | 1 |

Fuente: Banco Mundial, *World Development Indicators*, 2001.

menor que la de otros países. Japón y Singapur tienen las mayores tasas de inversión: 27 y 33 por ciento, respectivamente. Los países también se diferencian mucho por el consumo público. Alemania y Francia tienen las tasas más altas de consumo público, mientras que Japón y Singapur tienen las más bajas. Por último, los países se diferencian mucho por la magnitud de las exportaciones netas en relación con el PIB.

La explicación de estas grandes diferencias es un reto para los economistas. Algunos han sugerido que Japón tiene una elevada tasa de ahorro, es decir, dedica un porcentaje relativamente bajo del PIB al consumo, ya que tiene una población que crece relativamente deprisa y los adultos jóvenes tienden a ser una parte de la población que ahorra mucho. Otros economistas han sugerido que los elevados impuestos sobre las nóminas de Singapur reducen la renta de los trabajadores y su capacidad para consumir. Pero no todos los economistas aceptan estas explicaciones y no existe ninguna razón puramente económica y evidente por la que Estados Unidos, Francia y Alemania muestren una conducta tan distinta.

El efecto-expulsión en una economía cerrada

Sabemos que el gasto público forma parte del PIB. Supongamos que el PIB está dado y que el Gobierno eleva el gasto público. ¿Qué ocurre en un país que aumenta sus compras del Estado con un PIB fijo? Como el nivel de producción de pleno empleo depende de la oferta de factores, el gasto público debe aumentar a costa de otros usos del PIB. En otras palabras, un aumento del gasto público expulsa otras demandas del PIB. Se trata de un ejemplo del principio del coste de oportunidad:

PRINCIPIO del coste de oportunidad

El coste de oportunidad de una cosa es lo que sacrificamos para conseguirla.



En el nivel de pleno empleo, el coste de oportunidad de un aumento del gasto público es algún otro componente del PIB.

Para comprender el efecto-expulsión, veamos primero qué ocurre cuando aumenta el gasto público en una economía sin comercio internacional. Una economía sin comercio internacional se denomina **economía cerrada**. En una economía cerrada, el nivel de producción de pleno empleo se reparte entre 3 demandas distintas: el consumo, la inversión y las compras del Estado. Podemos expresarlo de la forma siguiente:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{producción} & = & \text{consumo} & + & \text{inversión} & + & \text{compras del Estado} \\ Y & = & C & + & I & + & G \end{array}$$

Como estamos considerando una economía de pleno empleo, la oferta de producción (Y) es fija. Los incrementos del gasto público deben reducir —es decir, expulsar— consumo o inversión; generalmente, ambos resultan afectados.

Por ejemplo, en Estados Unidos se produjo un efecto-expulsión durante la Segunda Guerra Mundial, ya que la proporción del PIB correspondiente al gasto público aumentó vertiginosamente. Las Figuras 22.8 y 22.9 muestran que al mismo tiempo que aumentó la proporción de gasto público, las proporciones de consumo y de gasto de inversión disminuyeron.

Economía cerrada: economía sin comercio internacional.

FIGURA 22.8

Un aumento del gasto público expulsa consumo

Fuente: U. S. Department of Commerce.

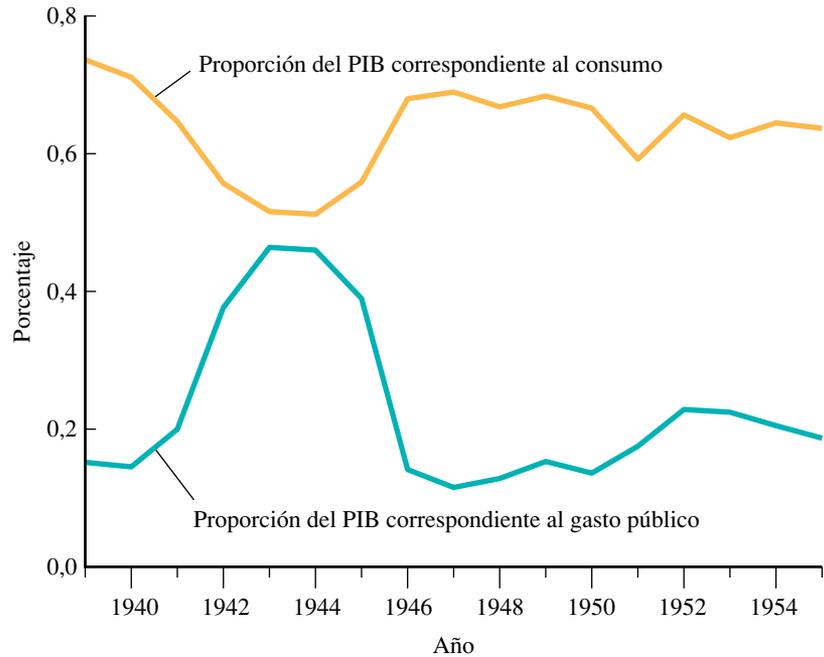
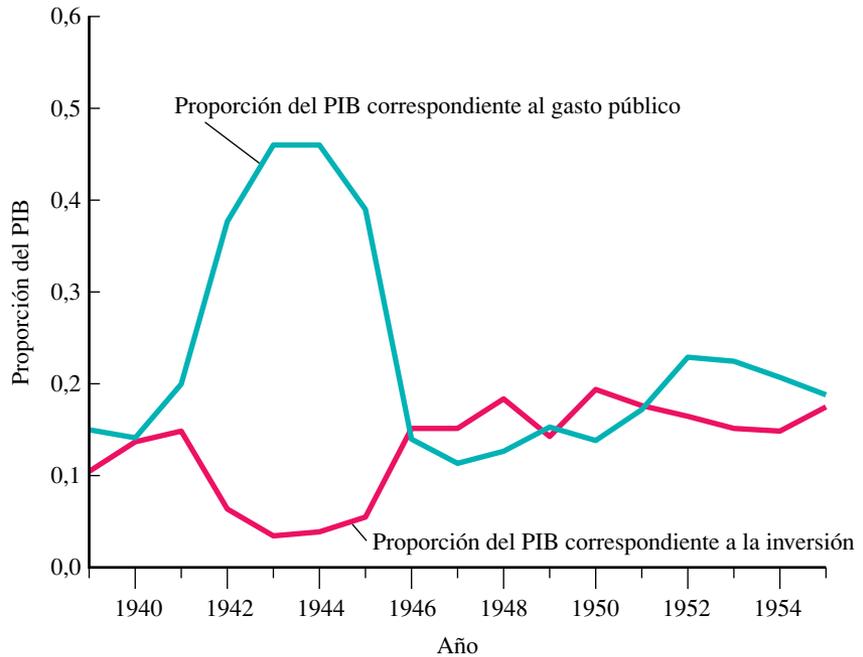


FIGURA 22.9

Un aumento del gasto público también expulsa inversión

Fuente: U. S. Department of Commerce.



El efecto-expulsión en una economía abierta

Economía abierta: economía con comercio internacional.

En una **economía abierta**, que es una economía con comercio internacional, la producción de pleno empleo se reparte entre 4 usos: el consumo, la inversión, las compras del Estado y las exportaciones netas (exportaciones-importaciones),

$$Y = C + I + G + NX$$

En una economía abierta, los incrementos del gasto público no tienen por qué expulsar consumo o inversión. Un aumento del gasto público puede provocar una reducción de las exportaciones y un aumento de las importaciones. Por tanto, es posible que lo que expulsara fueran exportaciones netas.

He aquí cómo podría ocurrir: supongamos que el Gobierno comienza a comprar bienes interiores para algún fin público. Imaginemos que son bienes que habrían comprado los consumidores, pero que ahora no pueden. Si los consumidores quieren mantener su nivel de consumo a pesar de que ya no pueden acceder a los bienes porque los ha comprado el Estado, podrían adquirir bienes que antes se vendían a otros países (exportaciones) y bienes que venden los demás países (importaciones). El resultado sería una disminución de la cantidad de bienes exportados y un aumento de las importaciones, es decir, una disminución de las exportaciones netas. En la práctica, los aumentos del gasto público en una economía abierta expulsan consumo, inversión y exportaciones netas.

El efecto-atracción

Los gobiernos no siempre aumentan el gasto público. A veces lo reducen. Cuando el Gobierno reduce el gasto público y el nivel de producción es fijo, se atraerá, es decir, aumentará algún otro tipo de gasto. En una economía cerrada, puede aumentar el consumo o la inversión o ambos. En una economía abierta, también pueden aumentar las exportaciones netas.

Por ejemplo, después de una guerra puede ocurrir que aumente el consumo, el gasto de inversión o las exportaciones netas al sustituir al gasto militar.

El tipo de cambios del gasto público afecta en alguna medida al tipo de gasto que se expulsa (o que se atrae). Si el Gobierno construye más piscinas públicas, lo más probable es que los hogares reduzcan su propio gasto en la construcción de piscinas en su casa. Si el Gobierno gasta menos en servicio de correos, lo más probable es que las empresas y los hogares gasten más.

COMPRUEBE sus conocimientos

9. Cuando la economía se encuentra en el nivel de pleno empleo, un aumento del gasto público debe expulsar consumo. ¿Verdadero o falso? Explique su respuesta.
10. En una economía abierta, los aumentos del gasto público pueden expulsar consumo, inversión o _____.
11. ¿Es la proporción del PIB de Estados Unidos correspondiente al gasto de consumo alta o baja en comparación con la de otros países?



Empleo de los INSTRUMENTOS

En este capítulo hemos desarrollado varios instrumentos, entre los cuales se encuentran la demanda de trabajo, la oferta de trabajo y la función de producción a corto plazo. Utilizándolos hemos desarrollado un modelo de la producción potencial. He aquí cuatro problemas que permiten al lector comprobar y ampliar sus conocimientos sobre los instrumentos desarrollados en este capítulo.



APLICACIONES

1. Un impuesto sobre las nóminas para un programa sanitario

Para financiar un programa de asistencia sanitaria, el Gobierno establece un impuesto sobre las nóminas de un 10 por ciento sobre todo el trabajo contratado.

- Muestre cómo desplaza la demanda de trabajo.
- Si la función de oferta de trabajo es vertical, ¿cómo afecta a los salarios reales, a la producción y al empleo? Explique por qué dicen los economistas que en este caso el trabajo soporta toda la carga del impuesto.
- Si la oferta de trabajo fuera horizontal, cómo afectaría el impuesto a los salarios, a la producción y al empleo?

2. ¿Es demasiado prematura la conclusión?

Un periodista observó que los salarios habían bajado y escribió que la cantidad demandada de trabajo tenía que haber disminuido. ¿Cree usted que es prematura esa conclusión? ¿Qué tipos de pruebas le ayudarían a averiguar si tiene razón o no?

3. Los impuestos y la oferta de trabajo de las mujeres casadas de renta alta

En Estados Unidos, la *Tax Reform Act* de 1986 bajó mucho los tipos impositivos de las personas de renta alta. Considere las familias del 1 por ciento superior de todas las familias ordenadas en función de su renta. Antes de que se aprobara la ley, una mujer de este grupo tenía un tipo impositivo marginal (el tipo aplicado al primer dólar que ganaba) de un 52 por ciento, en promedio. Tras aprobarse la ley, el tipo bajó a un 38 por ciento. Sin embargo, la reducción de los tipos impositivos fue mucho menor en el caso de las familias de renta más baja. Según un estudio de Nada Eissa, profesora de la Universidad de California (Berkeley), cuando entró en vigor la reducción de los tipos, la oferta de trabajo de las mujeres de renta más alta aumentó más que la de los otros grupos de renta.

Utilice un modelo de demanda y de oferta de trabajo para mostrar las diferencias entre el grupo de renta alta y el resto.

4. ¿Aumentaría una subvención salarial necesariamente el empleo?

Supongamos que el Gobierno concediera una subvención a las empresas por contratar trabajadores, es decir, les pagara una cantidad por cada trabajador contratado. Muestre por medio de gráficos de oferta y demanda que esta subvención podría elevar los salarios pero no el empleo. ¿En qué circunstancias aumentaría más el empleo?

RESUMEN

En este capítulo hemos analizado el modelo clásico de pleno empleo. En este modelo, el nivel del PIB depende de la oferta de los factores de producción, que son el trabajo y el capital. Hemos visto cómo funciona la economía cuando se encuentra en el nivel de pleno empleo; en capítulos posteriores examinamos las fluctuaciones económicas. He aquí los principales puntos de este capítulo:

- El nivel de producción de pleno empleo o producción potencial es el nivel del PIB producido con una oferta dada de capital cuando el mercado de trabajo se encuentra en equilibrio. La producción potencial depende totalmente de la oferta de factores de producción de la economía.
- Los aumentos del *stock* de capital elevan el nivel de producción de pleno empleo y los salarios reales.
- Los aumentos de la oferta de trabajo elevan el nivel de producción de pleno empleo, pero reducen el nivel de los salarios reales.
- El modelo clásico depende de la flexibilidad de los salarios y de los precios.
- El modelo clásico tiene muchas aplicaciones. Muchos economistas lo utilizan para estudiar los efectos que producen los impuestos en la producción potencial. A otros les resulta útil para comprender las fluctuaciones económicas.

6. En condiciones de pleno empleo, el gasto público sólo puede aumentar a costa de otros componentes del PIB. En una economía cerrada, un aumento del gasto público expulsa necesariamente consumo o inversión. En una economía abierta, también puede expulsar exportaciones netas. Las reducciones del gasto público atraen otros tipos de inversión.

TÉRMINOS CLAVE

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| curva de Laffer , 518 | efecto-sustitución , 511 | salario real , 510 |
| economía abierta , 522 | función de producción agregada , 507 | stock de capital , 507 |
| economía cerrada , 521 | función de producción a corto plazo , 507 | teoría de los ciclos económicos reales , 518 |
| economía clásica , 506 | ley de Say , 515 | trabajo , 507 |
| economistas de oferta , 506 | nivel de producción de pleno empleo , 513 | |
| efecto-expulsión , 520 | | |
| efecto-renta , 511 | | |

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

- Los economistas a los que les interesan los daños que pueden causar los impuestos a la economía a menudo analizan el mercado de trabajo europeo, en el que las cotizaciones sociales son altas y el crecimiento del empleo ha sido bajo. ¿Por qué les interesa este caso?
- Suponga que el economista A sostiene que la tasa natural de desempleo es del 4 por ciento, mientras que el B sostiene que es del 5 por ciento. ¿Qué economista estimará un valor más alto de la producción potencial?
- Explique por qué podría interesarles a los sindicatos limitar el empleo de los trabajadores jóvenes.
- Algunos economistas han afirmado que aunque la inmigración no afecta mucho al nivel general de salarios, sí aumenta la diferencia salarial entre los titulados de enseñanza secundaria superior y los titulados universitarios. ¿Podría explicar la diferencia salarial?
- Algunos estudios han mostrado que los salarios son más bajos en las ciudades estadounidenses que se encuentran en la frontera con México que en las que están alejadas. ¿Puede explicar por qué?
- Supongamos que la curva de oferta de trabajo es casi vertical. Explique por qué una reducción del tipo del impuesto sobre las nóminas no elevará los ingresos totales que genera ese impuesto al Estado.
- Muestre gráficamente cómo explicaría un economista de los ciclos económicos reales una expansión económica. Según la teoría de los ciclos económicos reales, ¿cómo se comportan los salarios reales durante las recesiones y las expansiones?
- Algunos economistas japoneses han afirmado que debe limitarse el uso de las tarjetas de crédito en Estados Unidos para aumentar su tasa de inversión. Explique por qué dicen eso.
- En una ocasión los economistas laborales observaron que la curva de oferta de trabajo de las mujeres casadas era relativamente plana, es decir, era muy sensible a los salarios reales. ¿Cree usted que las mujeres casadas siguen teniendo hoy una curva de oferta de trabajo relativamente plana?
- En algunas sociedades, es habitual que la familia de la novia haga a la del novio un regalo que tenga un elevado valor monetario. ¿Cómo podría afectar esta costumbre a la tasa de ahorro de estas sociedades?
- Suponga que un país tiene muy pocas oportunidades de realizar proyectos de inversión fructíferos, pero que la población tiene una elevada tasa de ahorro. Explique por qué es probable que este país tenga un elevado superávit comercial.
- Ejercicio de Internet. Entre en la página web de la *Congressional Budget Office* [<http://www.cbo.gov>] y busque un estudio que analice la influencia de los impuestos en la conducta económica y en los ingresos fiscales totales.
- Ejercicio de Internet. Edward Prescott es uno de los principales exponentes de la escuela de los ciclos económicos reales. Algunos de sus influyentes artículos se encuentran en la página web del Banco de la Reserva Federal de Minneapolis [<http://research.mpls.frb.fed.us/research/economists/ecp.html>]. Lea su artículo «Theory Ahead of Business Cycle Measurement». ¿Cuál es el mensaje fundamental que trata de transmitir?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. Un aumento de la inmigración normalmente reduce los salarios reales y eleva el nivel de producción de la economía.
2. Un aumento de la inversión significa un aumento del *stock* de capital en el futuro. El aumento del *stock* de capital permite disfrutar de un nivel de vida más alto.
3. Si los empresarios son obligados a pagar unos impuestos más altos por contratar trabajo, los salarios bajan; normalmente, el empleo y el PIB también disminuyen. Como se explica en el capítulo, el grado en que disminuyen el empleo y el PIB dependen de lo sensible que sea la oferta de trabajo a los salarios reales.
4. En una economía cerrada (sin comercio) que se encuentra en el nivel de pleno empleo, un aumento del gasto público debe provocar una disminución del gasto en consumo o en inversión. En una economía abierta (que permite el comercio), un aumento del gasto público puede provocar una reducción de las exportaciones netas.

Compruebe sus conocimientos

1. Una función de producción agregada muestra la relación entre la cantidad de factores y la cantidad de producción de la economía.
2. Disminuye.
3. En sentido ascendente.
4. Ofrecida.
5. La curva de demanda tiene pendiente negativa porque cuando los salarios son más bajos, la empresa quiere contratar más trabajo. La curva de oferta tiene pendiente positiva porque cuando los salarios son más altos, aumenta el número de personas que buscan trabajo.
6. Derecha.
7. Derecha.
8. Verdadero. La curva de demanda se desplaza hacia la izquierda, reduciendo tanto los salarios como el empleo.

9. Falso. También podría expulsar inversión.
10. Exportaciones netas.
11. Es alta.

Empleo de los instrumentos

1. Un impuesto sobre las nóminas para un programa sanitario.
 - a. El impuesto desplaza la curva de demanda de trabajo hacia la izquierda. El coste del empresario es un 10 por ciento mayor, cualquiera que sea el salario. El empresario contrata menos trabajo a cualquier salario, ya que el trabajo se ha encarecido.
 - b. La demanda de trabajo se desplaza hacia la izquierda, reduciendo el salario real. Como la curva de oferta de trabajo es vertical, la cantidad ofrecida de trabajo no varía, por lo que tampoco varía la producción total. El trabajo soporta toda la carga del impuesto, ya que los salarios bajan en la cuantía total del impuesto.
 - c. Si la oferta de trabajo fuera horizontal, la disminución de la demanda de trabajo no reduciría los salarios reales pero reduciría el empleo. La producción de pleno empleo también disminuiría.
2. ¿Es demasiado prematura la conclusión? La prueba que le gustaría tener es la variación de la cantidad de empleo. Si la cantidad de empleo disminuyó al bajar los salarios, la curva de demanda se desplazó hacia la izquierda y la demanda de trabajo disminuyó. Pero si la cantidad de empleo aumentó al bajar los salarios, la mejor explicación es un aumento de la oferta de trabajo, es decir, un desplazamiento de la curva de oferta de trabajo hacia la derecha.
3. Los impuestos y la oferta de trabajo de las mujeres casadas de renta alta. Como consecuencia de la enorme reducción de los tipos impositivos, la oferta de trabajo de las mujeres casadas de renta alta se desplazó mucho hacia la derecha. Este desplazamiento fue menor en el caso de otras mujeres cuyos impuestos disminuyeron menos.
4. ¿Aumentaría una subvención salarial necesariamente el empleo? Una subvención es lo contrario de un

impuesto. Una subvención por la contratación de trabajo desplazaría la curva de demanda de la empresa hacia la derecha. Si la oferta de trabajo fuera vertical (es decir, no fuera sensible al salario real), la subven-

ción elevaría los salarios pero no el empleo. Sería más eficaz para aumentar el empleo si la curva de oferta de trabajo fuera relativamente plana.

CAPÍTULO 23

¿Por qué crecen las economías?

Para comprender el significado de crecimiento económico, veamos cómo vivía un estadounidense representativo en 1783, siete años después de la Declaración de la Independencia. Según el historiador económico Stanley Lebergott, en aquella época la vivienda media carecía de calefacción central, de chimenea, de agua corriente y caliente y el retrete era una caseta exterior en la que había un agujero en el suelo. Al no haber agua corriente, la higiene no era como hoy: hasta bien entrado el siglo XIX, el granjero representativo se bañaba una vez a la semana. Las viviendas no tenían ni electricidad ni gas; una vela solitaria daba luz por la noche. No había frigoríficos, ni tostadores ni ningún otro electrodoméstico. En los dormitorios no había más que una cama (sin muelles) para una persona en la que dormían dos. La vida era especialmente dura para las mujeres. Debían hacer más de media tonelada de pan al año, matar pollos y cerdos y preparar todas las verduras. Hasta cien años más tarde no fue fácil encontrar comida en conserva. Y para que hablar de la "ciencia" médica de aquella época¹.

La diversidad de experiencias económicas

La medición del crecimiento económico.

Las tasas de crecimiento y las pautas de crecimiento.

La intensificación del capital

El ahorro y la inversión.

El crecimiento de la población, el sector público y el comercio.

Límites de la intensificación del capital.

El papel fundamental del progreso tecnológico

¿Cómo se mide el progreso tecnológico?

La contabilidad del crecimiento: tres ejemplos

Singapur y Hong Kong.

La comprensión de la productividad del trabajo.

¿Una nueva economía?

¿A qué se debe el progreso tecnológico?

La investigación y el desarrollo en las ciencias fundamentales.

Monopolios que impulsan la innovación.

Las dimensiones del mercado.

Innovaciones inducidas.

La educación y la acumulación de conocimientos.

El capital humano

Empleo de los instrumentos

Apéndice: un modelo de intensificación del capital

Empleo de los instrumentos

El nivel de vida actual de los países desarrollados es espectacularmente diferente debido a que el PIB per cápita ha experimentado un notable crecimiento. El crecimiento del PIB quizá sea el aspecto más importante de los resultados económicos de un país. No existe ninguna otra manera de elevar el nivel de vida de una economía a largo plazo.

1. ¿En qué países es más alto hoy el nivel de vida?
2. ¿Son más altas las tasas de crecimiento del PIB en los países que tienen elevadas tasas de ahorro?
3. ¿Benefician los déficit comerciales al crecimiento económico o lo perjudican?
4. ¿Qué factores determinan el progreso tecnológico?

Comenzamos el capítulo analizando algunos datos de los últimos 30 años tanto de los países ricos como de los países pobres. Veremos qué diferencias hay entre los niveles del PIB per cápita (es decir, por persona, cualquiera que sea su edad) de este período.

Intensificación del capital: aumento del *stock* de capital por trabajador.

Progreso tecnológico: aumento de la producción sin que se utilice una cantidad mayor de factores.

A continuación, veremos cómo crece la economía. Los economistas creen que existen dos mecanismos básicos que aumentan el PIB per cápita a largo plazo. Uno es la **intensificación del capital**, es decir, los aumentos del *stock* de capital de una economía —su cantidad total de planta y equipo— en relación con su población trabajadora. El **progreso tecnológico** es el otro mecanismo mediante el cual pueden crecer las economías. Para los economistas, el progreso tecnológico significa concretamente que una economía funciona más eficientemente, produciendo más, pero sin utilizar una cantidad mayor de factores. En otras palabras, la economía produce más sin utilizar más capital o más trabajo. El progreso tecnológico existe y es un elemento fundamental del crecimiento económico. Examinamos diferentes teorías sobre sus orígenes y vemos cómo se mide su importancia global en la economía.

Por último, analizamos detalladamente la contribución de la educación y de la inversión en seres humanos al desarrollo económico.

El apéndice de este capítulo contiene un sencillo modelo de intensificación del capital que se conoce con el nombre de modelo de Solow. Muestra que los aumentos del capital por trabajador generan crecimiento económico. También nos permite comprender mejor la contribución del progreso tecnológico a mantener el crecimiento económico.

La diversidad de experiencias económicas

Existen enormes diferencias internacionales entre los niveles de vida y las tasas de crecimiento económico. Para comprenderlas, es necesario analizar primero los conceptos y los instrumentos que utilizan los economistas para estudiar el crecimiento económico. Con estos conceptos e instrumentos, podremos comprender los datos que miden el crecimiento económico.

PIB real per cápita: producto interior bruto per cápita ajustado para tener en cuenta las variaciones de los precios. Es el indicador habitual del nivel de vida para comparar diferentes períodos y diferentes países.

La medición del crecimiento económico

Hemos visto en capítulos anteriores que el PIB real mide a precios constantes el valor total de los bienes y los servicios finales de un país. Como la población varía de unos países a otros, queremos saber cuál es el PIB real per cápita de un país, es decir, su **PIB real per cápita**.

El PIB real per cápita normalmente crece con el paso del tiempo. Las tasas de crecimiento permiten describir fácilmente sus variaciones. La **tasa de crecimiento** de una variable es la variación porcentual que experimenta de un período a otro. Calculemos, por ejemplo, la tasa de crecimiento del PIB real entre el año 1 y el año 2. Supongamos que el PIB real fue 100 en el año 1 y 104 en el 2. La tasa de crecimiento del PIB real es

$$\begin{aligned} \text{tasa de crecimiento en porcentaje} &= [(\text{PIB del año 2} - \text{PIB del año 1})/\text{PIB} \\ &\quad \text{del año 1}] \times 100 \\ &= [(104 - 100)/100] \times 100 \\ &= [4/100] \times 100 \\ &= [0,04] \times 100 = 4\% \text{ al año} \end{aligned}$$

El PIB real creció un 4 por ciento al año.

Las economías pueden crecer a tasas diferentes de un año a otro. Pero a menudo es útil ver qué ocurre cuando una economía crece a una tasa constante, por ejemplo, g , durante unos años. Supongamos que el PIB real de una economía fue 100 y que ésta creció a una tasa g durante n años. ¿Cuál sería el PIB real después de n años? Basta una sencilla fórmula para saber la respuesta:

$$\text{PIB } [n \text{ años más tarde}] = (1 + g)^n (100)$$

Ejemplo: la economía comienza teniendo un PIB real de 100 y crece a una tasa del 4 por ciento al año durante 10 años. Después de 10 años, la producción es igual a

$$\begin{aligned} \text{PIB } [10 \text{ años después}] &= (1 + 0,04)^{10}(100) = 1,04^{10}(100) = (1,48)(100) \\ &= 148 \end{aligned}$$

cifra que es casi un 50 por ciento más alta que en el primer año.

He aquí una regla práctica para comprender el poder de las tasas de crecimiento. Supongamos que sabemos cuál es la tasa de crecimiento del PIB real y que es constante, pero queremos saber cuántos años tardará el nivel del PIB real en duplicarse. La respuesta se obtiene mediante la **regla del 70**:

$$\text{años en duplicarse} = 70/(\text{tasa porcentual de crecimiento})$$

Ejemplo: si una economía crece un 5 por ciento al año, el PIB real tardará en duplicarse

$$70/5 = 14 \text{ años}$$

Si el lector tiene curiosidad, la regla del 70 se obtiene mediante el cálculo de logaritmos.

Es difícil realizar comparaciones internacionales del PIB real. Todos los países tienen su propia moneda y su propio sistema de precios. En Estados Unidos, los precios se expresan en dólares, en Suiza en francos, en Gran Bretaña en libras esterlinas y en Israel en shequels. La manera más sencilla de comparar los PIB de varios países sería convertir el PIB en una moneda común, utilizando los **tipos de cambio** vigentes. Recuérdese que en el Capítulo 3 vimos que el tipo de cambio es la relación a la que se cambia una moneda por otra. Utilizando los tipos de cambio vigentes, podríamos convertir el PIB de todos los países en euros.

Sin embargo, este sencillo método no tiene en cuenta un importante hecho: los precios relativos varían mucho de unos países a otros. Por ejemplo, la tierra es escasa en Japón, por lo que el precio de la vivienda es más alto (en relación con otros bienes) que en Estados Unidos. Por regla general, los bienes que no se comercian, como los servicios o el suelo, normalmente son relativamente más baratos que los que se comercian

Tasa de crecimiento: variación porcentual de una variable.

Regla del 70: si una economía crece x por ciento al año, la producción se duplicará dentro de $70/x$ años.

Tipos de cambio: relación a la que se cambia una moneda por otra.

en los países en vías de desarrollo, en comparación con los países desarrollados. En otras palabras, mientras que todos los residentes del mundo pagan lo mismo por las joyas de oro, la contratación de un cocinero o de un empleado doméstico es mucho menos cara en la India que en Estados Unidos. Utilizando los tipos de cambio de mercado, sin tener en cuenta que los bienes que no se comercian son más baratos en los países en vías de desarrollo, se tiende a subestimar el verdadero nivel de vida de estos países.

Para realizar comparaciones internacionales exactas del PIB, es importante tener en cuenta las diferencias entre los precios relativos. Afortunadamente, un equipo de economistas encabezado por Robert Summers y Alan Heston, profesores de la Universidad de Pensilvania, ha dedicado décadas a desarrollar métodos para medir el PIB real de los distintos países. Sus procedimientos se basan en la recogida de abundantes datos sobre los precios de bienes comparables de cada país y en la utilización de estos datos para tener en cuenta las diferencias entre sus precios relativos y sus pautas de consumo. Actualmente, estos métodos son utilizados oficialmente por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional para realizar comparaciones internacionales del PIB. La mayoría de los economistas consideran que estos métodos son los mejores para realizar comparaciones internacionales exactas de los niveles de vida.

Según estos métodos, en 1999 el país que tenía el nivel de renta más alto era Luxemburgo: su renta real per cápita era de 41.230\$. Estados Unidos era el segundo con 31.910\$ y el tercero era Suiza con 28.760\$. Si convertimos simplemente los PIB per cápita a los tipos de cambio vigentes, Suiza tendría un nivel de renta más alto que el de Estados Unidos.

Las tasas de crecimiento y las pautas de crecimiento

La Tabla 23.1 muestra el PNB real per cápita de 1999 y la tasa anual media de crecimiento del PNB per cápita de 11 países registrada entre 1960 y 1999. Detrás de Estados Unidos se encuentra Japón, con un PNB per cápita de 25.170\$. A poca distancia figuran Francia, el Reino Unido e Italia. Más representativos del país medio son México y Costa Rica, con un PNB per cápita en 1999 de 8.070\$ y 7.880\$, respectiva-

Tabla 23.1 El PNB per cápita y el crecimiento económico

| País | PNB per cápita en dólares de 1999 | Tasa media de crecimiento per cápita, 1960-1999 (%) |
|----------------|-----------------------------------|---|
| Estados Unidos | 31.910 \$ | 2,13 |
| Japón | 25.170 \$ | 4,43 |
| Francia | 23.020 \$ | 2,76 |
| Reino Unido | 22.200 \$ | 2,07 |
| Italia | 22.000 \$ | 3,00 |
| México | 8.070 \$ | 2,36 |
| Costa Rica | 7.880 \$ | 2,23 |
| Zimbabwe | 2.610 \$ | 1,28 |
| India | 2.230 \$ | 1,98 |
| Paquistán | 1.860 \$ | 1,04 |
| Zambia | 720 \$ | -1,31 |

Fuente: World Bank Development Indicators, 2001 y Penn World Tables.

mente. Estas cifras representan menos de un 30 por ciento del PNB per cápita de Estados Unidos. Los países muy pobres tienen un PNB per cápita muy bajo. Por ejemplo, Paquistán tenía un PNB per cápita de 1.860\$, que representa un 6 por ciento del PNB per cápita de Estados Unidos.

Obsérvese en la tercera columna de la Tabla 23.1 las diferencias entre las tasas de crecimiento. Consideremos Japón. En 1960, el PIB per cápita de Japón era la mitad del PIB per cápita de Francia y una cuarta parte del PIB per cápita de Estados Unidos. Pero el PIB per cápita de Japón creció un 4,43 por ciento al año, mientras que los de Estados Unidos y Francia crecieron un 2,13 y un 2,76, respectivamente. Para situar en perspectiva la tasa de crecimiento de Japón de este período en perspectiva, recuérdese la regla del 70. Si una economía crece a una tasa anual media de x por ciento al año, la producción tarda $70/x$ años en duplicarse. En el caso de Japón, la producción per cápita se duplicó cada $70/4,43$ años, o sea, aproximadamente cada 16 años. A esta tasa, desde el momento en que nace una persona hasta el momento en que cumple los 32 años, los niveles de vida se han cuadruplicado, lo cual constituye una extraordinaria tasa de crecimiento.

Los economistas se preguntan si los países más pobres pueden llegar a eliminar la diferencia entre su PIB per cápita y el de los más ricos. El proceso de reducción de la diferencia se denomina **convergencia**. Para converger, los países más pobres tienen que crecer a unas tasas más rápidas que los más ricos. Desde 1960, Japón, Italia y Francia han crecido más deprisa que Estados Unidos y han reducido la diferencia entre sus rentas per cápita.

Para ofrecer una panorámica más general, la Figura 23.1 representa la tasa media de crecimiento de 16 países actualmente desarrollados entre 1870 y 1979 en relación con el PIB que tenían en 1870. La línea que pasa por los puntos tiene pendiente negativa, lo cual significa que los países que tenían un PIB más alto en 1870

Convergencia: cada persona trata de beneficiarse de un bien público sin pagarlo a costa de otros que sí pagan.

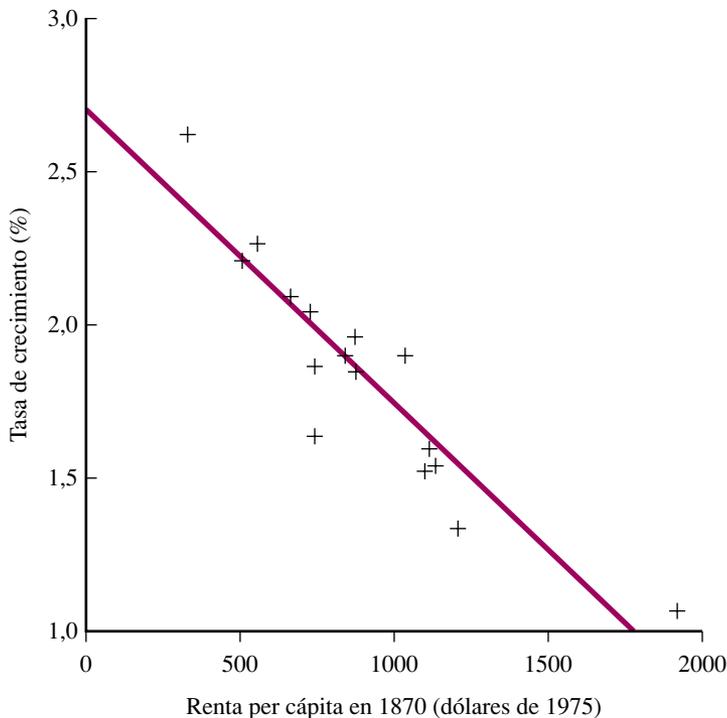


FIGURA 23.1
Los países que tenían menos renta en 1870 crecieron más deprisa
 Fuente: M. Obstfeld y K. Rogoff, *Foundation of International Macroeconomics*, Cambridge, MA, MIT Press, 1996, Tabla 7.1.

crecieron más despacio que los países que tenían un PIB más bajo; en otras palabras, los países que tenían un nivel inicial de renta más bajo tendieron a crecer más deprisa y, por tanto, a acortar las diferencias. Dependiendo de los países que examinemos, parece que los que son actualmente desarrollados han convergido.

Si comparamos los países menos desarrollados con los países industriales avanzados, la cuestión no está tan clara. Mientras que México creció a una tasa más rápida que Estados Unidos, Paquistán sólo creció un 1,05 por ciento al año y quedó rezagado con respecto a las economías avanzadas. En África, el PIB per cápita disminuyó considerablemente en Zambia, mientras que en Zimbabwe creció a una tasa más lenta que en Estados Unidos.

Los economistas que han estudiado detalladamente el proceso de crecimiento económico encuentran escasas pruebas de que los países más pobres estén eliminando la diferencia entre su renta per cápita y la de los países más ricos. No parece que los países más pobres estén creciendo, en promedio, a una tasa significativamente más alta que los más ricos. Aunque hay algunos casos de éxito, como Japón y otras economías asiáticas, entre las que se encuentran Hong Kong y Singapur, también hay economías como la de Zambia que han retrocedido.

La regla del 70 muestra claramente la importancia de las pequeñas diferencias entre las tasas de crecimiento. Una tasa de crecimiento del PIB per cápita de un 5 por ciento al año significa que el nivel de vida se duplica cada 14 años. Con un crecimiento de un 1 por ciento solamente, se duplicaría cada 70 años.

COMPRUEBE sus conocimientos

1. ¿Qué indicador de la producción utilizamos para comparar los niveles de vida de países que tienen distinto volumen de población?
2. ¿Qué diferencia hay entre los precios de los bienes no comerciados de los países pobres y los de los países ricos?
3. Los economistas que han estudiado el crecimiento económico encuentran escasas pruebas de la convergencia. ¿Verdadero o falso? Explique su respuesta.
4. A una tasa anual de crecimiento del PIB per cápita de un 2 por ciento, ¿cuántos años tardaría en duplicarse el PIB per cápita?



La intensificación del capital

Uno de los mecanismos más importantes del crecimiento económico que han identificado los economistas es el aumento de la cantidad de capital por trabajador, es decir, la intensificación del capital.

En el Capítulo 22 estudiamos los efectos de un aumento del capital en una economía de pleno empleo. La Figura 23.2 muestra los efectos que produce en el nivel de producción y en los salarios reales. Para simplificar el análisis, suponemos que los salarios reales no influyen en la oferta de trabajo, por lo que es una línea recta vertical. El capital adicional desplaza la función de producción en sentido ascendente, ya que puede producirse más con la misma cantidad de trabajo. Además, las empresas aumentan su demanda de trabajo, ya que el beneficio marginal de emplear trabajo aumenta.

El panel B muestra que el aumento del capital eleva la demanda de trabajo y aumenta los salarios reales. Al aumentar las empresas su demanda y competir por la

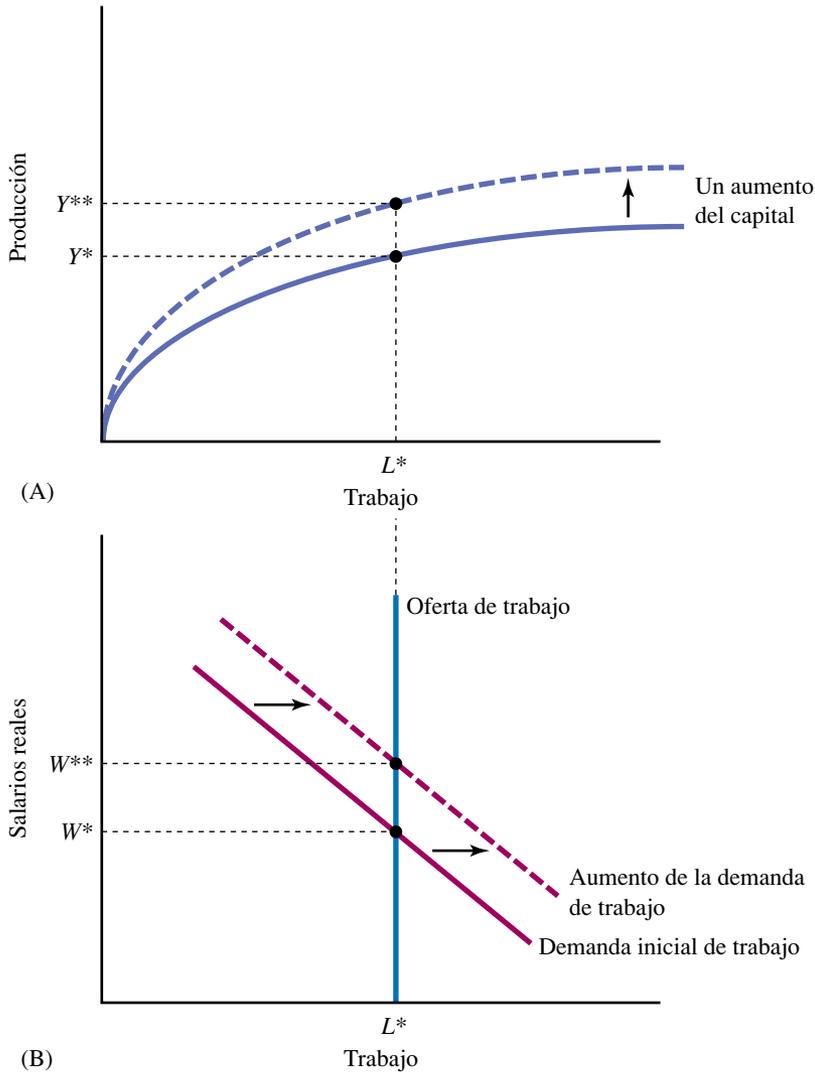


FIGURA 23.2

Un aumento de la oferta de capital

Un aumento de la oferta de capital desplaza la función de producción en sentido ascendente y eleva la demanda de trabajo. Los salarios reales suben de W^* a W^{**} y la producción potencial aumenta de Y^* a Y^{**} .



oferta fija de trabajo, presionan al alza sobre los salarios reales de la economía. En el panel A, mostramos que el aumento de la cantidad de capital de la economía desplaza la función de producción en sentido ascendente y permite producir más con una cantidad dada de trabajo. Con una oferta dada de trabajo, los aumentos del *stock* de capital elevan los salarios reales y aumentan la producción.

Una economía mejora su bienestar cuando aumenta el *stock* de capital. Los trabajadores disfrutan de unos salarios más altos y el PIB total de la economía aumenta. Los trabajadores son más productivos, ya que cada uno tiene más capital a su disposición.

Pero, ¿cómo aumenta una economía su *stock* de capital por trabajador?

El ahorro y la inversión

Comencemos con el caso más sencillo: una economía que tiene una población constante y que produce en el nivel de pleno empleo, que no tiene ni sector público ni sector exterior. En esta sencilla economía, los consumidores o las empresas son

Ahorro: renta total menos consumo.

los únicos que pueden comprar la producción. En otras palabras, la producción consiste únicamente en consumo e inversión. Al mismo tiempo, esta producción genera una cantidad de renta equivalente a la cantidad de producción. Toda la renta que no se consume se llama **ahorro**. En esta economía, el ahorro debe ser igual a la inversión. He aquí por qué. Por definición, la suma del consumo y el ahorro es igual a la renta:

$$C + S = Y$$

pero al mismo tiempo la renta —que equivale a la producción— también es igual al consumo más la inversión:

$$C + I = Y$$

Por tanto, el ahorro debe ser igual a la inversión:

$$S = I$$

Eso significa que la cantidad que deciden ahorrar los consumidores va directamente a inversión.

A continuación, hay que relacionar el nivel de inversión de la economía con su *stock* de capital. El *stock* de capital depende de dos factores. El *stock* de capital aumenta cuando aumenta el gasto bruto de inversión, pero disminuye con la depreciación (recuérdese que *bruto* significa «antes de tener en cuenta la depreciación»). Supongamos, por ejemplo, que el *stock* de capital existente a comienzos de año es de 100 euros. Si, durante el año, hubiera 10 euros de inversión bruta y 4 de depreciación, el *stock* de capital sería a finales de año de 106 euros (= 100 + 10 - 4).

Puede ser útil explicarlo con el ejemplo de una bañera. El nivel de agua de la bañera (el *stock* de capital) depende de la cantidad de agua que entra en la bañera por el grifo (la inversión bruta) menos la cantidad de agua que sale por el agujero (la depreciación). Mientras la cantidad de agua que entra sea mayor que la que sale, el nivel de agua de la bañera (el *stock* de capital) aumentará.

Por tanto, un aumento del ahorro, que provoca un aumento de la inversión bruta, tiende a elevar el *stock* de capital de que se dispone para producir. Sin embargo, cuando aumenta el *stock* de capital, normalmente hay más depreciación, ya que hay más capital que se deprecia. Es la diferencia entre la inversión bruta y la depreciación, es decir, la inversión neta, la que determina en última instancia la variación del *stock* de capital de la economía y, por tanto, el nivel de los salarios reales y de la producción real. En nuestro ejemplo, la inversión neta es igual a 10 euros - 4 euros = 6 euros.

El crecimiento de la población, el sector público y el comercio

Hasta ahora hemos examinado la economía más sencilla. Consideremos una economía más realista con crecimiento de la población, sector público y comercio.

Examinemos primero los efectos del crecimiento de la población. Un aumento de la población trabajadora permite a la economía producir más. Sin embargo, con una cantidad fija de capital y una población trabajadora mayor, la cantidad de capital por trabajador es menor. Al ser menor, la producción por trabajador también tiende a ser menor, ya que cada uno puede utilizar menos máquinas. Se trata de un ejemplo del principio de los rendimientos decrecientes.

Consideremos el caso de la India, que tiene la segunda mayor población del mundo: más de mil millones de habitantes. Aunque la India tiene una gran pobla-

PRINCIPIO de los rendimientos decrecientes

Supongamos que un bien se produce con dos factores o más y que aumentamos uno de ellos y mantenemos fijo el otro u otros. Hay un punto —llamémoslo punto de los rendimientos decrecientes— a partir del cual la producción aumenta a una tasa decreciente.



ción trabajadora, la cantidad de capital por trabajador es pequeña. Al ser los rendimientos del trabajo muy decrecientes, la producción per cápita de la India tiende a ser baja.

Los gobiernos pueden influir en el proceso de intensificación del capital de varias maneras por medio de su política de gasto y de impuestos. Supongamos que gravan a sus ciudadanos para poder declarar una guerra, pagar a sus legisladores unos sueldos más altos o conceder ayuda exterior a los países necesitados. La subida de los impuestos reduce la renta total. Si los consumidores ahorran una proporción fija de su renta, el ahorro privado total (el ahorro del sector privado) disminuye. En estos casos, los gobiernos no invierten los fondos que recaudan, es decir, no los dedican a la formación de capital, sino que extraen del sector privado ahorro que se habría utilizado para intensificar el capital. El resultado global es una reducción de la inversión total de la economía y una intensificación menor del capital. En estos ejemplos, el Gobierno grava al sector privado para dedicar los ingresos recaudados a gasto de consumo, no a inversión.

Supongamos ahora que un Gobierno utilizara todos los ingresos fiscales para invertir en valiosa infraestructura como carreteras, edificios y aeropuertos. Supongamos que los consumidores ahorraran el 20 por ciento de su renta. Si el Gobierno recaudara un euro en impuestos, el ahorro privado disminuiría 20 céntimos, pero la inversión pública aumentaría 1 euro. El resultado neto sería un aumento del ahorro social total (privado más público) de 80 céntimos, que fomentaría la intensificación del capital: en este caso, el Gobierno grava a sus ciudadanos para invertir.

Por último, el sector exterior puede afectar a la intensificación del capital. Una economía puede incurrir en un déficit comercial e importar bienes de inversión para contribuir a la intensificación del capital. Estados Unidos, Canadá y Australia construyeron su vasto sistema ferroviario en el siglo XIX incurriendo en déficit comerciales (vendiendo menos bienes y servicios al resto del mundo de los que les compraron y financiando esta diferencia mediante préstamos) para poder comprar la gran cantidad de capital necesario para construir su red de ferrocarriles. En estos casos, los grandes déficit comerciales fueron valiosos para la economía. Permitieron crecer a unas tasas más rápidas gracias al proceso de intensificación del capital. Al final tuvieron que devolver los préstamos extranjeros que habían pedido por medio de superávits comerciales, es decir, vendiendo más bienes y servicios al resto del mundo de los que compraban. Pero como el crecimiento económico elevó el PIB y la riqueza de la economía, pudieron devolver los fondos prestados. Fue, pues, una estrategia razonable para estos países.

Sin embargo, no todos los déficit comerciales fomentan la intensificación del capital. Supongamos que un país incurre en un déficit comercial porque quiere comprar más bienes de consumo. Pedirá un préstamo en el extranjero, pero no aumentará la intensificación del capital, sólo el gasto de consumo. Cuando tenga que devolver el préstamo, no habrá ningún PIB adicional para ayudar a pagar la factura. La sociedad será más pobre en el futuro cuando tenga que pagar la factura de lo que consume hoy, es decir, su consumo actual.

Límites de la intensificación del capital

La intensificación del capital limita el crecimiento. Para comprender estos límites, recuérdese que el *stock* de capital sólo aumenta cuando la inversión neta es positiva. Recuérdese que la inversión neta es igual a la inversión bruta menos la depreciación. La inversión bruta depende de la tasa de ahorro de la economía. La depreciación depende del *stock* total de capital que tiene la economía.

A medida que la economía acumula capital y el *stock* de capital aumenta, la cantidad total de depreciación del capital de la economía también aumenta. En el Apéndice de este capítulo mostramos que cuando el *stock* de capital aumenta, la economía acaba llegando a un punto en el que la inversión bruta es igual a la depreciación. En ese punto, la inversión neta es cero y el *stock* de capital ya no aumenta.

Por tanto, la intensificación del capital limita el crecimiento, ya que la depreciación acaba siendo igual al nivel de inversión bruta. Aunque un aumento de la tasa de ahorro puede elevar el nivel del PIB real, al final se paraliza el proceso de crecimiento a través de la intensificación del capital. Sin embargo, este punto se tarda mucho tiempo —décadas— en alcanzar. La intensificación del capital puede ser una importante fuente de crecimiento económico a largo plazo.

COMPRUEBE sus conocimientos

5. Explique por qué el ahorro debe ser igual a la inversión si no tenemos en cuenta el sector público o el sector exterior.
6. Si todo lo demás se mantiene constante, ¿cómo afecta un aumento del tamaño de la población a la producción total y a la producción per cápita?
7. Si el sector privado ahorra un 10 por ciento de su renta y el Gobierno recauda impuestos por valor de 200 euros para financiar las inversiones públicas, ¿cuánto aumenta la inversión total (privada y pública)?
8. Si un país incurre en un déficit comercial para financiar un aumento del consumo actual, tendrá que reducir el consumo en el futuro para devolver sus préstamos. ¿Verdadero o falso? Explique su respuesta.



El papel fundamental del progreso tecnológico

El otro mecanismo que afecta al crecimiento económico es el progreso tecnológico. Los economistas utilizan el término progreso tecnológico de una manera muy específica: significa que una economía funciona más eficientemente produciendo más sin utilizar una cantidad mayor de factores.

En la práctica, el progreso tecnológico puede adoptar muchas formas. El invento de la bombilla permitió leer y trabajar en lugares cerrados por la noche; el invento del termómetro ayudó a los médicos y a las enfermeras a hacer sus diagnósticos; y el de los pañales desechables hizo más fácil la vida en el hogar. Todos estos ejemplos —y el lector podría aportar muchos más— permiten a la sociedad producir más sin una cantidad mayor de trabajo o de capital. Al aumentar la producción per cápita, disfrutamos de un nivel de vida más alto.

El progreso tecnológico puede concebirse como el nacimiento de nuevas ideas. Estas nuevas ideas nos permiten reorganizar nuestros asuntos económicos y

umentar nuestra productividad. No todas las innovaciones tecnológicas son necesariamente grandes avances científicos: algunas son mucho más triviales. Las buenas ideas de sentido común de los trabajadores o de los directivos de una empresa permiten utilizar más eficazmente el capital y el trabajo y ofrecer un producto mejor a sus consumidores al precio actual: esto también es progreso tecnológico. En la medida en que haya nuevas ideas, inventos y métodos para hacer las cosas, la economía puede ser más productiva y la producción per cápita puede aumentar.

¿Cómo se mide el progreso tecnológico?

Si le preguntaran al lector qué parte del aumento de su nivel de vida se debe al progreso tecnológico, ¿qué respondería?

Robert Solow, Premio Nobel de economía y profesor del Massachusetts Institute of Technology, desarrolló un método para medir el progreso tecnológico de una economía. Como suele ocurrir con las buenas ideas, su teoría es sencilla. Se basa en la idea de la función de producción.

En el Capítulo 22 vimos que la función de producción relaciona la cantidad de factores con la cantidad de producción:

$$Y = F(K, L)$$

donde la producción (Y) se obtiene mediante capital (K) y trabajo (L), que están relacionados por medio de la función de producción F . Lo que hizo Solow fue incluir en la función de producción una medida del progreso tecnológico, A :

$$Y = F(K, L, A)$$

Los aumentos de A representan progreso tecnológico. Cuando aumenta A , se produce más con la misma cantidad de los factores K y L . Si pudiéramos encontrar alguna manera de medir A , podríamos saber cuánto afecta el progreso tecnológico a la producción.

Solow señaló que en cualquier período podemos observar los aumentos del capital, del trabajo y de la producción. Utilizándolos, podemos medir indirectamente el progreso tecnológico. Primero nos preguntamos qué parte de la variación de la producción puede atribuirse a las variaciones de las cantidades de factores —capital y trabajo— que se utilizan. El crecimiento que no podamos explicar ha sido causado por los aumentos del progreso tecnológico. El método que desarrolló Solow para averiguar las contribuciones del aumento del capital y del trabajo y del progreso tecnológico al crecimiento económico se denomina **contabilidad del crecimiento**.

Utilizando este método básico, la Tabla 23.2 contiene una desagregación de las fuentes del crecimiento que experimentó la economía de Estados Unidos entre 1929 y 1982. La Figura 23.3 muestra las contribuciones relativas de las fuentes del crecimiento basadas en estos datos. Entre 1929 y 1982, la producción total creció a una tasa de

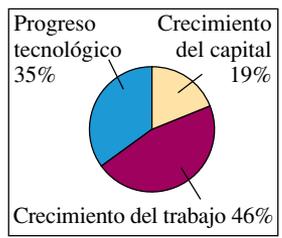
Tabla 23.2 Fuentes del crecimiento del PIB real de Estados Unidos, 1929-1982 (tasas anuales medias de crecimiento)

| | |
|-----------------------------------|------|
| Debido al crecimiento del capital | 0,56 |
| Debido al crecimiento del trabajo | 1,34 |
| + progreso tecnológico | 1,02 |
| Crecimiento de la producción | 2,92 |

Fuente: Edward F. Denison, *Trends in Economic Growth 1929-82*, Washington, DC, *The Brookings Institution*, 1985.

Contabilidad del crecimiento: método para averiguar la contribución al crecimiento económico del aumento del capital, del trabajo y del progreso tecnológico.

FIGURA 23.3 Contribuciones porcentuales al crecimiento del PIB real de Estados Unidos
Fuente: Datos procedentes de Edward F. Denison, *Trends in Economic Growth 1929-82*, Washington, DC, *The Brookings Institution*, 1985.



casi un 3 por ciento. Como el crecimiento del capital y del trabajo es de 0,56 y 1,34 por ciento, respectivamente, el resto del crecimiento de la producción, 1,02 por ciento, tiene que deberse al progreso tecnológico. Eso significa que alrededor de un 35 por ciento del crecimiento de la producción se debe directamente al progreso tecnológico.

La contabilidad del crecimiento: tres ejemplos

La contabilidad del crecimiento es un instrumento útil para comprender algunos aspectos del crecimiento económico. He aquí tres ejemplos de cómo la utilizan los economistas.

Singapur y Hong Kong

Singapur y Hong Kong han experimentado ambos un enorme crecimiento económico desde la Segunda Guerra Mundial. Entre 1980 y 1985, crecieron a una tasa anual de un 6 por ciento aproximadamente. Pero Alwyn Young, profesor de la Universidad de Chicago, mostró en un estudio más detenido que las fuentes del crecimiento eran muy distintas en cada uno de estos dos países². En Singapur, casi todo el crecimiento se debió al aumento del trabajo y del capital. En concreto, en 1983 el cociente entre la inversión y el PIB fue nada menos que de un 43 por ciento.

En Hong Kong, la tasa de inversión fue mucho más baja —alrededor de un 20 por ciento del PIB— y la contribución del progreso tecnológico fue considerable. Eso significa que los residentes de Hong Kong pudieron disfrutar del mismo nivel del PIB, pero consumieron, en lugar de ahorrar, una parte mayor del PIB. Disfrutaron de un nivel de consumo más alto que los de Singapur, a pesar de que sus tasas de crecimiento fueron similares.

La diferencia entre las fuentes de crecimiento económico de Singapur y Hong Kong también podría tener importantes consecuencias para el futuro crecimiento. Como hemos explicado hace un momento, la intensificación del capital limita de una forma natural el crecimiento. Singapur aumentó su PIB incrementando su cantidad de trabajo y su *stock* de capital. A la larga, tendrá dificultades para continuar aumentando los factores de producción. Las autoridades económicas comenzaron a pensar preocupadas que si no conseguían aumentar su tasa de progreso tecnológico, sus perspectivas de crecimiento a largo plazo no serían muy buenas.

En Hong Kong, la preocupación es diferente. Ahora que forma parte de China, sus residentes esperan que los chinos les permitan mantener su economía libre y abierta en la que ha florecido el progreso tecnológico. Éste ha sido la fuerza motriz del crecimiento en Hong Kong, donde se desea fervientemente mantener el sistema que ha producido innovaciones tecnológicas.

La comprensión de la productividad del trabajo

Productividad: producción por hora de trabajo.

Uno de los datos económicos que se publican frecuentemente es la **productividad** del trabajo, que es la producción por hora de trabajo. Se trata de una sencilla medida de la cantidad que puede producir un trabajador representativo, dada la cantidad de capital de la economía y la situación del progreso tecnológico. Desde 1973, se ha desacelerado en Estados Unidos y en otros países del mundo. La Tabla 23.3 muestra su tasa anual de crecimiento en Estados Unidos durante diferentes períodos que comienzan en 1959.

La tabla indica que el crecimiento de la productividad del trabajo fue muy alto en los años sesenta. Se desaceleró algo a finales de esa década y disminuyó especta-

Tabla 23.3 Crecimiento anual de la productividad en Estados Unidos, 1959-2000

| Años | Tasa anual de crecimiento (%) |
|-----------|-------------------------------|
| 1959-1968 | 3,5 |
| 1968-1973 | 2,5 |
| 1973-1980 | 1,2 |
| 1980-1986 | 2,1 |
| 1986-1994 | 1,4 |
| 1994-2000 | 2,5 |

Fuente: *Economic Report of the President*, Washington, DC, U.S. Government Printing Office, 2000 y *Bureau of Labor Statistics*.

cularmente tras las crisis del petróleo de los setenta. En los últimos años, se ha recuperado y entre 1994 y 2000 llegó a ser de un 2,5 por ciento entre 1994 y 2000. No obstante, la tasa de crecimiento de la productividad fue muy baja desde finales de los años sesenta hasta mediados de los noventa.

También se han observado pautas parecidas en otros países. Zvi Griliches, economista de la Universidad de Harvard y experto en productividad, ha comparado el crecimiento que ha experimentado la producción por hora en la industria de 12 países en diferentes períodos³. Si utilizamos sus datos y comparamos los períodos 1960-1973 y 1979-1986, observamos que el crecimiento de la productividad se desaceleró en 11 de los 12 países. En Japón, cayó de 10,3 por ciento a 5,6; en Canadá, de 4,5 por ciento a 1,4. El Reino Unido es el único país en el que aumentó en estos períodos y ese aumento sólo fue de 4,3 a 4,4 por ciento.

En Estados Unidos, la desaceleración del crecimiento de la productividad del trabajo también ha significado una desaceleración del crecimiento de los salarios reales y del PIB desde 1973. La Figura 23.4 representa los ingresos reales por hora de los trabajadores estadounidenses; muestra que éstos han disminuido desde 1973. La remuneración total, que comprende las prestaciones, como el seguro médico, continuaron aumentando en los años ochenta y noventa, ya que los asalariados percibieron unos salarios más bajos pero mayores prestaciones. Pero la tasa de crecimiento de la remuneración total fue menor que el crecimiento de los ingresos reales por hora en el período anterior a 1973.

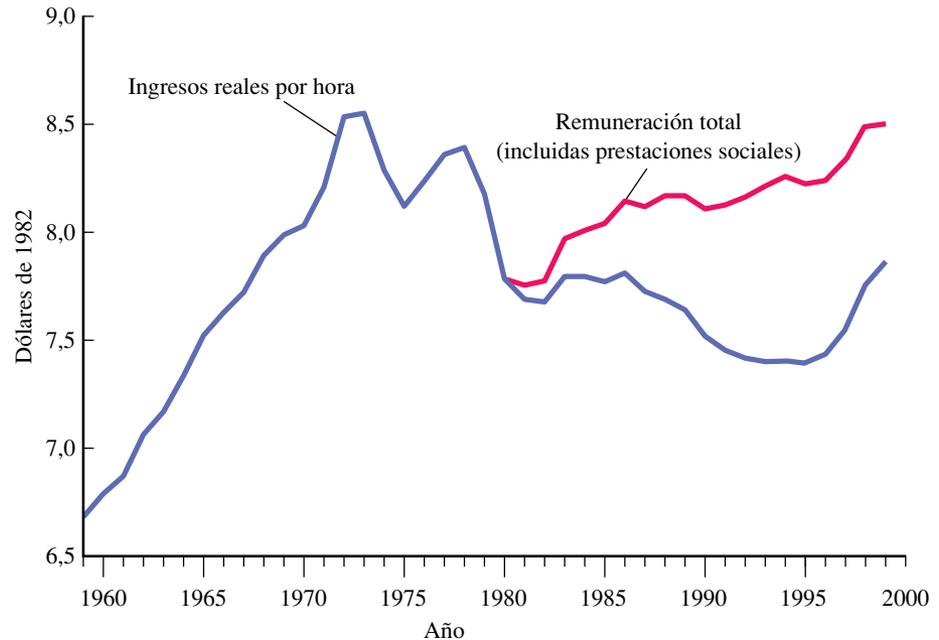
La disminución del crecimiento de la productividad del trabajo es el principal factor que explica esta pauta de los salarios reales, ya que los salarios sólo pueden aumentar cuando aumenta la población trabajadora si la producción por trabajador continúa aumentando. ¿A qué puede deberse esta disminución de la tasa de crecimiento? Los economistas no están faltos de posibles respuestas. Afirman que las causas son la disminución del nivel de estudios y de cualificaciones de los trabajadores, la reducción del nivel de inversión y, por tanto, del nivel de capital, la disminución del gasto en infraestructura (como autopistas y puentes) y el hecho de que los directivos de las empresas tengan más interés en obtener beneficios a corto plazo que a largo plazo, entre otros muchos factores económicos y sociológicos.

La contabilidad del crecimiento se ha utilizado para reducir la variedad de explicaciones posibles. Utilizando sus métodos, los economistas normalmente observan que la desaceleración de la productividad del trabajo tanto en Estados Unidos como en otros países no puede atribuirse a una reducción de las tasas de intensificación del capital. Tampoco puede atribuirse a cambios de la calidad o de la

FIGURA 23.4

Ingresos reales por hora y remuneración total en Estados Unidos

Fuente: *Economic Report of the President*, Washington, DC, U.S. Government Printing Office, 2000.



experiencia de los trabajadores. La causa de la desaceleración debe ser o bien una desaceleración del progreso tecnológico, o bien otros factores que no se incluyen directamente en el análisis, por ejemplo, una subida de los precios mundiales de la energía. Además, dado que la desaceleración ha sido mundial, es posible que los responsables sean factores que afectan a todos los países (como la subida de los precios de la energía) más que factores específicos de un único país. Dale Jorgenson, economista de la Universidad de Harvard, ha realizado una extensa investigación en un intento de relacionar la subida de los precios de la energía con la desaceleración del crecimiento de la productividad. Sin embargo, no todos los economistas aceptan esta teoría, por lo que la desaceleración de la productividad continúa siendo un misterio.

El detective económico



Las recesiones y la productividad del trabajo

Los economistas observaron hace tiempo que la productividad del trabajo disminuye vertiginosamente durante las recesiones. Supongamos que una recesión se debe a factores que no están relacionados con los cambios del progreso tecnológico. Como detective económico, ¿puede descubrir una razón por la que la productividad del trabajo podría disminuir en las recesiones? *Pista*: piense cómo se utiliza el capital durante las recesiones.

Durante las recesiones, las empresas reducen la producción. Normalmente, eso significa que el *stock* de capital existente, que se construyó pensando en una actividad económica pujante, no se utiliza a pleno rendimiento. Es posible que una parte del equipo y de las plantas esté parada. Además, en muchas industrias es difícil despedir a los trabajadores durante las recesiones, por lo que algunas empresas se quedan con más trabajadores de los absolutamente necesarios para producir. Ambos factores contribuyen a reducir la productividad del trabajo.

¿Una nueva economía?

Como muestra la Tabla 23.3, en Estados Unidos el crecimiento de la productividad aumentó en la segunda mitad de los años noventa. Los defensores de una «nueva economía» proclamaron que la revolución computacional y de Internet había provocado un aumento permanente del crecimiento de la productividad. Los escépticos se preguntaron si este aumento del crecimiento de la productividad era realmente permanente o sólo temporal. La inversión en tecnología computacional había aumentado rápidamente desde mediados de los años noventa, pero hasta hace poco apenas existían indicios de que hubiera aumentado el crecimiento de la productividad. ¿Había dado finalmente sus frutos la inversión en tecnología de la información?

Robert J. Gordon, profesor de Northwestern University, utilizó los métodos de la contabilidad del crecimiento para esclarecer esta cuestión. Tras realizar algunos ajustes para tener en cuenta la baja tasa de desempleo y la elevada tasa de crecimiento del PIB de finales de los años noventa, observó que el progreso tecnológico había aumentado, pero sólo en el 12 por ciento de la economía, a saber, en la industria de bienes duraderos, incluida la propia producción de computadores. Dado que el progreso tecnológico sólo había aumentado en una parte relativamente pequeña de la economía, Gordon dudaba de que Estados Unidos se encontrara en una «nueva economía» con un crecimiento de la productividad permanentemente más alto.

Otros economistas extrajeron conclusiones distintas cuando analizaron los datos utilizando también los métodos de la contabilidad del crecimiento. Según un estudio del *Council of Economic Advisors* del Presidente, el aumento del progreso tecnológico fue más general, lo que sugería que una parte mayor del aumento probablemente era permanente. Desgraciadamente, el crecimiento económico se desaceleró vertiginosamente en 2000 y 2001. El crecimiento de la productividad también disminuyó durante esta desaceleración, como ocurre habitualmente en las recesiones. Dada esta disminución temporal del crecimiento, los economistas tendrán que esperar varios años para saber si la tasa de crecimiento de la productividad a largo plazo ha aumentado permanentemente.

Aunque la intensificación del capital y el progreso tecnológico son fundamentales para el crecimiento, también son importantes otros factores. Como mostramos en el recuadro «El trópico y la democracia», los factores no económicos pueden ser importantes determinantes del crecimiento.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

EL TRÓPICO Y LA DEMOCRACIA

En su intenso estudio del crecimiento económico, los economistas han descubierto algunos interesantes factores no económicos que influyen en él. Jeffrey Sachs, profesor de la Universidad de Harvard, ha subrayado el papel de la geografía. Casi todos los países tropicales son subdesarrollados. Existen dos importantes excepciones: Hong Kong y Singapur. Todos los demás países desarrollados se encuentran en zonas más templadas. Sachs también ha observado que es importante el acceso al mar o a ríos navegables. Los países que no tienen salida al mar son los que tienen los niveles más bajos de crecimiento económico.

Dani Rodrick, también profesor de la Universidad de Harvard, ha analizado el papel de los gobiernos democráticos y los autoritarios. Sostiene que los países autoritarios normalmente tienen resultados más extremos: sus tasas de crecimiento son muy altas o son muy bajas. La democracia es, en este sentido, «más segura», en términos económicos. Otros economistas han señalado que los gobiernos autoritarios tienden a invertir en equipo físico más que las democracias. En cambio, las democracias tienden a invertir más en educación⁴. ¿Qué estrategia dará mejor resultado a largo plazo?

¿A qué se debe el progreso tecnológico?

Como el progreso tecnológico es una importante fuente de crecimiento, queremos saber cómo se produce y qué medidas pueden adoptarse para fomentarlo. Los economistas han identificado diversos factores que pueden influir en el ritmo de progreso tecnológico de una economía.

La investigación y el desarrollo en las ciencias fundamentales

Una manera de aumentar el progreso tecnológico en una economía es financiarlo. Si el Estado o las grandes empresas emplean trabajadores y científicos para realizar avances en la física, la química y la biología, su labor puede aumentar el progreso tecnológico a largo plazo. La Figura 23.5 muestra datos de 1998 sobre el gasto en investigación y desarrollo en porcentaje del PIB de siete grandes países. Aunque Estados Unidos es el que más gasta en total en investigación y desarrollo, gasta menos que Japón en porcentaje del PIB. Por otro lado, a diferencia de lo que ocurre en Japón, una gran parte del gasto de Estados Unidos en investigación y desarrollo se realiza en campos relacionados con la defensa. Estados Unidos tiene el porcentaje más alto del mundo de científicos e ingenieros en la población activa.

Pero no todo el progreso tecnológico es «alta tecnología». Un trabajador de una empresa de bebidas refrescantes que descubre un sabor nuevo y popular realiza progreso tecnológico, exactamente igual que los científicos y los ingenieros.

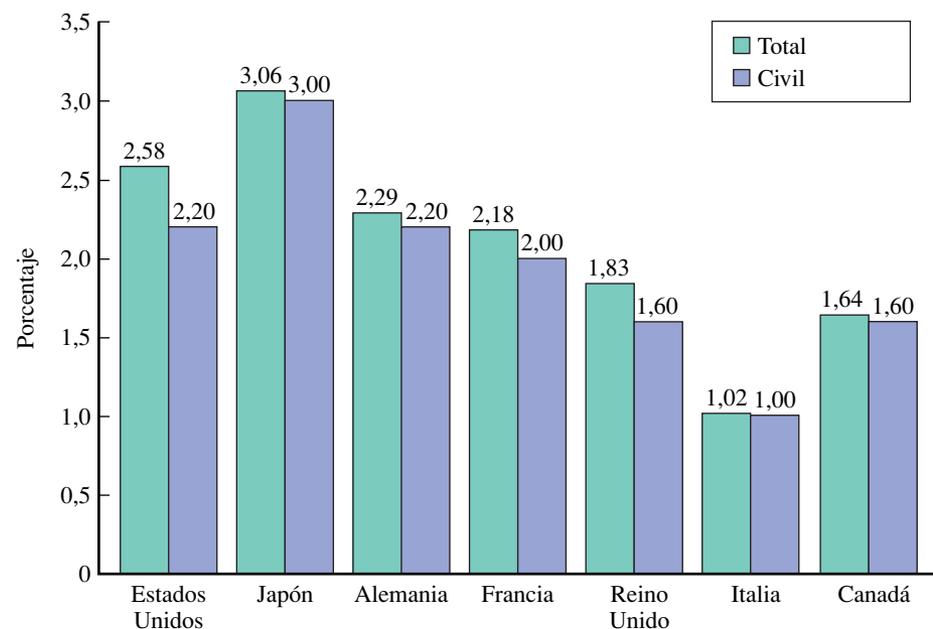
Monopolios que impulsan la innovación

La idea radical de que los monopolios impulsan la innovación fue expuesta por el economista Joseph Schumpeter. Según este autor, las empresas sólo tratan de idear nuevos productos y métodos más eficientes para producirlos si obtienen una recompensa. La recompensa que buscan las empresas en la innovación son unos elevados

FIGURA 23.5

La investigación y el desarrollo en porcentaje del PIB, 1998

Fuente: *National Patterns of R&D Resources*, 2001, Washington, D.C.



beneficios. Y sólo pueden conseguir unos elevados beneficios si son las únicas que venden un producto, es decir, si tienen el monopolio. Otras empresas tratarán de romperlo por medio de más innovaciones, proceso que Schumpeter llamó **destrucción creativa**. Permitiendo que las empresas compitan para convertirse en monopolios, la sociedad se beneficia del aumento de la innovación.

Los gobiernos permiten los monopolios temporales de nuevas ideas concediendo patentes. Las patentes permiten a los inventores de productos tener el monopolio hasta que expiran. Con una patente, toleramos un cierto poder de monopolio (el poder para subir los precios que se deriva de la competencia limitada) con la esperanza de impulsar la innovación.

Una idea relacionada con ésta y que está cobrando una creciente importancia en la sociedad moderna es la necesidad de proteger los derechos de propiedad intelectual. Los editores tanto de libros como de programas de computación se enfrentan a las copias ilegales, especialmente en algunos países en vías de desarrollo. Aunque los residentes de esos países se benefician claramente de los baratos programas de computación o libros copiados, sus productores de los países desarrollados tienen menos incentivos para entrar en el mercado. Es posible que las empresas grandes y rentables que tienen un mercado interno seguro continúen produciendo, a pesar de la reproducción ilegal, pero otras pueden desanimarse. Estados Unidos ha colocado la piratería y la reproducción ilegal entre sus máximas prioridades en sus conversaciones comerciales recientes con varios países.

Destrucción creativa: proceso por el que la competencia por los beneficios monopolísticos genera progreso tecnológico.

Las dimensiones del mercado

Adam Smith subrayó que las dimensiones del mercado eran importantes para el desarrollo económico. En los mercados más grandes, las empresas tienen más incentivos para idear nuevos productos y nuevos métodos de producción. Exactamente como sugirió Schumpeter, el atractivo de los beneficios guía las actividades de las empresas, y los mercados más grandes les permiten obtener mayores beneficios. Éste es otro argumento a favor del libre comercio. Cuando hay libre comercio, los mercados son mayores, por lo que hay más incentivos para dedicarse al progreso tecnológico.

Innovaciones inducidas

Algunos economistas han hecho hincapié en que las innovaciones son el resultado de inventos destinados específicamente a reducir los costes. Este proceso se conoce con el nombre de innovación inducida. Por ejemplo, en Estados Unidos el mayor coste en la agricultura en el siglo XIX eran los salarios. Los agricultores y los inventores ingeniosos idearon muchas máquinas y métodos para reducir la cantidad de trabajo necesaria.

La educación y la acumulación de conocimientos

La educación puede contribuir al crecimiento económico de dos formas. En primer lugar, como veremos en el siguiente apartado, el aumento de los conocimientos y de las cualificaciones puede ser una forma de invertir en seres humanos que complementa las inversiones en capital físico. En segundo lugar, la educación puede permitir a la población trabajadora utilizar sus cualificaciones para encontrar nuevas ideas o imitarlas o importarlas del extranjero. Consideremos el caso de un país en vías de

desarrollo hoy. En principio, tiene a su disposición el inmenso saber acumulado en las economías desarrolladas. Si pudiera encontrar la manera de aprovecharlo, podría adaptar de una manera más rápida y fácil su progreso tecnológico a su propia economía. Pero eso probablemente exija una mano de obra abundante y cualificada, razón por la que muchos países en vías de desarrollo mandan a sus mejores estudiantes a instituciones educativas de los países desarrollados.

Durante muchos años, los economistas que han estudiado el progreso tecnológico normalmente lo han investigado al margen de los economistas que han estudiado los modelos de crecimiento económico. Pero desde mediados de los años ochenta, algunos economistas, entre los cuales se encuentran el Premio Nobel Robert E. Lucas, profesor de la Universidad de Chicago, y Paul Romer, actualmente en la Universidad de Stanford, comenzaron a desarrollar modelos de crecimiento entre cuyas características esenciales se encontraba el progreso tecnológico. Sus estudios contribuyeron a iniciar lo que se conoce con el nombre de **nueva teoría del crecimiento**, que tiene en cuenta el progreso tecnológico dentro de un modelo de crecimiento económico. En este campo, los economistas estudian, por ejemplo, cómo interactúan los incentivos a la investigación y el desarrollo, la creación de nuevos productos o el comercio internacional con la acumulación de capital físico. De esa manera, los economistas pueden abordar cuestiones como la justificación social de la concesión de subvenciones a la investigación y el desarrollo o averiguar si las medidas económicas que reducen los impuestos sobre la renta generada por la inversión impulsan el crecimiento económico o aumentan el bienestar económico. Actualmente, las investigaciones sobre el crecimiento económico se realizan dentro de un amplio marco que incluye explicaciones del progreso tecnológico.

Hoy día, toda la teoría del crecimiento es «nueva teoría del crecimiento».

Nueva teoría del crecimiento: teorías modernas del crecimiento que tratan de explicar los orígenes del progreso tecnológico.

El capital humano

El aumento de los conocimientos y de las cualificaciones puede considerarse una forma de **capital humano**, es decir, una inversión en seres humanos. Muchos economistas, entre los que se encuentran el Premio Nobel Gary Becker, profesor de la Universidad de Chicago, lo han estudiado detalladamente.

Un ejemplo clásico de capital humano es la inversión que realiza una persona para estudiar en la universidad. Los costes de estudiar en la universidad son los costes directos (matrícula y tasas) más los costes de oportunidad de los ingresos a los que renuncia. Los beneficios son los salarios más altos que percibirá y los puestos de trabajo más interesantes que se ofrecen a los titulados universitarios, en comparación con los titulados de enseñanza secundaria superior. Los individuos deciden realizar estudios universitarios porque estos beneficios son mayores que los costes, por lo que es una decisión económica racional. El médico recién titulado que debe decidir si se especializa o no realiza un cálculo parecido. ¿Merece la pena renunciar a los ingresos que se perciben como médico general (y que son considerables) para especializarse y ganar más en el futuro? Las inversiones en salud y nutrición pueden analizarse dentro de este mismo marco.

La teoría del capital humano tiene dos consecuencias para comprender el crecimiento económico.

En primer lugar, no todo el trabajo es igual. Cuando los economistas miden la cantidad de trabajo de un país, deben tener en cuenta los diferentes niveles de estudios. Estos niveles de estudios reflejan inversiones anteriores en educación y cualifi-

Capital humano: inversión en educación y cualificaciones.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

NUESTROS DIMINUTOS ANCESTROS

Como habrá visto el lector en los museos, la estatura y el peso de los hombres y de las mujeres han aumentado en los últimos 300 años. Por ejemplo, en Estados Unidos el hombre adulto medio mide hoy alrededor de 1,70 metros, es decir, más de 8 centímetros más que el inglés medio de finales del siglo XVIII. También pesan considerablemente más. Según el Premio Nobel Robert Fogel, profesor de la Universidad de Chicago, el peso medio de los hombres ingleses de 30-40 años era de alrededor de 61 kilogramos en 1790, es decir, un 20 por ciento menos que la media actual. ¡El francés medio de esas mismas edades sólo pesaba 50 kilos!

Fogel sostiene que la diferencia de peso y de estatura se debe a las insuficientes existencias de alimentos y a la desnutrición crónica. Estas insuficientes reservas de alimentos no sólo hacían que la estatura física fuera menor sino que también aumentaban la incidencia de las enfermedades crónicas. Fogel estima que la desnutrición crónica causada en esa época por las reducidas existencias de alimentos reducía la productividad del trabajo. En Francia, el 20 por ciento de la población trabajadora carecía de suficiente energía física para realizar más de 3 horas diarias de trabajo liviano. Un elevado porcentaje de los trabajadores de la sociedad estaba demasiado débil y enfermo para contribuir mucho al producto nacional.

El crecimiento económico produjo un círculo «virtuoso». Aumentó las existencias de alimentos, permitiendo a los trabajadores ser más productivos y aumentar aún más el PIB.

caciones; las personas que tienen un nivel de estudios más alto son, en promedio, más productivas.

En segundo lugar, la salud y el estado de forma también afectan a la productividad. En los países en vías de desarrollo, los economistas han observado que existe una estrecha correlación entre la estatura de las personas y los salarios que pueden percibir en el sector agrícola. Al mismo tiempo, como se explica en el recuadro «Nuestros diminutos ancestros», los aumentos de la renta generados por el crecimiento económico han provocado un enorme aumento de la estatura y del peso.

La teoría del capital humano también constituye la base de importantes decisiones de los responsables de la política económica. ¿Debe invertir un país en vías de desarrollo en capital (público o privado) o en educación? Los países en vías de desarrollo más pobres carecen de muchas cosas: buenas redes de saneamiento, sistemas de transporte eficaces e inversión de capital en la agricultura y la industria. Sin embargo, puede que lo mejor no sea invertir en puentes, sistemas de alcantarillado y carreteras sino en capital humano y educación. Algunos estudios demuestran que los rendimientos de invertir en educación son muy altos en los países en vías de desarrollo. En concreto, los rendimientos de la enseñanza elemental y secundaria a menudo son superiores a los de las inversiones más convencionales. En los países en vías de desarrollo, las personas que tienen un año más de estudios, a menudo, pueden ganar entre un 15 y un 20 por ciento más al año.

Los rendimientos de la inversión en la educación de las mujeres de los países en vías de desarrollo a menudo son más altos que los de los hombres, especialmente en los países más pobres, en los cuales el porcentaje de mujeres que saben leer y escribir a menudo es de menos de un 10 por ciento. En estos países, la salud de las mujeres está estrechamente relacionada con su educación. La educación promueve no sólo la productividad sino también el desarrollo social básico. Por estas razones, el Banco Mundial ha centrado la atención en el papel fundamental que puede desempeñar el aumento de la educación de las mujeres en el fomento del desarrollo económico.

Como verá el lector, el análisis del capital humano es un valioso instrumento para comprender el crecimiento económico.

COMPRUEBE sus conocimientos

9. El progreso tecnológico significa que producimos más sin utilizar una cantidad mayor de factores. ¿Verdadero o falso? Explique su respuesta.
10. Explique cómo estiman los economistas la contribución del cambio tecnológico al crecimiento de la producción.
11. ¿Quién inventó la teoría de la destrucción creativa?
12. Defina el término *capital humano*.



Empelo de los INSTRUMENTOS

En este capítulo hemos estudiado los factores que afectan al crecimiento económico. Brindamos al lector algunas oportunidades de realizar su propio análisis económico.

APLICACIONES

1. ¿Debe reducirse la duración de las patentes?

Una organización de consumidores sostiene que las empresas farmacéuticas obtienen excesivos beneficios debido a las patentes de medicamentos que poseen. Aboga por una reducción de las patentes a cinco años. Sostienen que de esa forma bajarían los precios de los medicamentos, ya que después del período de cinco años entrarían competidores en el mercado después del período de cinco años. ¿Ve usted algunos inconvenientes en esta propuesta?

2. La intensificación del capital

¿Cuáles de las siguientes medidas fomentan el crecimiento económico a través de la intensificación del capital?

- a. Una subida de los impuestos utilizada para financiar la asistencia sanitaria universal.
- b. Un aumento de las importaciones para comprar nuevos magnetoscopios para los consumidores.
- c. Un aumento de las importaciones para comprar supercomputadores para la industria.

3. Las futuras generaciones

Algunos economistas afirman que el crecimiento económico plantea una disyuntiva entre las generaciones actuales y las futuras. Si la generación actual eleva su tasa de ahorro, ¿qué sacrifica? ¿Qué ganarán las futuras generaciones?

4. ¿Dará alcance un país pobre a uno rico?

Suponga que el PIB de un país es un octavo del PIB de su vecino más rico, pero que el país más pobre crece un 10 por ciento al año, mientras que el rico crece un 2 por ciento. Dentro de 35 años, ¿qué país tendrá un PIB más alto? *Pista:* utilice la regla del 70.

RESUMEN

En este capítulo hemos analizado los mecanismos del crecimiento económico. Aunque los economistas no comprenden perfectamente las fuentes del crecimiento, consideran que los aumentos del capital por trabajador, el progreso tecnológico y el capital humano son factores fundamentales. En este capítulo los analizamos detalladamente. He aquí los principales puntos que deben recordarse:

1. Existen enormes diferencias internacionales entre los PIB per cápita. ¿Está convergiendo la renta per cápita de los países más pobres del mundo con la de los más ricos? Esta cuestión es objeto de debate.
2. Las economías crecen a través de dos mecanismos básicos: la intensificación del capital y el progreso tecnológico. La intensificación del capital es un aumento del capital por trabajador. El progreso tecnológico es un aumento de la producción sin que aumenten los factores.
3. El progreso tecnológico actual generará un crecimiento económico duradero.
4. Existe toda una variedad de teorías que tratan de explicar los orígenes del progreso tecnológico y averiguar cómo podemos fomentarlo. Entre ellas se encuentran el gasto en investigación y desarrollo, la destrucción creativa, las dimensiones del mercado, los inventos inducidos y la educación y la acumulación de conocimientos.
5. Las inversiones en capital humano son un importante componente del crecimiento económico.

TÉRMINOS CLAVE

ahorro, 536

capital humano, 546

contabilidad del crecimiento, 539

convergencia, 533

destrucción creativa, 545

intensificación del capital, 530

nueva teoría del crecimiento, 546

PIB real per cápita, 530

productividad del trabajo, 540

progreso tecnológico, 530

regla del 70, 521

tasa de crecimiento, 531

tipo de cambio, 531

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. Si el PIB de un país crece un 3 por ciento al año, ¿cuántos años tardará en cuadruplicarse?
2. La tasa de crecimiento del PIB real per cápita es igual a la tasa de crecimiento del PIB real menos la tasa de crecimiento de la población. Si la tasa de crecimiento de la población es de un 1 por ciento al año, ¿a qué ritmo debe crecer el PIB real para que el PIB real per cápita se haya duplicado dentro de 14 años?
3. Describa brevemente cómo podemos comparar el PIB per cápita del Reino Unido con el de Estados Unidos incluso aunque los británicos calculen su PIB utilizando su propia moneda, que es la libra.
4. Explique por qué la expansión de los mercados gracias al libre comercio puede aumentar la innovación tecnológica.
5. Si no podemos medir todos los inventos o nuevas ideas, ¿cómo podemos medir la contribución del progreso tecnológico al crecimiento?
6. Incluso aunque la tasa de ahorro sea alta, la intensificación del capital tiene límites. ¿Por qué?
7. Suponga que un gobierno establece un impuesto del 10 por ciento sobre la renta y gasta la mitad del dinero recaudado en inversión y la otra mitad en un bien de consumo público como los desfiles militares. Los individuos ahorran el 20 por ciento de su renta y consumen el resto. ¿Aumenta la inversión total (pública y privada) en este caso o disminuye?
8. Estados Unidos incurrió en grandes déficit comerciales durante los años ochenta y noventa. ¿Cómo averiguaría si estos déficit comerciales aumentaron la intensificación del capital o la redujeron?
9. Los historiadores económicos han observado que la estatura media de los individuos disminuyó tanto en Estados Unidos como en el Reino Unido disminuyó a mediados del siglo XIX antes de aumentar de nuevo. Esta época fue un período de rápida industrializa-

ción, así como de emigración a las zonas urbanas y de inmigración extranjera. Parece que las rentas continuaron aumentando. ¿Qué factores cree usted que podrían explicar esta reducción de la estatura y cómo afectaría a su evaluación del bienestar económico de este período?

10. La mayoría de los estudiantes de derecho tienden a tener entre 20 y 40 años más que entre 40 y 50. Explique este fenómeno utilizando la idea de la inversión en capital humano.
11. Ejercicio de Internet. La página web del *National Bureau of Economic Research* [<http://www.nber.org>]

contiene enlaces con datos electrónicos, entre ellos las *Penn World Tables*. Utilizando estos enlaces compare la evolución del crecimiento relativo del PIB real de Italia, Gran Bretaña y Francia (o de otros países) en un período de su elección.

12. Ejercicio de Internet. Utilice la página web del Banco Mundial (<http://www.worldbank.org>) para hacer un breve ensayo sobre las perspectivas y las dificultades para el crecimiento económico en África.

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. Los países que tienen el nivel de vida más alto hoy son Estados Unidos, Luxemburgo, Japón y Alemania.
2. Los países que tienen una tasa de ahorro más alta pueden crecer más deprisa durante un tiempo, aunque el crecimiento de la renta per cápita a largo plazo depende de la tasa de progreso tecnológico.
3. Un déficit comercial que se utiliza para financiar la inversión puede elevar el crecimiento; sin embargo, un déficit comercial que se utiliza para financiar el consumo permite consumir más hoy pero reduce el consumo futuro.
4. El progreso tecnológico depende de algunos factores, entre los que se encuentran la investigación y el desarrollo, el proceso de destrucción creativa, las dimensiones del mercado, las innovaciones inducidas y la educación y la acumulación de conocimientos.

Compruebe sus conocimientos

1. Utilizamos el PIB real per cápita.
2. Los bienes que no se comercian son relativamente más baratos en los países pobres.
3. Verdadero. Los países en vías de desarrollo no han dado alcance a los desarrollados.
4. Tardaría 35 años (70/2).

5. La producción se reparte entre el consumo y la inversión. La producción también es igual a la renta. La renta o se consume o se ahorra. Por tanto, el ahorro debe ser igual a la inversión.
6. La producción total aumenta, mientras que la producción per cápita disminuye.
7. 180 euros. La inversión pública es de 200 euros, pero con una tasa de ahorro del 10 por ciento, los 200 euros de impuestos reducen 20 euros el ahorro privado (y la inversión privada).
8. Verdadero. Si no se utiliza el déficit comercial para aumentar la inversión, el consumo debe disminuir en el futuro.
9. Verdadero. El progreso tecnológico significa más producción sin un aumento de los factores.
10. La contribución del progreso tecnológico se estima averiguando qué parte del crecimiento de la producción no puede atribuirse al crecimiento de los factores.
11. Joseph Schumpeter.
12. El capital humano incluye las inversiones en educación y cualificaciones.

Empleo de los instrumentos

1. ¿Debe reducirse la duración de las patentes? El inconveniente de la propuesta se halla en que si se redujera la duración de las patentes, disminuirían los

incentivos de las empresas farmacéuticas para invertir en el descubrimiento de nuevos medicamentos. Como subrayó Schumpeter, las empresas necesitan incentivos en forma de beneficios monopolísticos para dedicarse a la investigación a largo plazo. Sin embargo, los precios son claramente más altos si una única empresa tiene una patente.

2. La intensificación del capital. Sólo c, un aumento de las importaciones para comprar supercomputadores para la industria, aumenta la intensificación del capital. Las demás medidas no aumentan el *stock* de capital.
3. Las futuras generaciones. Un país que aumenta su tasa de ahorro debe reducir su consumo. El beneficio a largo plazo será un aumento del *stock* de capital para las futuras generaciones. Sin embargo, la generación actual tendrá que hacer un sacrificio consistente en una reducción del consumo para generar el capital adicional. Por tanto, habrá una disyuntiva entre el consumo de la generación actual y el de las futuras generaciones.
4. ¿Dará alcance un país pobre a uno rico? Dentro de 35 años, el PIB del país inicialmente más pobre será mayor que el de su vecino que crece a un ritmo más lento. Como el país más pobre crece un 10 por ciento al año, la regla del 70 implica que su PIB se duplica cada siete años. Dentro de 35, su PIB se habrá duplicado cinco veces. Eso significa que se habrá multiplicado por 32 en el período de 35 años. Según la regla del 70, el país más rico, que crece un 2 por ciento al año, sólo habrá duplicado su PIB dentro de 35 años. Eso significa que el país que era más pobre inicialmente tendrá un PIB más alto dentro de 35 años, incluso aunque éste comenzara representando un octavo del PIB del país más rico. Para verlo, suponga que el país más pobre tuviera un PIB de 1 y el más rico tuviera un PIB de 8. Después de 35 años, el país inicialmente más pobre ahora tendría un PIB de 32, mientras que el país inicialmente más rico tendría un PIB de 16.

NOTAS

1. Stanley Lebergott, *The Americans*, Nueva York, W.W. Norton, 1984, págs. 65-68.
2. Alwyn Young, «A Tale of Two Cities: Factor Accumulation and Technical Change in Hong Kong and Singapore», en Olivier Blanchard y Stanley Fischer (comps.), *NBER Macroeconomic Annual 1992*, Cambridge, MA, MIT Press, 1992, págs.1-53.
3. Zvi Griliches, «Productivity Puzzles and R&D: Another Nonexplanation», *Journal of Economic Perspectives*, vol. 2, otoño, 1988, págs.9-21.
4. Jeff Madrick, «Economic Science: Democracy has the Edge When It Comes to Advancing Growth», *New York Times*, 13 de abril de 2000, C2.

APÉNDICE

Un modelo de intensificación del capital

He aquí un sencillo modelo que muestra las relaciones entre el ahorro, la depreciación y la intensificación del capital. El modelo de Solow, desarrollado por el Premio Nobel Robert Solow, profesor del Massachusetts Institute of Technology, nos ayudará a comprender mejor el papel fundamental que debe desempeñar el progreso tecnológico en el crecimiento económico. Para utilizarlo nos basamos en uno de nuestros principios básicos de economía con el fin de ayudar a explicar el modelo y postular algunos supuestos simplificadores. Suponemos que la población se mantiene constante y que no existe ni sector público ni sector exterior. En este capítulo hemos analizado los efectos cualitativos que producen el crecimiento de la población, el sector público y el sector exterior en la intensificación del capital. Aquí centramos únicamente la atención en las relaciones entre el ahorro, la depreciación y la intensificación del capital.

La Figura 23A.1 representa la relación entre la producción y el *stock* de capital, manteniendo constante la población trabajadora. Obsérvese que la producción aumenta cuando aumenta el *stock* de capital, pero a una tasa decreciente. Se trata de un ejemplo del principio de los rendimientos decrecientes.



PRINCIPIO de los rendimientos decrecientes

Supongamos que un bien se produce con dos factores o más y que aumentamos uno de ellos y mantenemos fijo el otro u otros. Hay un punto —llamémoslo punto de los rendimientos decrecientes— a partir del cual la producción aumenta a una tasa decreciente.

Un aumento del *stock* de capital manteniendo constante la población trabajadora eleva la producción, pero a una tasa decreciente.

Como indica la Figura 23A.1, la producción aumenta cuando aumenta el *stock* de capital. Pero, ¿por qué aumenta el *stock* de capital? El *stock* de capital aumenta si la inversión bruta es mayor que la depreciación. Es necesario, pues, averiguar el nivel de inversión bruta y el nivel de depreciación para ver cómo varía el *stock* de capital con el paso del tiempo.

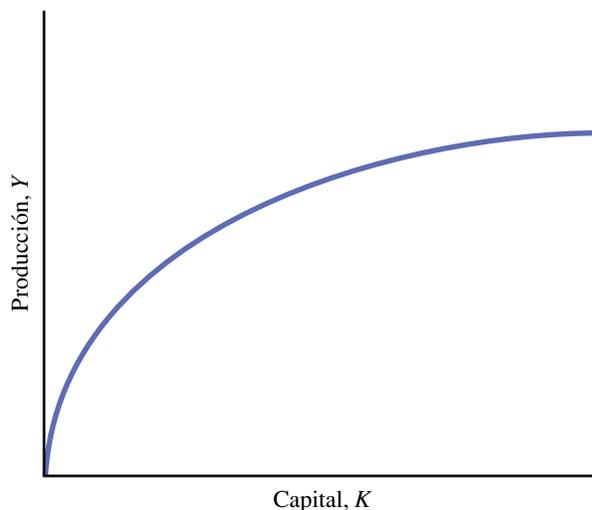
Recuérdese que si no hay sector público ni sector exterior, el ahorro es igual a la inversión bruta. Por tanto, para averiguar el nivel de inversión, es necesario especificar la cantidad de producción que se ahorra y la que se consume. Supondremos que se ahorra una proporción s de la producción total (Y). Por ejemplo, si s es igual a 0,20, se ahorra el 20 por ciento del PIB y se consume el 80 por ciento. El ahorro total será sY , que es la tasa de ahorro multiplicada por la producción total.

En el panel A de la Figura 23A.2, la curva superior es la producción total en función del *stock* de capital y la inferior representa el ahorro en función del *stock* de capital. Como el ahorro es una proporción fija de la producción total, la curva de ahorro es una proporción constante de la curva de producción. Si la tasa de ahorro es igual a 0,2, el ahorro siempre será un 20 por ciento de la producción, cualquiera que

FIGURA 23A.1

Los rendimientos decrecientes del capital

Manteniendo constante el trabajo, los aumentos del *stock* de capital aumenta la producción, pero a una tasa decreciente.



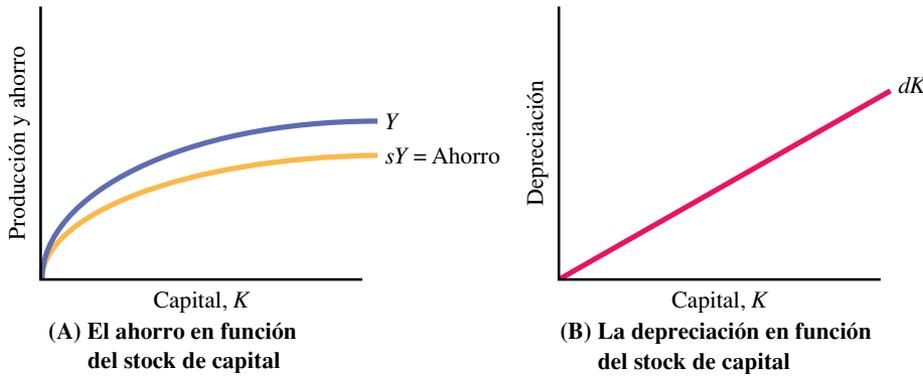


FIGURA 23A.2
El ahorro y la depreciación en función del stock de capital

sea el nivel del *stock* de capital. El ahorro total aumenta cuando aumenta el *stock* de capital, pero a una tasa decreciente.

Para completar el modelo, necesitamos averiguar la depreciación. Supongamos que el *stock* de capital se deprecia a una tasa constante de d al año. Si d es igual a 0,03, el *stock* de capital se deprecia un 3 por ciento al año. Si el *stock* de capital es igual a 100 a comienzos del año, la depreciación es igual a 3. La depreciación total es dK , donde K es el *stock* de capital.

El panel B de la Figura 23A.2 representa la depreciación total en función del *stock* de capital. Cuanto mayor es éste, mayor es la depreciación total. Como se supone que la tasa de depreciación es constante, la depreciación total en función del *stock* de capital es una línea recta que parte del origen. En ese caso, si no hay capital, no hay depreciación, independientemente de cuál sea la tasa de depreciación.

Si la tasa de depreciación es de un 3 por ciento y el *stock* de capital es 100, la depreciación será igual a 3; si el *stock* de capital es 200, la tasa de depreciación será igual a 6. Representando estos puntos obtenemos una línea recta que parte del origen.

Estamos ya en condiciones de ver cómo varía el *stock* de capital:

$$\begin{aligned} \text{variación del stock de capital} &= \text{ahorro} - \text{depreciación} \\ &= sY - dK \end{aligned}$$

El *stock* de capital aumenta —la variación es positiva— en la medida en que el ahorro total de la economía sea mayor que la depreciación.

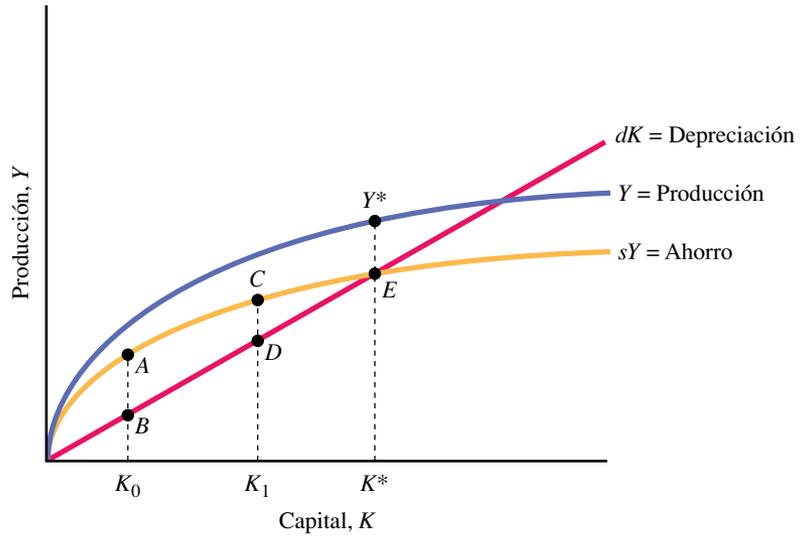
La Figura 23A.3 muestra cómo funciona el modelo de Solow representando la producción, el ahorro y la depreciación en un único gráfico. Supongamos que la economía comienza teniendo un *stock* de capital K_0 . En ese caso, el ahorro total vendrá dado por el punto A de la curva de ahorro. La depreciación correspondiente al *stock* de capital K_0 viene dada por el punto B . Como A se encuentra por encima de B , el ahorro total es mayor que la depreciación y el *stock* de capital aumenta. Como el *stock* de capital aumenta, hay crecimiento económico a través de la intensificación del capital. Al haber más capital por trabajador en la economía, la producción es mayor y los salarios reales suben. La economía se beneficia del aumento del *stock* de capital.

Utilizando este gráfico podemos representar el futuro de esta economía. A medida que aumenta el *stock* de capital, nos desplazamos hacia la derecha. Cuando la economía alcanza K_1 , el ahorro total se encuentra en el punto C y la depreciación total en el punto D . Como C sigue encontrándose por encima de D , el ahorro es mayor que la depreciación y el *stock* de capital continúa aumentando. El crecimiento económico prosigue. Al final, después de muchos años, la economía alcanza el *stock* de capital K^* . Ahora el nivel de producción de la economía es Y^* , por lo que las

FIGURA 23A.3

Modelo básico de crecimiento

Partiendo de K_0 , el ahorro es mayor que la depreciación. El *stock* de capital aumenta. Este proceso continúa hasta que el *stock* de capital alcanza su equilibrio a largo plazo en K^* .



curvas de ahorro y de depreciación se cortan en el punto E . Como el ahorro total es igual a la depreciación, el *stock* de capital ya no aumenta. El proceso de crecimiento económico a través de la intensificación del capital se ha detenido.

En este sencillo modelo, el proceso de intensificación del capital debe acabar deteniéndose. Cuando aumenta el *stock* de capital, la producción aumenta, pero a una tasa decreciente debido a los rendimientos decrecientes. Como el ahorro representa una proporción fija de la producción, también aumenta, pero también a una tasa decreciente. Por otra parte, la depreciación total es proporcional al *stock* de capital. Cuando aumenta el *stock* de capital, la depreciación siempre da alcance al ahorro total de la economía. El proceso de intensificación del capital puede tardar décadas en detenerse. Pero mientras el ahorro total sea mayor que la depreciación, continuará el proceso de crecimiento económico a través de la intensificación del capital.

¿Qué ocurriría si una sociedad ahorrara una proporción mayor de su producción? La Figura 23A.4 muestra las consecuencias de un aumento de la tasa de ahorro. Supongamos que la economía tuviera inicialmente una tasa de ahorro s_1 . A la larga, alcanzaría el punto E_1 , en el que se cortan las curvas de ahorro y depreciación. Si la economía hubiera comenzado teniendo una tasa de ahorro más alta, s_2 , el ahorro sería mayor que la depreciación en K_1 y el *stock* de capital aumentaría hasta que la economía alcanzara K_2 . En K_2 , la curva de ahorro corta de nuevo a la recta que representa la depreciación. La producción es mayor que al principio, pero el proceso de intensificación del capital se detiene en este nivel de producción más alto.

Si hay progreso tecnológico, la economía puede continuar creciendo. Si el progreso tecnológico aumenta el PIB, el ahorro también aumentará, ya que el ahorro aumenta cuando aumenta el PIB. Como consecuencia, aumentará el *stock* de capital. En la Figura 23A.5, el progreso tecnológico se representa por medio de un desplazamiento ascendente de la función de ahorro. Esta función se desplaza en sentido ascendente porque el ahorro es una proporción fija de la producción y hemos supuesto que el progreso tecnológico ha elevado el nivel de producción.

Al aumentar el ahorro, el *stock* de capital aumentará. Si éste era inicialmente K_0 , el desplazamiento ascendente de la función de ahorro provocará un aumento del *stock* de capital a K_1 . Si sigue aumentando el progreso tecnológico, la intensificación del capital proseguirá.

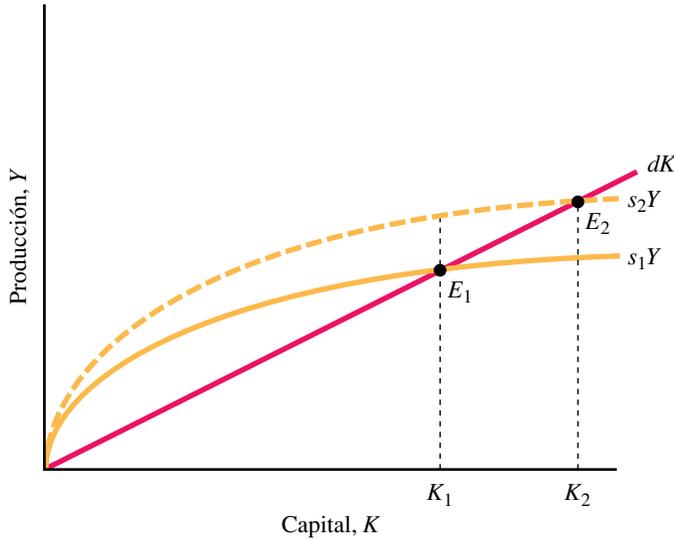


FIGURA 23A.4

Un aumento de la tasa de ahorro

Un aumento de la tasa de ahorro provoca un aumento del *stock* de capital a largo plazo. Partiendo de un *stock* de capital inicial de K_1 , el aumento de la tasa de ahorro lleva a la economía a K_2 .

El progreso tecnológico es doblemente beneficioso para la sociedad. El aumento de la eficiencia no sólo eleva directamente la producción per cápita sino que también aumenta la intensificación del capital. Por tanto, la producción aumenta por dos razones.

Resumamos los puntos básicos del modelo de Solow:

1. El capital se intensifica, es decir, el *stock* de capital por trabajador aumenta, mientras el ahorro total sea mayor que la depreciación. Como consecuencia de la intensificación del capital, habrá crecimiento económico y subirán los salarios reales.
2. A la larga, el proceso de intensificación del capital se detendrá cuando la depreciación dé alcance al ahorro total.
3. Un aumento de la tasa de ahorro fomenta la intensificación del capital. Si un país ahorra más, tiene una producción mayor. Pero a la larga el proceso de

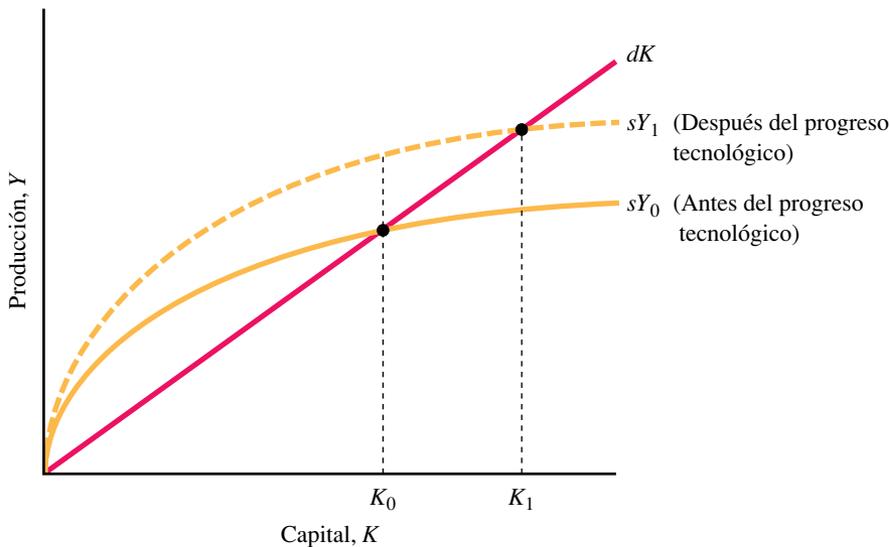


FIGURA 23A.5

Progreso tecnológico con crecimiento

El progreso tecnológico desplaza la curva de ahorro en sentido ascendente y fomenta la intensificación del capital.

crecimiento económico a través de la mera intensificación del capital se detiene, incluso aunque tarde décadas en ocurrir.

4. El progreso tecnológico no sólo eleva directamente la producción sino que también permite que continúe la intensificación del capital.

Es posible abandonar los supuestos y permitir que crezca la población y que haya impuestos, gasto público y sector exterior. En los cursos más avanzados, estas cuestiones se analizan detalladamente, pero el mensaje es el mismo. El crecimiento económico tiene un límite a través de la intensificación del capital. Se necesita el progreso tecnológico para que las rentas per cápita crezcan con el paso del tiempo.

COMPRUEBE sus conocimientos



1. ¿Qué dos factores determinan la evolución del *stock* de capital?
2. ¿Por qué se paraliza la intensificación del capital?
3. ¿Es permanentemente más alta la tasa de crecimiento cuando aumenta la tasa de ahorro?



Empleo de los INSTRUMENTOS

APLICACIONES

1. Alemania y Japón tras la Segunda Guerra Mundial

Durante la Segunda Guerra Mundial, se destruyó una gran parte del *stock* de capital de las economías de Japón y Alemania. Ambas economías tuvieron elevadas tasas de ahorro cuando terminó la guerra. Utilice el modelo de Solow para explicar por qué después de la guerra estas economías crecieron más que la de Estados Unidos.

2. Aceleración de la depreciación

Suponga que una sociedad opta por un equipo que se deprecia rápidamente. Utilice el modelo de Solow para mostrar qué ocurre con el *stock* de capital y con la producción si la tasa de depreciación aumenta.

RESPUESTAS TIPO DEL APÉNDICE

Compruebe sus conocimientos

1. Los factores son la inversión bruta y la depreciación.
2. La depreciación acaba dando alcance al ahorro.
3. No. Un aumento de la tasa de ahorro eleva el nivel de producción, pero a la larga la intensificación del capital y el crecimiento económico se detienen.

Empleo de los instrumentos

1. Alemania y Japón tras la Segunda Guerra Mundial. Tanto Alemania como Japón tenían un bajo *stock* de

capital después de la guerra y una elevada tasa de ahorro. Sería de esperar que ambos tuvieran elevadas tasas de intensificación del capital. Sin embargo, Estados Unidos estaría más cerca de la posición a largo plazo, en la que la intensificación del capital se detiene en ausencia de progreso tecnológico.

2. Aceleración de la depreciación. Si la tasa de depreciación aumenta, la recta que parte del origen e indica la depreciación total rotará hacia la izquierda, lo cual reducirá el *stock* de capital.

PARTE 8

Las fluctuaciones económicas

- 24.** La demanda y la oferta agregadas
- 25.** La economía keynesiana y la política fiscal
- 26.** La inversión y la intermediación financiera

CAPÍTULO 24

La demanda y la oferta agregadas

En Estados Unidos, la economía marchó bien en los años noventa, pero en los treinta la situación fue distinta. Durante la Gran Depresión, casi una cuarta parte de la población activa no tenía empleo. Los trabajadores desempleados no podían comprar bienes y servicios. Las fábricas se cerraron porque la demanda de sus productos era escasa o nula. Al cerrarse, aumentó el número de trabajadores desempleados. ¿Cómo se pudo detener y cambiar de sentido esta destructiva cadena de causa-efecto? ¿Por qué fueron los años treinta tan distintos de los noventa?

Los ciclos económicos y las fluctuaciones económicas

La rigidez de los precios y el análisis económico basado en la demanda

La oferta y la demanda agregadas

La demanda agregada.

La oferta agregada.

Las perturbaciones de la oferta.

La producción y los precios a corto plazo y a largo plazo

Avance

Empleo de los instrumentos

Fluctuaciones económicas: variaciones del PIB real por encima o por debajo de las tendencias normales.

Ciclos económicos: otro nombre para referirse a las fluctuaciones económicas.

Economía keynesiana: escuela de pensamiento económico que estudia la economía cuando se encuentra lejos del pleno empleo.

Recesión: seis meses consecutivos de crecimiento económico negativo.

Las economías no siempre se encuentran en el nivel de pleno empleo ni siempre crecen de una manera uniforme. A veces el PIB real crece por debajo de su potencial o disminuye vertiginosamente, como ocurrió en la Gran Depresión. Cuando el PIB real disminuye, hay recesiones y un exceso de desempleo. Otras veces el PIB crece demasiado deprisa, por lo que el desempleo disminuye por debajo de la tasa natural. Cuando el PIB crece demasiado deprisa, la tasa de inflación aumenta. Un crecimiento del PIB real demasiado lento y un crecimiento del PIB real demasiado rápido son ejemplos de **fluctuaciones económicas**, que son desviaciones del PIB con respecto a la producción potencial. Las fluctuaciones económicas, también llamadas **ciclos económicos**, son el tema de esta parte del libro.

Una vez estudiado este capítulo, el lector podrá responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo definimos las recesiones?
2. ¿Por qué no se encuentra siempre la economía en el nivel de pleno empleo?
3. ¿Por qué puede una enorme reducción del gasto público causar una recesión?
4. ¿Cómo afectan las variaciones de la demanda de bienes y servicios a los precios y a la producción a corto plazo y a largo plazo?

Comencemos familiarizándonos con los términos que utilizamos cuando nos referimos a las fluctuaciones económicas.

Durante la Gran Depresión, hubo un fallo de coordinación. Las fábricas habrían producido más y habrían contratado más trabajadores si la demanda de sus productos hubiera sido mayor. Si eso hubiera ocurrido, los trabajadores contratados habrían podido demandar y pagar los bienes adicionales que hubieran producido las fábricas.

Durante la Gran Depresión, uno de los problemas fundamentales, identificado por John Maynard Keynes, fue la insuficiente demanda de bienes y servicios. Desde entonces, los economistas consideran que el PIB real depende de la demanda a corto plazo, período en el que mayores son estos problemas de coordinación. Dejaremos claro que en macroeconomía el corto plazo es el período en el que los precios no se ajustan totalmente a las variaciones de la demanda. En los siguientes capítulos, examinaremos la **economía keynesiana**, es decir, los modelos basados en la idea de que la demanda determina la producción a corto plazo.

En este capítulo, desarrollamos instrumentos para analizar las fluctuaciones económicas tanto a corto plazo como a largo plazo. Introducimos la demanda agregada y la oferta agregada, que nos ayudarán a comprender algunos aspectos de los ciclos económicos. Las curvas de demanda agregada y de oferta agregada nos servirán de base para investigar las fluctuaciones económicas en los capítulos posteriores.

Los ciclos económicos y las fluctuaciones económicas

Para comenzar nuestro estudio de las fluctuaciones económicas, examinemos datos del PIB real de Estados Unidos correspondientes a finales de los años ochenta y principios de los noventa. La Figura 24.1 representa el PIB real de Estados Unidos desde 1988 hasta 1992. Obsérvese que a mediados de 1990, el PIB real comenzó a disminuir. Una **recesión** es un período en el que el PIB real disminuye durante seis meses

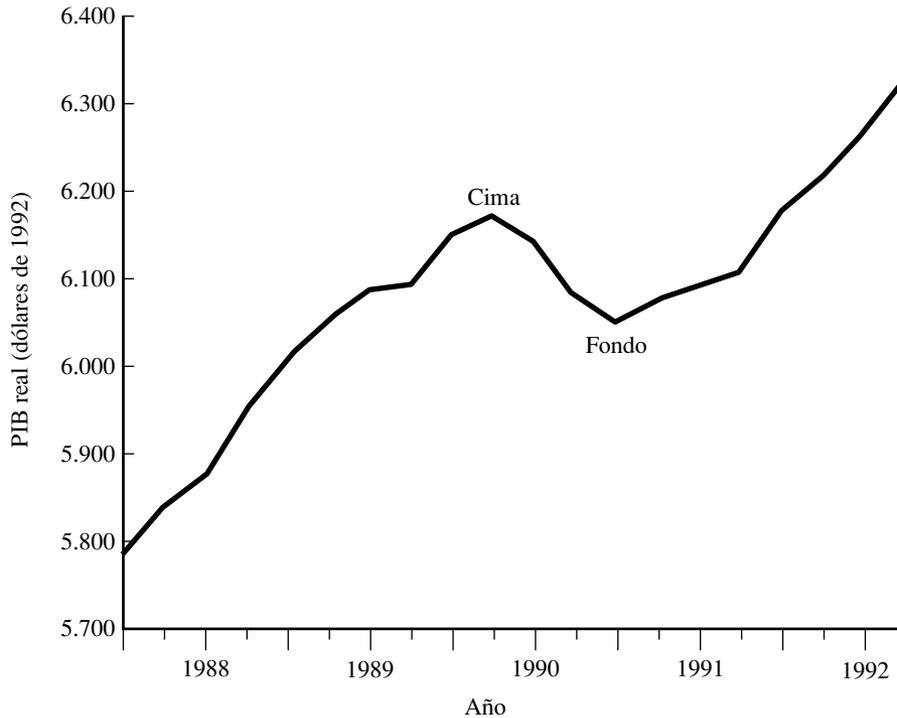


FIGURA 24.1
La recesión de 1990 en Estados Unidos
 Fuente: U.S. Department of Commerce.

consecutivos o más. Los economistas utilizan trimestres en lugar de meses, por lo que dirían que cuando el PIB real disminuye durante dos trimestres consecutivos, hay una recesión. La fecha en que comienza la recesión, en que la producción empieza a disminuir, se denomina **cima**; y la fecha en que comienza a disminuir, en que la producción empieza a aumentar de nuevo, se llama **fondo**. En la Figura 24.1 vemos la cima y el fondo de la recesión. Después de un fondo, la economía entra en un período de recuperación o de **expansión**.

Entre la Segunda Guerra Mundial y 2001, Estados Unidos experimentó diez recesiones. La Tabla 24.1 contiene las fechas de las cimas y de los fondos de cada

Cima: momento en el que comienza una recesión.

Fondo: momento en el que la producción deja de disminuir en una recesión.

Expansión: período comprendido entre el fondo y la siguiente cima de un ciclo económico.

Tabla 24.1 Las diez recesiones registradas desde la Segunda Guerra Mundial en Estados Unidos

| Cima | Fondo | Disminución porcentual del PIB real |
|-------------------|-------------------|-------------------------------------|
| Noviembre de 1948 | Octubre de 1949 | 1,5 |
| Julio de 1953 | Mayo de 1954 | 3,2 |
| Agosto de 1957 | Abril de 1958 | 3,3 |
| Abril de 1960 | Febrero de 1961 | 1,2 |
| Diciembre de 1969 | Noviembre de 1970 | 1,0 |
| Noviembre de 1973 | Marzo de 1975 | 4,9 |
| Enero de 1980 | Julio de 1980 | 2,5 |
| Julio de 1981 | Noviembre de 1982 | 3,0 |
| Julio de 1990 | Marzo de 1991 | 1,4 |
| Marzo de 2001 | — | — |

una, así como la disminución porcentual que experimentó el PIB entre cada cima y cada fondo. La mayor reducción de la producción se registró durante la recesión de 1973-1975, que comenzó como consecuencia de una vertiginosa subida de los precios mundiales del petróleo. En las dos últimas décadas del siglo xx, hubo dos recesiones, una que comenzó en 1981 y otra en 1990.

El siglo xxi comenzó con una recesión. El crecimiento económico se desaceleró considerablemente en 2001 y el empleo comenzó a disminuir en marzo. En este estado de debilidad de la economía, el ataque terrorista del 11 de septiembre de 2001 interrumpió la actividad económica, mermó la confianza de los productores y de los consumidores y sumió a la economía en una recesión.

En la historia de Estados Unidos ha habido otros períodos de recesión: 20 entre 1860 y la Segunda Guerra Mundial. Aunque no todos han sido especialmente graves y en algunos el desempleo apenas varió, ha habido profundas recesiones económicas, como las de 1893 y 1929.

Depresión: nombre que se da habitualmente a una grave recesión.

Depresión es el término que se utiliza habitualmente para referirse a una grave recesión. En Estados Unidos, la Gran Depresión se refiere a 1929-1933, período en el que el PIB real cayó más de un 33 por ciento. Fue la que causó perturbaciones más graves en la vida económica normal en Estados Unidos durante el siglo xx. En todo Estados Unidos y en una gran parte del mundo, los bancos cerraron, las empresas quebraron y muchas personas perdieron el empleo y los ahorros de toda su vida. El desempleo aumentó vertiginosamente. En 1933, más del 25 por ciento de la población no encontraba trabajo.

En Estados Unidos, no se ha registrado ninguna depresión desde entonces, pero sí en otros países. A finales de los años ochenta y en los noventa, algunos países asiáticos y latinoamericanos sufrieron graves perturbaciones económicas que fueron verdaderas depresiones.

Aunque la definición de recesión se basa en la conducta del PIB real, hay otros importantes indicadores económicos que siguen la evolución de la producción. En concreto, el desempleo aumenta vertiginosamente durante las recesiones. La Figura 24.2 muestra la evolución de la tasa de desempleo de Estados Unidos desde 1965 hasta 2000. Las barras sombreadas del gráfico representan los períodos de recesión. Como verá el lector, la tasa de desempleo aumenta vertiginosamente durante las recesiones. Por ejemplo, durante la de 1990, aumentó de 5,5 a 7,5 por ciento antes de comenzar a disminuir.

Ley de Okun: relación entre las variaciones del PIB real y la tasa de desempleo.

La relación entre las variaciones del PIB real y las variaciones correspondientes del desempleo se denomina **ley de Okun**. Para comprenderla, hay que recordar primero que el PIB potencial normalmente crece con el paso del tiempo. Llamamos tasa *tendencial* de crecimiento a la tasa media de crecimiento del PIB potencial. He aquí la ley de Okun: por cada punto porcentual que el PIB real crece más deprisa que la tasa normal de aumento de la producción potencial, la tasa de desempleo disminuye medio punto porcentual. Supongamos, por ejemplo, que la tasa tendencial de crecimiento del PIB real es de un 3 por ciento al año y que la tasa actual de desempleo es de un 5 por ciento. Si el PIB real crece un 4 por ciento al año (1 punto porcentual por encima de la tendencia), la tasa de desempleo disminuye medio punto porcentual, es decir, a un 4,5 por ciento. Si el PIB real sólo crece un 2 por ciento al año (1 punto porcentual por debajo de la tendencia), la tasa de desempleo aumenta a un 5,5 por ciento. La ley de Okun establece una relación entre el crecimiento del PIB real y la tasa de desempleo.

Hay otros indicadores económicos que también aumentan y disminuyen en el mismo sentido que el PIB real. Tanto el gasto de inversión como el gasto de con-

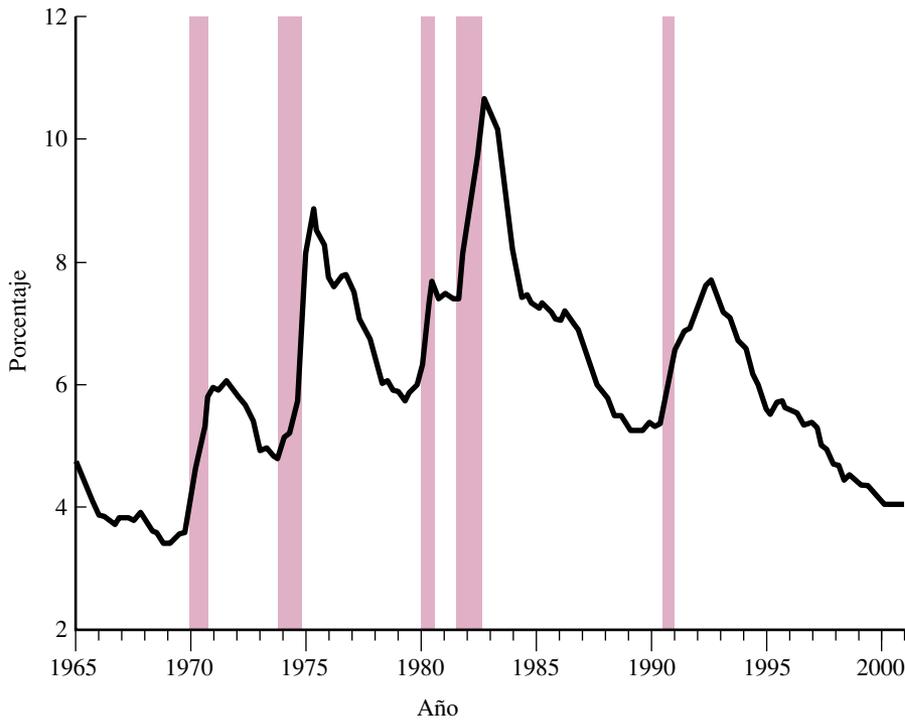


FIGURA 24.2

La tasa de desempleo durante las recesiones en Estados Unidos

Las áreas sombreadas son recesiones según las estimaciones de los ciclos económicos del NBER.

Fuente: Bureau of Labor Statistics, Department of Labor.

sumo aumentan y disminuyen cuando el PIB real aumenta y disminuye. Los precios de las acciones también tienden a subir y a bajar cuando el PIB real aumenta y disminuye. Llamamos **procíclicos** a los indicadores que varían en el mismo sentido que el PIB real. Así, por ejemplo, el gasto de inversión, el gasto de consumo y los precios de las acciones son procíclicos. Los indicadores económicos que disminuyen cuando aumenta el PIB real se denominan **anticíclicos**. Un ejemplo es el desempleo.

Asegúrese el lector de que comprende que cuando los economistas dicen «ciclo económico», no se refieren a un ciclo que se repita periódicamente, como las fases de la luna, la rotación de las estaciones o la aparición de langostas cada 17 años. Como puede observarse en la Tabla 24.1, no existe un intervalo fijo entre las recesiones. Durante los años sesenta y noventa, hubo largos períodos sin recesiones económicas. Sin embargo, a principios de los años ochenta hubo dos recesiones seguidas.

Por otra parte, las recesiones tienden a ser impredecibles. Cuando han ocurrido, a veces podemos señalar las causas posibles: o bien una perturbación externa a la economía (como las vertiginosas subidas del precio mundial del petróleo), o bien un cambio de la política económica (por ejemplo, una gran reducción del gasto público). Y la bolsa de valores siempre se hunde durante las recesiones. Pero los agentes de bolsa nunca prevén el momento exacto en que se producen las desaceleraciones económicas.

Aunque hemos centrado la atención en las recesiones, no olvide el lector que un largo período en el que el crecimiento económico es demasiado rápido también puede perjudicar a la economía. Aunque una economía puede producir durante un tiempo por encima de su nivel de producción potencial, si el nivel de producción es mayor que el potencial durante demasiado tiempo, también perturbará la economía. Cuando el PIB real crece más deprisa que su tasa tendencial de crecimiento, el des-

Procíclicos: indicadores económicos que varían en el mismo sentido que el PIB real.

Anticíclicos: indicadores económicos que varían en sentido contrario al del PIB real.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

¿ES MÁS ESTABLE HOY LA ECONOMÍA DE ESTADOS UNIDOS?

Desde mediados de los años ochenta hasta 2000, sólo hubo una recesión en Estados Unidos a principios de los noventa y fue relativamente leve en comparación con otras recesiones registradas desde la Segunda Guerra Mundial. Según los economistas Margaret M. McConnel y Gabriel Pérez Quirós, es posible que las fluctuaciones económicas hayan sido menos graves en los últimos años que en el resto del período posterior a la Segunda Guerra Mundial.

Estos economistas señalan, en particular, que desde 1984 ha disminuido la volatilidad de casi todos los componentes del PIB. Sin embargo, la mayor reducción de la volatilidad se ha registrado en la industria de bienes duraderos. Parece que la causa principal es la conducta de las variaciones de las existencias. Utilizando los métodos japoneses de gestión de las existencias, las empresas estadounidenses de la industria de bienes duraderos han gestionado mejor sus existencias desde 1984. Han sido capaces de evitar las enormes fluctuaciones de las existencias que caracterizaron períodos anteriores.

Naturalmente, es posible que la disminución de las fluctuaciones de la producción también se haya debido a otros factores. Puede que la política económica haya sido mejor que en períodos anteriores o que el país haya tenido sencillamente la buena suerte de no sufrir grandes perturbaciones. Pero el hecho de que la conducta de las existencias haya cambiado aparentemente tal vez sugiera que la disminución de la volatilidad ha sido un cambio estructural de la economía.

La recesión que comenzó en 2001 aportará más datos para contrastar estas teorías. Cuando la economía se recupere de la desaceleración, los economistas podrán analizar la conducta de los componentes del PIB y averiguar si se mantienen las pautas que se observaron anteriormente.

Fuente: Virginia Postrel, «Economic Scene: The Roots of Stable Expansion Extend Well Beyond the Greenspan Era», *The New York Times*, 25 de enero de 2001, pág. C2.

empleo disminuye. Cuando la tasa de desempleo disminuye lo suficiente por debajo de la tasa natural de desempleo, la tasa de inflación aumenta.

Ésta es la razón por la que una buena política económica trata de evitar tanto las desaceleraciones como las recesiones innecesarias, así como las expansiones prolongadas que reducen el desempleo por debajo de la tasa natural. ¿Se ha logrado en los últimos años reducir en mayor medida las fluctuaciones económicas? Como se muestra en el recuadro «¿Es más estable hoy la economía de Estados Unidos?», esta cuestión es objeto actualmente de debate.

COMPRUEBE sus conocimientos

1. Una economía experimenta una recesión cuando el crecimiento es negativo durante _____ meses consecutivos.
2. Dado que la tasa de desempleo aumenta cuando la producción disminuye, decimos que el desempleo es _____.
3. El máximo nivel de producción que se registra antes de una recesión se conoce con el nombre de _____.
4. Después de un ciclo económico, comienza la _____.



La rigidez de los precios y el análisis económico basado en la demanda

¿Por qué se producen las recesiones? En el Capítulo 22 vimos que las perturbaciones negativas reales que afectan a la economía podían provocar recesiones. También esbozamos la teoría de los ciclos económicos reales, según la cual las perturbaciones tecnológicas provocan fluctuaciones económicas. A continuación, examinamos otro enfoque para comprender las fluctuaciones económicas.

John Maynard Keynes y, desde entonces, otros muchos economistas consideran que las dificultades para coordinar los asuntos económicos constituyen el punto de partida para comprender las fluctuaciones de la actividad económica.

Normalmente, el sistema de precios es el mecanismo que coordina lo que ocurre en la economía, incluso en una economía compleja. En microeconomía, hemos visto que el sistema de precios ayuda a coordinar quién hace cada cosa, qué recursos se utilizan, cuánto se produce, a quién se compra, etc., de tal manera que la economía produce lo más eficientemente posible. Los precios transmiten las señales correctas a todos los productores de la economía, por lo que los recursos se utilizan eficientemente y sin despilfarros. Si los consumidores deciden consumir fruta fresca en lugar de chocolate, el precio de la fruta fresca sube y el del chocolate baja. La economía produce más fruta fresca y menos chocolate en respuesta a estas señales de los precios. El sistema de precios funciona diariamente de una manera silenciosa en la tienda, casando los deseos de los consumidores y la producción de los productores.

Pero el sistema de precios no siempre funciona de inmediato. Si los precios tardan en ajustarse, no se transmiten las señales correctas lo suficientemente deprisa a los productores y a los consumidores. La demanda y la oferta no alcanzan inmediatamente el equilibrio y la coordinación puede fallar.

En las economías modernas, algunos precios son muy flexibles, pero otros no. Arthur Okun, economista que formuló la ley de Okun, distinguió entre los *precios de subasta*, que son los que se ajustan casi a diario, y los *precios habituales*, que son los que se ajustan lentamente. Los precios de la fruta fresca, las verduras y otros productos alimenticios son ejemplos de precios de subasta: normalmente son muy flexibles y se ajustan rápidamente. Los precios de los productos industriales, como las barras de acero o las máquinas-herramienta son precios habituales y tienden a ajustarse lentamente a las variaciones de la demanda. Para abreviar, los economistas suelen denominar *precios rígidos* a los precios que se ajustan lentamente (exactamente igual que una puerta que no se abre inmediatamente sino que a veces se queda atascada).

Los salarios, que son el precio del trabajo, tardan mucho en ajustarse. Los trabajadores suelen tener convenios colectivos que no permiten a los empresarios modificar sus salarios mientras están vigentes. Los trabajadores sindicados, los profesores universitarios, los maestros y los funcionarios públicos son todos ellos grupos cuyos salarios se ajustan muy despacio. Generalmente, hay muy pocos trabajadores en la economía cuyos salarios varíen rápidamente. Tal vez los actores de cine, los deportistas y los cantantes de rock sean las excepciones; sus salarios suben y bajan dependiendo de su popularidad. Pero distan de ser los trabajadores representativos de la economía. Incluso los trabajadores de bajos salarios y poco cualificados suelen estar protegidos de la reducción de sus salarios por la legislación sobre el salario mínimo.

En la mayoría de las empresas, el coste más importante son los salarios. Si éstos son rígidos, los costes totales de las empresas también lo son. Eso significa que los precios de los productos de las empresas son rígidos. La rigidez de los salarios que hacen que los precios sean rígidos reduce la capacidad de la economía para coordinar la actividad económica y equilibrar la demanda y la oferta.

Como los precios y los salarios son rígidos a corto plazo, los precios no equilibran la demanda y la oferta a corto plazo.

Normalmente, las empresas, por ejemplo, los fabricantes de automóviles y las empresas siderúrgicas, dejan que la demanda determine el nivel de producción a corto plazo. Para comprender esta idea, consideremos el caso de una empresa que compra material periódicamente a una empresa siderúrgica. Como las dos mantienen relaciones comerciales desde hace tiempo, han negociado un contrato que mantiene fijo el precio del acero a corto plazo.

Supongamos que los automóviles de la compañía automovilística se vuelve de repente muy populares. La empresa tiene que aumentar la producción, por lo que necesita más acero. En virtud de su acuerdo, la empresa siderúrgica satisfaría este aumento de la demanda de su producto y vendería más acero —sin subir su precio— a la empresa automovilística. Por tanto, la producción de acero depende totalmente a corto plazo de la demanda de los productores de automóviles, no del precio.

Pero, ¿qué ocurre si la empresa descubre que ha fabricado un automóvil poco popular y tiene que producir menos de lo planeado? Necesitará menos acero. En virtud del acuerdo, el fabricante de acero ofrecerá menos acero, pero no bajará su precio. Una vez más, es la demanda, no el precio, la que determina la producción de acero a corto plazo.

Existen acuerdos similares —tanto formales como informales— entre las empresas de toda la economía. Normalmente, a corto plazo las empresas hacen frente a las variaciones de la demanda de sus productos ajustando la producción y sólo modificando levemente los precios que cobran a sus clientes.

El ejemplo que acabamos de poner con un factor como el acero también se aplica a los trabajadores como factores de producción. Supongamos que los trabajadores de la empresa automovilística están sujetos a un convenio colectivo que fija su salario para un determinado período. Si la economía florece de repente en algún momento de ese período, la empresa empleará a todos sus trabajadores y quizá necesitará que algunos hagan horas extraordinarias. Si la economía se estanca en algún momento en ese período, la empresa despedirá a algunos trabajadores y sólo utilizará una parte de la plantilla sindicada. En cualquiera de los dos casos, los salarios no varían durante el período de vigencia del convenio.

Los precios sí varían a largo plazo. Supongamos que el automóvil de la compañía automovilística sigue siendo popular durante mucho tiempo. La empresa siderúrgica y la compañía automovilística ajustarán el precio del acero que figura en su contrato para reflejar este aumento de la demanda. Los precios sólo se ajustan a largo plazo; a corto plazo, el nivel de producción no es determinado por los precios sino por la demanda; éstos tardan en ajustarse. En **macroeconomía el corto plazo** es el período en el que los precios varían poco o nada. En el corto plazo macroeconómico, la demanda determina la producción.

A largo plazo, los precios se ajustan totalmente a las variaciones de la demanda. Pero a corto plazo, las variaciones de la demanda se traducen principalmente en variaciones de la producción, no de los precios, debido tanto a los contratos formales como a los informales. Utilizaremos el término *economía keynesiana* para referirnos a la idea de que la demanda determina el nivel de producción a corto plazo.

El corto plazo en macroeconomía: período en el que los precios no varían mucho.

La demanda y la oferta agregadas

A continuación, desarrollamos el instrumento gráfico que se conoce con el nombre de modelo de demanda y oferta agregadas. Analizamos la demanda y la oferta agre-

gadas para comprender cómo se determinan el nivel de producción y los precios tanto a corto plazo como a largo plazo. Podremos hacerlo porque examinamos dos tipos de curvas de oferta agregada: a largo plazo y a corto plazo.

La demanda agregada

La **curva de demanda agregada** representa la demanda total de PIB en función del nivel de precios (recuérdese que el nivel de precios es el nivel medio de precios de la economía, medido por medio de un índice de precios). Preguntamos cuál será la cantidad total demandada de todos los bienes y servicios de la economía a cada nivel de precios. En la Figura 24.3, la curva de demanda agregada tiene pendiente negativa. Cuando baja el nivel de precios, la cantidad total demandada de bienes y servicios aumenta. Para comprender lo que representa la curva de demanda agregada, debemos saber primero por qué tiene pendiente negativa y, a continuación, qué factores la desplazan.

Curva de demanda agregada: relación entre el nivel de precios y la cantidad demandada de PIB real.

La pendiente de la curva de demanda agregada

Examinaremos la oferta de dinero de la economía. En capítulos posteriores analizamos detalladamente la oferta monetaria, pero de momento basta concebirla como la cantidad total de efectivo (billetes y monedas) que tiene el público y el valor de todos los depósitos de las cuentas corrientes de la economía. Si tenemos 100 euros en efectivo y 900 en una cuenta corriente, tenemos 1.000 euros de dinero.

Cuando varía el nivel de precios o el nivel medio de precios de la economía, también varía el poder adquisitivo de nuestro dinero. Se trata de un ejemplo del principio de la realidad:

PRINCIPIO de la realidad

Lo que le importa a los individuos es el valor real del dinero o de la renta —su poder adquisitivo— no su valor facial.

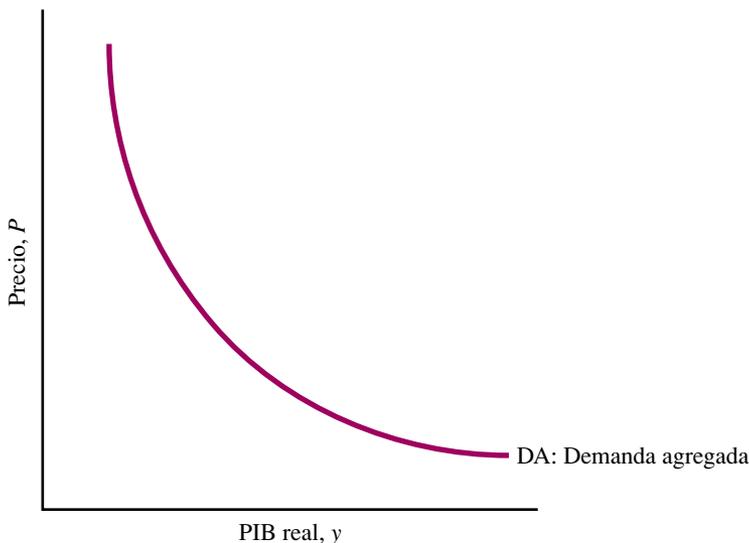


FIGURA 24.3

La demanda agregada

La curva de demanda agregada representa la demanda total de PIB real en función del nivel de precios. Tiene pendiente negativa, lo cual indica que la demanda agregada aumenta cuando disminuye el nivel de precios.

La variación del poder adquisitivo del dinero afecta a la demanda agregada, que es la demanda total de todos los bienes y todos los servicios que hay en la economía.

Cuando baja el nivel de precios, el poder adquisitivo del dinero aumenta, por lo que con los 1.000 euros podemos comprar más bienes y servicios. Cuando baja el nivel de precios, elevando el poder adquisitivo del dinero, la gente observa que es más rica. Al aumentar su riqueza, quiere aumentar su gasto en bienes y servicios, por lo que la cantidad demandada de bienes y servicios aumenta cuando baja el nivel de precios. Eso significa que la curva de demanda agregada tiene pendiente negativa.

Cuando sube el nivel de precios, el valor real del dinero disminuye, reduciendo la riqueza y, por tanto, la demanda total de bienes y servicios. Así pues, cuando sube el nivel de precios, la demanda total de bienes y servicios de la economía disminuye.

Efecto-riqueza: aumento que experimenta el gasto debido a que el valor real del dinero aumenta cuando baja el nivel de precios.

El incremento que experimenta el gasto porque aumenta el valor real del dinero cuando baja el nivel de precios se conoce con el nombre de **efecto-riqueza**. Ésta es una de las razones por las que la curva de demanda agregada tiene pendiente negativa. El descenso de los precios eleva el nivel de riqueza y el aumento del nivel de riqueza eleva el gasto en todos los bienes y los servicios.

Hay otras dos razones por las que la curva de demanda agregada tiene pendiente negativa: una está relacionada con los tipos de interés y la otra con el comercio internacional.

Consideremos, en primer lugar, el efecto de los tipos de interés. Dada la oferta de dinero que hay en la economía, un descenso del nivel de precios reduce los tipos de interés. Al bajar los tipos de interés, la demanda de bienes de inversión (tanto la de inversión de las empresas como la de bienes de consumo duradero de los hogares) aumenta. En capítulos posteriores lo explicamos detalladamente.

Consideremos, en segundo lugar, los efectos del comercio internacional. En una economía abierta, cuando desciende el nivel de precios, los bienes interiores son más baratos que los extranjeros, por lo que la demanda de bienes interiores aumenta. Además, como veremos, una reducción de los tipos de interés afecta al tipo de cambio y hace que los bienes interiores sean relativamente más baratos que los extranjeros. El efecto-riqueza, el efecto de los tipos de interés y los efectos del comercio internacional se refuerzan mutuamente y hacen que la curva de demanda agregada de la Figura 24.3 tenga pendiente negativa.

Factores que desplazan la curva de demanda agregada

Son varios los factores que pueden desplazar la curva de demanda agregada. En cualquier nivel de precios, cuando aumenta la demanda agregada, significa que ha aumentado la demanda total de bienes y servicios que contiene el PIB real por parte de todos los sectores de la economía, por lo que la curva se desplaza hacia la derecha. Los factores que reducen la demanda agregada desplazan la curva de demanda agregada hacia la izquierda. En cualquier nivel de precios, cuando disminuye la demanda agregada, significa que ha disminuido la demanda total de bienes y servicios que contiene el PIB real.

Examinemos los factores fundamentales que desplazan la curva de demanda agregada:

1. Las variaciones de la oferta monetaria. Un aumento de la oferta monetaria eleva la demanda agregada y desplaza la curva de demanda agregada hacia la derecha. Sabemos que un aumento de la oferta monetaria eleva la demanda tanto de los consumidores como de las empresas. En cualquier nivel dado de precios, cuando aumenta la oferta monetaria, significa que aumentan la

riqueza de los consumidores y la demanda de bienes y servicios. Una reducción de la oferta monetaria reduce la demanda agregada y desplaza la curva de demanda agregada hacia la izquierda (en capítulos posteriores analizamos más detenidamente la oferta monetaria y la demanda agregada).

2. Las variaciones de los impuestos. Una reducción de los impuestos eleva la demanda agregada y desplaza la curva de demanda agregada hacia la derecha. Una reducción de los impuestos eleva la renta de que disponen los hogares y su gasto en bienes y servicios. La demanda agregada aumenta cuando bajan los impuestos. Por razones opuestas, una subida de los impuestos reduce la demanda agregada y desplaza la curva de demanda agregada hacia la izquierda (en el siguiente capítulo analizamos más detenidamente los impuestos y la demanda agregada).
3. Las variaciones del gasto público. Un aumento del gasto público eleva la demanda agregada y desplaza la curva de demanda agregada hacia la derecha. Como el Estado es una fuente de demanda de bienes y servicios, un aumento del gasto público provoca como es lógico un aumento de la demanda total de bienes y servicios. Asimismo, una disminución del gasto público reduce la demanda agregada y desplaza la curva hacia la izquierda (en el siguiente capítulo analizamos más detenidamente el gasto público y la demanda agregada).
4. Otros factores. Cualquier variación de la demanda de los hogares, las empresas o el sector exterior también altera la demanda agregada. Por ejemplo, si la economía japonesa experimenta una rápida expansión y los japoneses compran más bienes estadounidenses, la demanda agregada de Estados Unidos aumenta. Asimismo, si las empresas se vuelven más optimistas sobre el futuro y aumentan su gasto de inversión, la demanda agregada también aumenta.

Cuando analizamos los factores que desplazan la demanda agregada, no debemos incluir las variaciones de la demanda de bienes y servicios que se deben a una variación del nivel de precios. Las variaciones de la demanda agregada que acompañan a las variaciones del nivel de precios ya se incluyen en la curva y no la desplazan. El aumento del gasto de consumo que se debe al efecto-riqueza que se produce cuando baja el nivel de precios se incluye en la curva y no la desplaza.

Tanto la Figura 24.4 como la Tabla 24.2 resumen nuestro análisis. Una reducción de los impuestos, un incremento del gasto público y un aumento de la oferta monetaria desplazan todos ellos la curva de demanda agregada hacia la derecha. Una subida de los impuestos, una reducción del gasto público y una disminución de la oferta monetaria la desplazan hacia la izquierda. Generalmente, cualquier aumento de la demanda (que no sea provocado por una variación del nivel de precios) desplaza la curva hacia la derecha. Las reducciones de la demanda la desplazan hacia la izquierda.

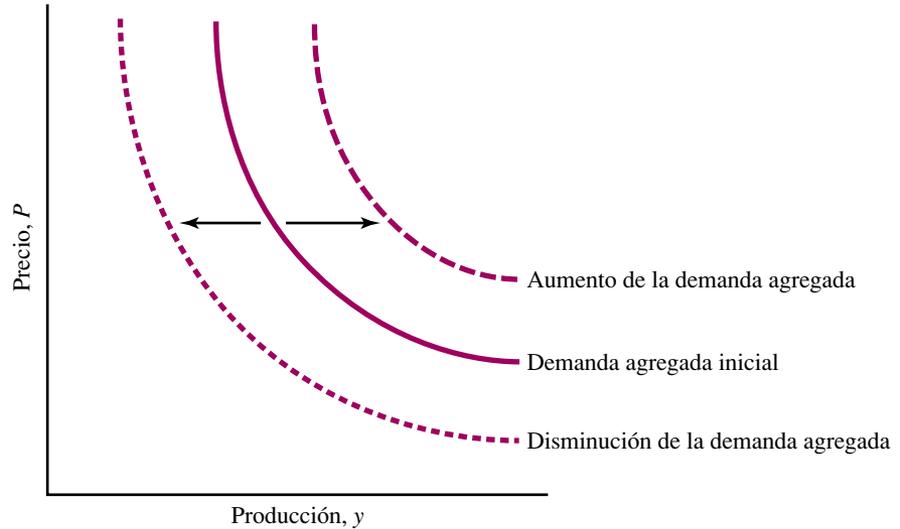
Tabla 24.2 Factores que desplazan la demanda

| Factores que elevan la demanda agregada | Factores que reducen la demanda agregada |
|--|--|
| Reducción de los impuestos Incremento del gasto público Aumento de la oferta monetaria | Subida de los impuestos Reducción del gasto público Reducción de la oferta monetaria |

FIGURA 24.4

Desplazamiento de la demanda agregada

Una reducción de los impuestos, un incremento del gasto público y un aumento de la oferta monetaria desplazan todos ellos la curva de demanda agregada hacia la derecha. Una subida de los impuestos, una reducción del gasto público y una disminución de la oferta monetaria desplazan la curva hacia la izquierda.



Curva de oferta agregada: relación entre el nivel de precios y la cantidad ofrecida de producción.

Curva de oferta agregada clásica: curva de oferta agregada vertical. Refleja la idea de que a largo plazo la producción depende exclusivamente de los factores de producción.

La oferta agregada

La **curva de oferta agregada** representa la relación entre el nivel de precios y el PIB real. Analizaremos dos curvas de oferta agregada diferentes: una corresponde al largo plazo y la otra al corto plazo.

La curva de oferta agregada clásica

Primero analizaremos la curva de oferta agregada a largo plazo, es decir, cuando la economía se encuentra en el nivel de pleno empleo; también se denomina **curva de oferta agregada clásica**. En capítulos anteriores hemos visto que el nivel de producción de pleno empleo y^* depende únicamente de factores relacionados con la oferta —el capital y el trabajo— y del estado de la tecnología. Éstos son los factores fundamentales que determinan la producción a largo plazo, es decir, cuando la economía se encuentra en el nivel de pleno empleo.

El nivel de producción de pleno empleo no depende del nivel de precios de la economía, por lo que podemos representar la curva de oferta agregada clásica por medio de una línea recta vertical (no le afecta el nivel de precios), como en la Figura 24.5.

En la Figura 24.6 reunimos la curva de demanda agregada y la curva de oferta agregada clásica. Dadas una curva de demanda agregada y una curva de oferta agregada, su intersección determina el nivel de precios y el nivel de producción. En ese punto de intersección, la cantidad total demandada es exactamente igual a la ofrecida. La posición de la curva de demanda agregada depende del nivel de impuestos, del gasto público y de la oferta monetaria. El nivel de producción de pleno empleo determina la curva de oferta agregada clásica.

Un aumento de la demanda agregada (provocado, por ejemplo, por una reducción de los impuestos o por un aumento de la oferta monetaria) desplaza la curva de demanda agregada hacia la derecha como en la Figura 24.6. Con una curva de oferta agregada clásica, el aumento de la demanda agregada eleva los precios, pero no altera el nivel de producción. Generalmente, cuando tenemos una curva de oferta clásica, los desplazamientos de la curva de demanda agregada no alteran el nivel de producción de la economía sino sólo el nivel de precios. Es decir, cuando tenemos una curva de oferta agregada clásica, un aumento de la demanda sólo eleva el nivel medio de precios de la economía, pero no el nivel de producción real.

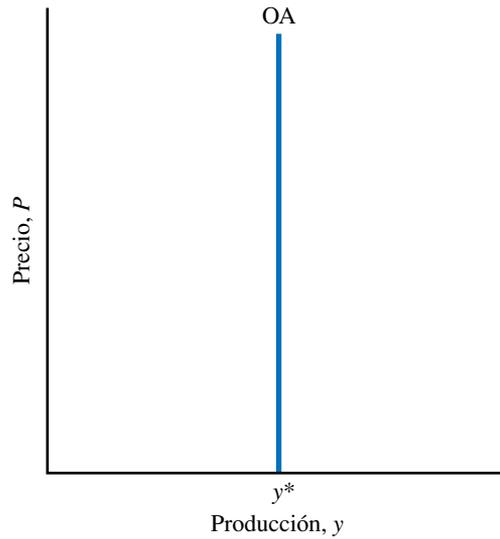


FIGURA 24.5

La oferta agregada clásica

A largo plazo, el nivel de producción y^* es independiente del nivel de precios.

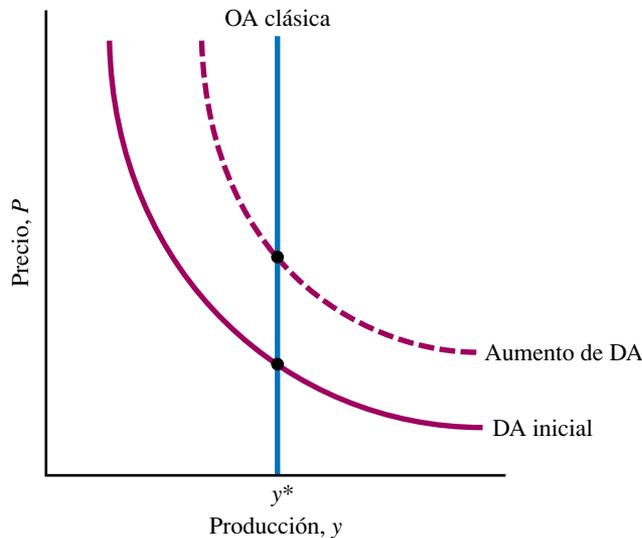


FIGURA 24.6

La demanda agregada y la oferta agregada clásica

El punto de intersección de DA y OA determina el nivel de producción y los precios. Un aumento de la demanda agregada eleva el nivel de precios.



Éste es el principal resultado a largo plazo del modelo clásico. A largo plazo, el nivel de producción depende únicamente de la oferta de capital y de la oferta de trabajo. Como indica nuestro modelo de la curva de demanda agregada con la curva de oferta agregada clásica, las variaciones de la demanda sólo afectan a los precios, no al nivel de producción.

La curva de oferta agregada keynesiana

A corto plazo, los precios son rígidos (tardan en ajustarse), por lo que la producción depende principalmente de la demanda. Para ilustrar esta idea combinamos la curva de demanda agregada con una **curva de oferta agregada keynesiana**. La Figura 24.7 muestra una curva de oferta agregada keynesiana (OA) relativamente plana. Es relativamente plana porque a corto plazo se supone que las empresas ofrecen toda la producción demandada y los precios varían poco. Antes hemos visto que cuando hay

Curva de oferta agregada keynesiana:

curva de oferta relativamente plana. Refleja la idea de que los precios no varían mucho a corto plazo y de que las empresas ajustan la producción para satisfacer la demanda.

contratos formales e informales, las empresas ofrecen toda la producción que se demanda y los precios sólo experimentan variaciones relativamente pequeñas. La curva de oferta agregada keynesiana tiene una pequeña pendiente positiva. Cuando las empresas ofrecen más producción, es posible que tengan que subir algo los precios, por ejemplo, si tienen que pagar unos salarios más altos para conseguir más horas extraordinarias de los trabajadores o pagar más por algunas materias primas.

Como acabamos de explicar, la curva de oferta keynesiana es relativamente plana porque se supone que en cualquier momento del tiempo las empresas ofrecen toda la producción demandada con una variación relativamente pequeña de los precios. Sin embargo, como veremos más adelante en este capítulo, toda la curva de oferta keynesiana puede desplazarse en sentido ascendente o descendente cuando los precios se ajustan a sus niveles a largo plazo. Nuestra descripción de la curva de oferta agregada es coherente con los datos sobre la conducta de los precios. Según la mayoría de los estudios, las variaciones de la demanda producen un efecto relativamente pequeño en los precios en los primeros trimestres. Por tanto, la curva de oferta agregada puede considerarse relativamente plana dentro de un período limitado. Sin embargo, las variaciones de la demanda agregada acaban afectando a los precios.

La intersección de las curvas DA y OA en el punto E_0 determina el nivel de precios y el nivel de producción. Como la curva de oferta agregada es plana, la demanda agregada determina principalmente el nivel de producción. En la Figura 24.7, cuando aumenta la demanda agregada, el nuevo equilibrio se encuentra en un precio algo más alto y la producción aumenta de y_0 a y_1 .

Es importante darse cuenta y comprender que el nivel de producción en el que la curva de demanda agregada corta a la curva de oferta agregada keynesiana no tiene por qué corresponder al nivel de producción de pleno empleo. Las empresas producen lo que se demanda. Si la demanda es muy alta, la producción puede ser superior al nivel de pleno empleo; si la demanda es muy baja, la producción puede ser inferior al nivel de pleno empleo. Como los precios no se ajustan totalmente a corto plazo, la economía no tiene por qué encontrarse siempre en el nivel de pleno empleo o producción potencial. Las variaciones de la demanda provocan fluctuaciones económicas con precios rígidos y una curva de oferta agregada keynesiana. La economía sólo se encuentra en el nivel de pleno empleo a largo plazo, es decir, cuando los precios se han ajustado totalmente.

Las perturbaciones de la oferta

Hasta ahora hemos visto cómo afectan las variaciones de la demanda agregada a la producción y a los precios a corto plazo y a largo plazo. Sin embargo, incluso a corto plazo es posible que la economía sufra perturbaciones externas que provoquen un desplazamiento de la curva de oferta agregada keynesiana. Las **perturbaciones de la oferta** son acontecimientos externos que desplazan la curva de oferta agregada.

Los ejemplos más importantes de perturbaciones de la oferta en la economía mundial son las vertiginosas subidas que experimentó el precio del petróleo en 1973 y de nuevo en 1979. Cuando los precios del petróleo subieron bruscamente, las empresas dejaron de vender todos los bienes y los servicios que se demandaban al precio anterior a la subida. Como el petróleo es un factor de producción fundamental para muchas empresas, los costes adicionales de petróleo redujeron sus beneficios. Para mantener su nivel de beneficios, las empresas subieron los precios de sus productos.

La Figura 24.8 muestra una perturbación de la oferta que eleva los precios. La curva de oferta agregada keynesiana se desplaza en sentido ascendente como conse-

Perturbaciones de la oferta: acontecimientos externos que desplazan la curva de oferta agregada.

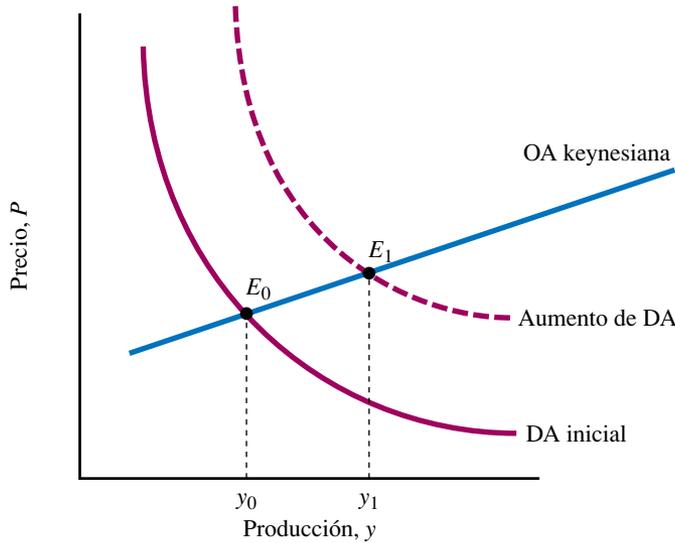


FIGURA 24.7

La demanda agregada y la oferta agregada keynesiana

Con una curva de oferta agregada keynesiana, los desplazamientos de la demanda agregada alteran el nivel de producción, pero los precios sólo experimentan pequeñas variaciones.

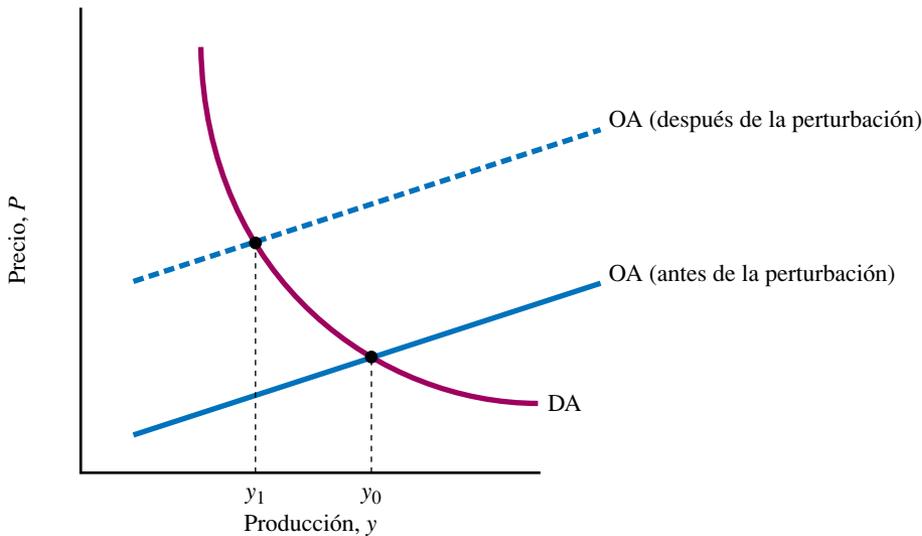


FIGURA 24.8

Una perturbación de la oferta

Una perturbación negativa de la oferta, por ejemplo, una subida del precio del petróleo, desplaza en sentido ascendente la curva OA. El resultado es una subida de los precios y una reducción del nivel de producción.

cuencia de la perturbación de la oferta debido a que las empresas sólo ofrecen su producto a un precio más alto. El desplazamiento de la curva OA eleva el nivel de precios y reduce el nivel de producción de y_0 a y_1 . Las perturbaciones negativas de la oferta pueden provocar, pues, una recesión (una disminución de la producción) y una subida de los precios. Esta situación se corresponde estrechamente con los acontecimientos de 1973, año en que la subida de los precios del petróleo provocó una recesión y una subida de los precios.

También existen perturbaciones favorables de la oferta, por ejemplo, un descenso de los precios. En este caso, la curva de oferta agregada keynesiana se desplaza en sentido descendente. Como se muestra en el recuadro «Las perturbaciones favorables de la oferta», es lo que ocurrió en Estados Unidos durante la década de 1990.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

LAS PERTURBACIONES FAVORABLES DE LA OFERTA

En los años setenta, la economía mundial sufrió varias perturbaciones desfavorables de la oferta, que elevaron los precios y redujeron la producción. Estas perturbaciones fueron una enorme y repentina subida del precio del petróleo en 1973, otra en 1979, cuando los productores de petróleo redujeron su suministro al mercado, y las subidas de los precios de muchos productos agrícolas.

En los años noventa, las cosas fueron distintas, agradablemente distintas. Entre 1997 y 1998, el precio del petróleo en el mercado mundial bajó de 22\$ el barril a menos de 13\$. Como consecuencia, los precios de la gasolina, ajustados para tener en cuenta la inflación, eran más bajos que nunca en los últimos 50 años. Eso no sólo significó una reducción del precio de las vacaciones y de los desplazamientos sino que también produjo unos efectos macroeconómicos positivos. Las perturbaciones favorables de la oferta permitieron que aumentara la producción y que los precios bajaran simultáneamente: el mejor de todos los mundos. Estas perturbaciones favorables permitieron a la economía de Estados Unidos crecer rápidamente y reducir el desempleo sin correr el riesgo de aumentar la inflación.

El detective
económico



¿Se debió la recesión a la subida de los impuestos?

La economía entró en una recesión. El partido político que estaba en el poder le echó la culpa a la subida del precio mundial del petróleo y de los alimentos. Los políticos de la oposición le echaron la culpa a la subida de los impuestos que había aprobado el partido en el poder. Basándose en el análisis de demanda y oferta agregadas, ¿qué datos debería examinar para tratar de averiguar las causas de la recesión?

Para saber si la recesión se debió a las subidas de los precios mundiales del petróleo y de los alimentos o a las subidas de los impuestos, es necesario ver qué ocurrió con los precios interiores. Si éstos subieron mucho al tiempo que disminuía la producción, la recesión se debió a las perturbaciones de la oferta (a las subidas de los precios mundiales del petróleo y de los alimentos). Sin embargo, si los precios bajaron al tiempo que disminuía la producción, probablemente el culpable fue la subida de los impuestos.

La producción y los precios a corto plazo y a largo plazo

Hasta ahora hemos visto que la demanda agregada y la oferta agregada determinan la producción y los precios tanto a corto plazo como a largo plazo. Tal vez el lector se pregunte cuánto duran el corto plazo y el largo plazo. He aquí un avance de la relación entre el corto plazo y el largo plazo.

En la Figura 24.9 mostramos una curva de demanda agregada y una curva de oferta agregada keynesiana que se cortan en E_0 , que corresponde al nivel de producción y_0 . También representamos la curva de oferta agregada clásica. El nivel de producción de la economía, y_0 , es mayor que el nivel de producción potencial y_p . En otras palabras, la economía experimenta una expansión: el nivel de producción es mayor que el potencial. Como la economía está produciendo en un nivel superior a su potencial a largo plazo, el nivel de desempleo es muy bajo, por lo que las empresas tienen dificultades para contratar y conservar a los trabajadores. También tienen

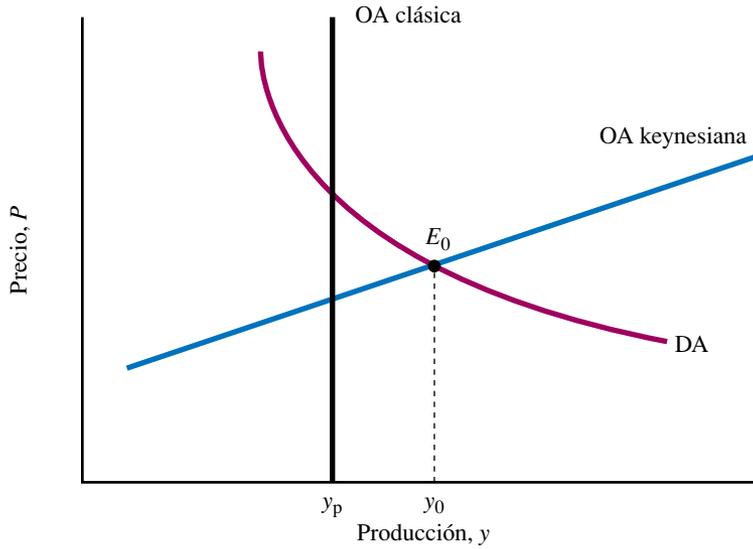


FIGURA 24.9
La economía a corto plazo
A corto plazo, la economía produce en y_0 , que es mayor que la producción potencial y_p .

más dificultades para comprar las materias primas y demás factores de producción que necesitan. Como las empresas compiten por el trabajo y las materias primas, tanto los salarios como los precios tienden a subir con el paso del tiempo.

La subida de los salarios y de los precios desplaza la curva de oferta agregada keynesiana en sentido ascendente, como muestra la Figura 24.10; las líneas de trazo discontinuo indican cómo se desplaza la curva de oferta agregada keynesiana en sentido ascendente con el paso del tiempo. Mientras la economía produzca en un nivel superior al potencial, continuará habiendo competencia por el trabajo y las materias primas, lo cual provocará una continua subida de los salarios y de los precios. A largo plazo, la curva de oferta agregada keynesiana seguirá subiendo hasta que corte a la curva de demanda agregada en el punto E_1 . En ese punto, la economía alcanza el equilibrio a largo plazo; es precisamente el punto en el que la curva de demanda agregada corta a la curva de oferta agregada clásica.

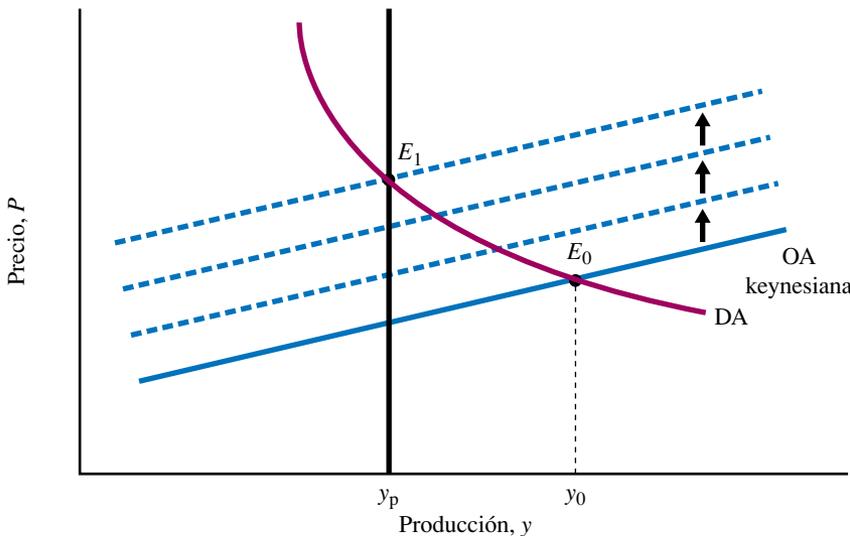


FIGURA 24.10
Ajuste a largo plazo
Cuando el nivel de producción es mayor que el potencial, la curva OA se desplaza en sentido ascendente como muestran las líneas de trazo discontinuo. La economía se ajusta al equilibrio a largo plazo que se encuentra en E_1 .

En suma, los ajustes de los salarios y de los precios desplazan a la economía del equilibrio keynesiano a corto plazo al equilibrio clásico a largo plazo. En capítulos posteriores, explicamos detalladamente cómo se produce este ajuste y mostramos que las variaciones de los salarios y de los precios pueden devolver a la economía al nivel de pleno empleo a largo plazo.

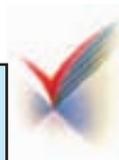
Avance

Los modelos de demanda agregada y oferta agregada de este capítulo ofrecen una visión panorámica de la influencia de la demanda en la producción y en los precios tanto a corto plazo como a largo plazo. En los siguientes capítulos vemos más detenidamente que la demanda agregada determina el nivel de producción a corto plazo. Ampliamos nuestro análisis de la demanda agregada para ver detalladamente cómo algunos factores tan realistas e importantes como el gasto de los consumidores y de las empresas afectan a la demanda de bienes y servicios. También estudiamos el papel fundamental que desempeñan el sistema financiero y la política monetaria en la determinación de la demanda. Vemos el papel fundamental que desempeña el Estado en la determinación de la demanda agregada a través del control de los impuestos, del gasto público y de la oferta monetaria.

Por último, en capítulos posteriores vemos en mayor profundidad cómo se desplaza la curva de oferta agregada con el paso del tiempo y cómo puede llevar a la economía de nuevo al pleno empleo. Con esta información podremos ver detalladamente cómo se recupera la economía tanto de las recesiones como de las presiones inflacionistas generadas por las expansiones económicas. Cuando concluyamos nuestro estudio, tendremos un modelo completo que podremos utilizar para analizar la conducta de la economía a corto plazo y a largo plazo y abordar cuestiones fundamentales de la política económica.

COMPRUEBE sus conocimientos

5. Cite tres factores que desplazan la curva de demanda agregada hacia la derecha.
6. Un descenso del nivel de precios desplaza la curva de demanda agregada hacia la derecha. ¿Verdadero o falso? Explique su respuesta.
7. Complete la afirmación con las palabras «vertical» u «horizontal»: la curva de oferta agregada clásica es _____.
8. Suponga que la oferta monetaria aumenta. ¿Cómo varían los precios y el PIB real tanto en el mundo clásico como en el keynesiano?



Empleo de los INSTRUMENTOS

En este capítulo hemos analizado la naturaleza de las fluctuaciones económicas y hemos desarrollado los instrumentos de la demanda agregada y la oferta agregada. Brindamos al lector la oportunidad de comprobar sus conocimientos utilizando los instrumentos que hemos desarrollado en este capítulo.

APLICACIONES

1. Contar las recesiones

Considere los datos de la economía ficticia de Euroclive.

| Año y trimestre | 2000:1 | 2000:2 | 2000:3 | 2000:4 | 2001:1 | 2001:2 | 2001:3 |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PIB real | 195 | 193 | 195 | 196 | 195 | 194 | 198 |

¿Cuántas recesiones hubo en esta economía durante el período indicado?

2. Internet y la rigidez de los precios

Internet nos permite buscar los precios más bajos de bienes como los libros, los discos, los CD y los billetes de avión. Es probable que los precios de estos bienes se vuelvan más flexibles, ya que los consumidores pueden enterarse de los precios de una manera rápida y barata en Internet. ¿Qué tipos de bienes y servicios cree usted que pueden no volverse más flexibles gracias a Internet?

3. Consumidores frugales

Suponga que los hogares comienzan a preocuparse por el futuro y deciden aumentar su ahorro y reducir su gasto de consumo. ¿Cómo desplazará esta decisión a la curva de demanda agregada? Utilice la curva de oferta agregada keynesiana para averiguar qué ocurrirá con los precios y con la producción a corto plazo. Utilice la curva de oferta agregada clásica para averiguar qué ocurrirá con los precios y con la producción a largo plazo.

4. La estanflación

Suponga que los precios del petróleo suben de repente y que la economía resulta afectada por una perturbación negativa de la oferta. ¿Qué ocurrirá con el nivel de precios y con el PIB real? ¿Por qué se llama a veces a este fenómeno estanflación?

RESUMEN

Hemos examinado la naturaleza de los ciclos económicos y de las fluctuaciones económicas y hemos sentado las bases del análisis económico basado en la demanda a corto plazo. También hemos desarrollado los instrumentos de la demanda agregada y la oferta agregada que nos ayudan a analizar lo que ocurre o ha ocurrido en la economía. He aquí los principales puntos que deben recordarse en este capítulo:

1. Cuando la producción real disminuye durante dos trimestres, la economía sufre una recesión.
2. El desempleo aumenta durante las recesiones; otros indicadores económicos aumentan y disminuyen cuando aumenta y disminuye el PIB real.
3. Los economistas piensan que a corto plazo el PIB depende principalmente de factores relacionados con la demanda.
4. La curva de demanda agregada representa la relación entre el nivel de precios y la demanda total de producción real de la economía. La curva de demanda agregada tiene pendiente negativa debido al efecto-riqueza, al efecto de los tipos de interés y al efecto del comercio internacional.
5. Las reducciones de los impuestos, los incrementos del gasto público y los aumentos de la oferta monetaria elevan todos ellos la demanda agregada y desplazan la curva de demanda agregada hacia la derecha. Las subidas de los impuestos, las reducciones del gasto público y las disminuciones de la oferta monetaria reducen todos ellos la demanda agregada y desplazan la curva de demanda agregada hacia la izquierda. Generalmente, cualquier cosa (salvo las variaciones de los precios) que eleva la demanda total de bienes y servicios eleva la demanda agregada.
6. La curva de oferta agregada representa la relación entre el nivel de precios y el nivel de producción que ofrecen las empresas en la economía. La intersección

de las curvas de demanda agregada y de oferta agregada determina el nivel de producción y los precios.

7. La curva de oferta agregada clásica es vertical porque a largo plazo la producción es determinada por la oferta de factores de producción. La curva de oferta agregada keynesiana es bastante plana porque a corto plazo los precios se mantienen en gran medida fijos y el

nivel de producción es determinado por la demanda.

8. Las perturbaciones de la oferta pueden desplazar la curva de oferta agregada keynesiana incluso a corto plazo.
9. La curva de oferta agregada keynesiana se desplaza a largo plazo, devolviendo a la economía al equilibrio de pleno empleo.

TÉRMINOS CLAVE

anticíclicos, 563

ciclos económicos, 560

cima, 561

el corto plazo en macroeconomía, 566

curva de demanda agregada, 567

curva de oferta agregada, 570

curva de oferta agregada clásica, 570

curva de oferta agregada keynesiana, 571

depresión, 562

economía keynesiana, 560

efecto-riqueza, 568

expansión, 561

fluctuaciones económicas, 560

fondo, 561

ley de Okun, 562

perturbaciones de la oferta, 572

procíclicos, 563

recesión, 560

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

- ¿Qué puede tener de engañoso el término *ciclo económico*?
- Explique intuitivamente por qué la tasa de desempleo es anticíclica.
- Para comparar la gravedad de las recesiones que han afectado a las economías de dos países distintos, podemos utilizar las siguientes medidas:
 - El número de recesiones.
 - El tiempo que ha durado cada recesión.
 - La magnitud de la recesión más grave.

Trace varios gráficos que muestren economías que experimentan recesiones. Utilícelos para mostrar que estas medidas transmiten diferentes características de las recesiones.
- Explique por qué la curva de demanda agregada tiene pendiente negativa.
- Ponga un ejemplo de un bien o de un servicio cuyos precios son rígidos. ¿Qué factores tienden a hacer que sus precios sean rígidos?
- Explique por qué la curva de oferta agregada clásica es vertical y por qué la curva de oferta keynesiana es horizontal.
- Suponga que en el modelo clásico hubiera un nuevo nivel más alto de producción de pleno empleo. ¿Qué ocurriría con el nivel de precios de la economía?
- ¿Qué ocurre a corto plazo con la tasa de desempleo si disminuye de repente la demanda agregada?
- Suponga que la economía se encuentra en el nivel de pleno empleo y que la demanda agregada disminuye. Muestre cómo afecta esa disminución a la producción y a los precios a corto plazo. Muestre también cómo se ajusta la curva de oferta agregada keynesiana con el paso del tiempo para llevar a la economía al equilibrio a largo plazo.
- Utilice gráficos de demanda agregada y oferta agregada para mostrar los efectos de las perturbaciones «favorables» de la oferta.
- Ejercicio de Internet. ¿Es la balanza comercial (las exportaciones menos las importaciones) de Estados Unidos procíclica o anticíclica? Utilice la web para buscar datos sobre la balanza comercial y el PIB y responder a esta pregunta. Un buen punto de partida podría ser la página web del Banco de la Reserva Federal de San Luis [<http://www.stls.frb.org/fred/>]. También puede analizar esta cuestión utilizando datos de otros países.
- Ejercicio de Internet. ¿Qué relación existe entre las fluctuaciones de la bolsa de valores y los ciclos económicos? Utilice la página web de la pregunta 11 o su propia fuente para responder a esta pregunta.

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. Una economía experimenta una recesión cuando el PIB real disminuye durante dos trimestres consecutivos.
2. Como los salarios y los precios tardan en ajustarse, la economía puede no encontrarse siempre en el nivel de pleno empleo.
3. A corto plazo, el nivel de producción depende principalmente de la demanda, por lo que una gran reducción del gasto público podría provocar una recesión.
4. A corto plazo, las variaciones de la demanda de bienes y servicios afectan principalmente a la producción. A largo plazo, afectan principalmente a los precios.

Compruebe sus conocimientos

1. Seis.
2. Anticíclico.
3. Cima.
4. Recuperación.
5. Los incrementos del gasto público, las reducciones de los impuestos y los aumentos de la oferta monetaria.
6. Falso. Las variaciones de los precios son movimientos a lo largo de la curva de demanda agregada, no desplazamientos de la curva.
7. Vertical.
8. En el modelo clásico, un aumento de la oferta monetaria eleva los precios pero no altera la producción. En el modelo keynesiano, un aumento de la oferta monetaria eleva la producción, pero no altera mucho los precios.

Empleo de los instrumentos

1. Contar las recesiones. En Euroclive sólo ha habido una recesión, cuya cima se registró en 2000:4. Aunque la producción disminuyó en 2000:2, sólo disminuyó durante un trimestre. La disminución que comenzó en 2001:1 duró dos.
2. Internet y la rigidez de los precios. Los libros, los CD y los billetes de avión son todos ellos bienes normalizados. Los consumidores pueden comprarlos por Internet con la confianza de que es el producto que desean. Los productos que no están normalizados requieren más indagaciones y negociaciones y no es probable que Internet altere la flexibilidad de sus precios. Ejemplos son los servicios a los consumidores o a las empresas (por ejemplo, el asesoramiento jurídico y contable) o los bienes que se hacen de encargo o requieren contratos a largo plazo.
3. Consumidores frugales. La reducción del gasto de consumo es una disminución de la demanda total de bienes y servicios y, por tanto, de la demanda agregada. La curva de demanda agregada se desplaza hacia la izquierda. A corto plazo, la producción disminuye y los precios descienden levemente. A largo plazo, los precios bajan y la producción retorna al nivel de pleno empleo.
4. La estanflación. Si la curva de oferta agregada keynesiana se desplaza en sentido ascendente, el resultado es un nivel de producción más bajo y una subida de los precios. Este fenómeno se denomina a veces estanflación porque la disminución de la producción significa que la economía está estancada y la subida de los precios significa que la tasa de inflación subirá.

25

CAPÍTULO

La economía keynesiana y la política fiscal

Durante la década de 1990, la economía japonesa sufrió una prolongada recesión. Los economistas y los periodistas propusieron muchas ideas para tratar de hacer arrancar la economía. Una sugerencia era que el Gobierno entregara a todos los miembros de la economía un certificado que diera derecho a cada uno a una cantidad de yenes equivalente a 200\$. Sin embargo, estos certificados sólo serían válidos para realizar compras durante un mes; pasado ese tiempo, perderían su valor.

La lógica en la que se basan estos certificados de duración limitada es sencilla. Los ciudadanos se verían obligados a apresurarse a utilizarlos en un mes, por lo que comprarían inmediatamente bienes y servicios y estimularían la demanda. Las empresas aumentarían la producción para satisfacer el aumento de la demanda, creando así más empleo y sacando a la economía de la recesión. La teoría económica en la que se basan estos certificados de duración limitada procede directamente de los escritos de John Maynard Keynes.

El aspa keynesiana más sencilla

La función de consumo y el multiplicador

El gasto de consumo
y la renta.

Las variaciones de la
función de consumo.

La determinación del PIB.

El ahorro y la inversión.

El multiplicador.

El gasto público y la tributación

La política fiscal
keynesiana.

La política fiscal
keynesiana en la historia
de Estados Unidos.

Los estabilizadores
automáticos.

Las exportaciones y las importaciones

Un recordatorio final

Empleo de los instrumentos

Apéndice: fórmulas de la renta de equilibrio y el multiplicador

Empleo de los instrumentos

Durante la década de los noventa, la economía japonesa sufrió una prolongada recesión. Los economistas y los periodistas propusieron muchas ideas para tratar de hacer arrancar la economía. Una sugerencia era que el Gobierno entregara a todos los miembros de la economía un certificado que diera derecho a cada uno a una cantidad de yenes equivalente a 200\$. Sin embargo, estos certificados sólo serían válidos para realizar compras durante un mes; pasado ese tiempo, perderían su valor.

La lógica en la que se basan estos certificados de duración limitada es sencilla. Los ciudadanos se verían obligados a apresurarse a utilizarlos en un mes, por lo que comprarían inmediatamente bienes y servicios y estimularían la demanda. Las empresas aumentarían la producción para satisfacer el aumento de la demanda, creando así más empleo y sacando a la economía de la recesión. La teoría económica en la que se basan estos certificados de duración limitada procede directamente de los escritos de John Maynard Keynes.

Los reportajes de los periódicos y de la televisión sobre la economía tienden a preguntarse por las causas de las variaciones del PIB real a corto plazo. Por ejemplo, es habitual leer informaciones sobre los efectos que producirán los cambios de la situación económica europea o asiática o los cambios del gasto público o de la tributación en el crecimiento económico a corto plazo. Para comprender estas informaciones es necesario entender el comportamiento de la economía a corto plazo, para lo cual recurriremos a la ayuda de John Maynard Keynes.

En este capítulo, analizamos la idea keynesiana de que el gasto determina la producción o el PIB, al menos a corto plazo. En macroeconomía, el corto plazo es el período en el que los precios varían poco o nada. Hasta que los precios se ajustan a largo plazo, la demanda de bienes y servicios determina el nivel del PIB. Los productores ofrecen a corto plazo toda la producción que se demanda. Ésta es la observación de Keynes: a corto plazo, el nivel del PIB depende principalmente de la demanda.

Comenzamos este capítulo con el caso más sencillo: un modelo de la conducta de la economía a corto plazo que no tiene en cuenta el papel del sector público y del sector exterior. A continuación, introducimos el sector público y el sector exterior en el modelo y mostramos cómo funciona con ejemplos de lo que ocurre realmente.

También introducimos el aspa keynesiana, que es un gráfico que utilizaremos como un instrumento analítico. Nos permitirá comprender por qué la demanda determina el nivel de producción a corto plazo y por qué las variaciones de la demanda alteran el nivel de producción. También utilizamos sencillas fórmulas que ayudan a reforzar las ideas en las que se basan los modelos relacionados con la demanda. En el Apéndice del capítulo mostramos cómo se obtienen estas fórmulas.

Con los instrumentos de este capítulo, el lector podrá responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Por qué bajan los gobiernos los impuestos para aumentar la producción económica?
2. ¿Por qué es hoy la economía de Estados Unidos más estable que antes de la Segunda Guerra Mundial?
3. Si los consumidores confían más en el futuro de la economía, ¿puede esa confianza acelerar el crecimiento económico?
4. Si un gobierno aumenta 10.000 millones de euros el gasto público, ¿podría aumentar el PIB total más de 10.000 millones?
5. Si un país deja de comprar nuestras exportaciones, ¿podría provocar esa disminución de las exportaciones una recesión?

El aspa keynesiana más sencilla

Comencemos con el modelo más sencillo que muestra de qué manera la demanda determina el nivel de producción a corto plazo. El modelo más sencillo es un gráfico en el que la demanda de bienes y servicios se representa en el eje de ordenadas y la producción (y) en el eje de abscisas y en el que, como muestra la Figura 25.1, hay una línea recta diagonal de 45° que representa una relación fundamental entre la demanda y la producción. Desde cualquier punto de esa recta, la distancia en horizontal hasta el eje de ordenadas es igual a la distancia en vertical hasta el eje de abscisas. Este resultado es elemental en geometría analítica: las coordenadas de cualquier punto de la diagonal son iguales, hecho fundamental que el lector debe comprender y recordar a medida que avancemos.

Comprendiendo lo que representa la diagonal, podemos comenzar a desarrollar un sencillo modelo de demanda. Empecemos suponiendo que no existe ni el sector público ni el sector exterior. Los consumidores y las empresas son los únicos que pueden demandar producción: los consumidores demandan bienes de consumo y las empresas demandan bienes de inversión. Para simplificar aún más el análisis, supongamos que los consumidores y las empresas demandan cada uno una cantidad fija de bienes. Supongamos que la demanda de consumo es una cantidad C y la demanda de inversión es una cantidad I . La demanda total es $C + I$.

A corto plazo, la demanda determina la producción:

$$\text{producción} = \text{demanda}$$

En este caso,

$$\text{producción} = \text{demanda} = C + I$$

La Figura 25.2 puede ayudarnos a comprender cómo se determina la producción, es decir el nivel del PIB real. Superponemos en el diagrama de la demanda y la producción la línea recta que representa la demanda, $C + I$, que es una línea recta

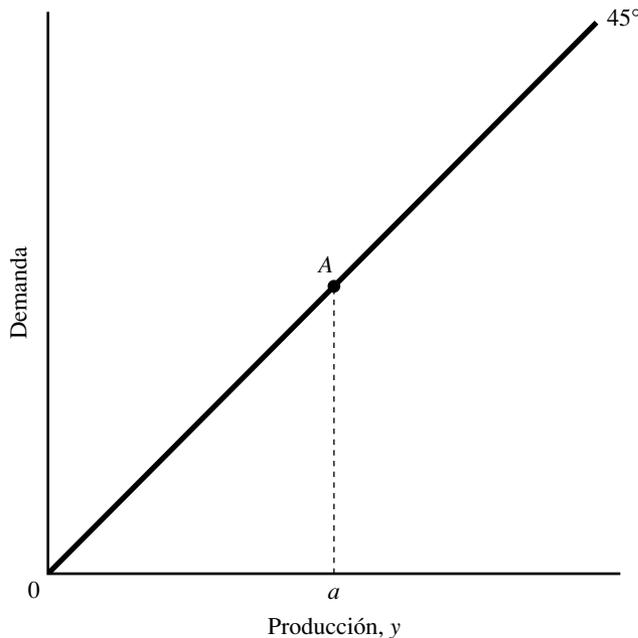


FIGURA 25.1

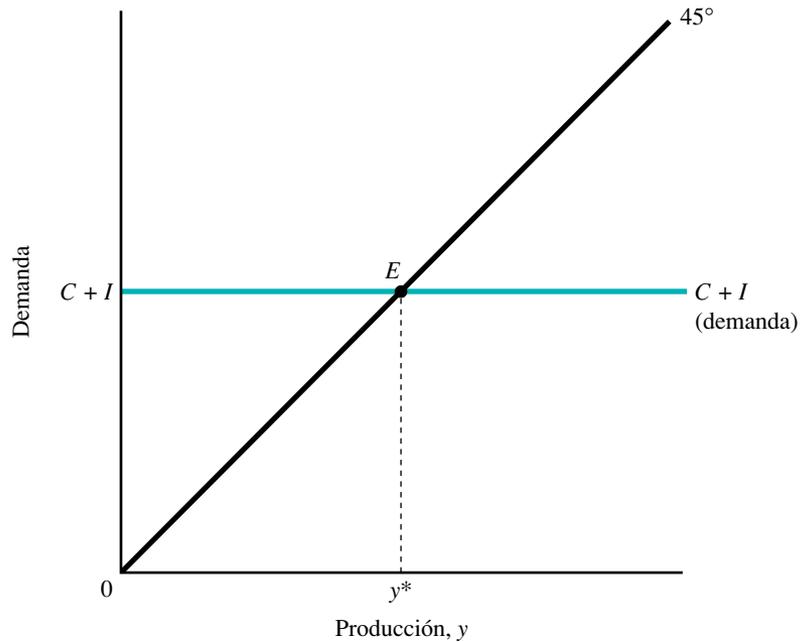
La recta de 45°

Cualquier punto de la recta de 45° corresponde a la misma distancia vertical y horizontal. La distancia Oa es igual a la distancia Aa .

FIGURA 25.2

El aspa keynesiana

En el nivel de producción de equilibrio y^* , la demanda total Ey^* es igual a la producción Oy^* .



Producción de equilibrio: nivel del PIB en el que la cantidad de demanda de producción es igual a la cantidad producida.

horizontal, ya que tanto C como I son cantidades fijas. Como la demanda total es fija en $C + I$, no depende de la producción.

La **producción de equilibrio** es y^* , que es el nivel de producción en el que la recta de demanda corta la recta de 45° . Se cortan en el punto E , en el que la producción medida en el eje de abscisas es igual a la demanda de los consumidores y de las empresas medida en el de ordenadas. ¿Por qué lo sabemos? Porque el punto E se encuentra en la recta de 45° , por lo que la distancia vertical Ey^* es igual a la distancia horizontal Oy^* . Recuérdese que la distancia vertical es la demanda total y que la distancia horizontal es el nivel de producción. Por tanto, en el nivel de producción y^* , la demanda total es igual a la producción.

¿Qué ocurriría si la economía produjera en un nivel de producción más alto, como y_1 , en la Figura 25.3? En ese nivel de producción, se producen más bienes y servicios de los que los consumidores y las empresas quieren comprar. Los bienes que se producen pero no se compran se apilan en las estanterías de las tiendas. Las empresas reaccionan reduciendo la producción. El nivel de producción disminuye hasta que la economía llega a y^* , como indica la flecha que apunta hacia la izquierda en la Figura 25.3.

Si la economía produjera en un nivel de producción más bajo, y_2 , la demanda sería mayor que la producción total. Cuando la demanda es mayor que la producción, las empresas observan que la demanda de bienes de consumo y de inversión es mayor que su producción actual. Las existencias desaparecen de las estanterías de las tiendas, por lo que las empresas se encuentran con una creciente cantidad de pedidos atrasados. Responden aumentando la producción, por lo que el PIB aumenta volviendo a y^* , como indica la flecha que apunta hacia la derecha en la Figura 25.3.

La Tabla 25.1 también ayuda a mostrar el proceso que determina la producción de equilibrio. Muestra con un ejemplo numérico qué ocurre con la producción cuando la demanda no es igual al nivel de producción.

Tabla 25.1 Ajustes para alcanzar la producción de equilibrio

| C + I | Producción | Existencias | Sentido en que varía el nivel de producción |
|-------|------------|------------------------------------|--|
| 100 | 80 | Reducción de las existencias de 20 | El nivel de producción aumenta de 20 |
| 100 | 120 | Exceso de existencias de 20 | El nivel de producción disminuye |
| 100 | 100 | Ninguna variación | El nivel de producción se mantiene constante |

La demanda (el consumo más la inversión) es de 100.000 millones de euros. En la primera fila, vemos que si la producción actual es de 80.000 millones solamente, las existencias disminuyen 20.000 millones, por lo que las empresas aumentan la producción para restablecer sus existencias. En la segunda fila, la producción es de 120.000 millones, por lo que hay un exceso de existencias de 20.000 millones. Las empresas reducen la producción. En la última fila, la demanda es igual a la producción: no varían ni las existencias ni la producción.

Asegúrese el lector de que recuerda que a corto plazo el nivel de producción de equilibrio se encuentra en el punto en el que la demanda total es igual a la producción. Si la economía no se encontrara en ese nivel, observaríamos que la demanda de bienes es demasiado grande en relación con la producción o insuficiente en relación con la producción.

En cualquiera de los dos casos, la economía se ajustaría rápidamente para alcanzar el nivel de producción de equilibrio.

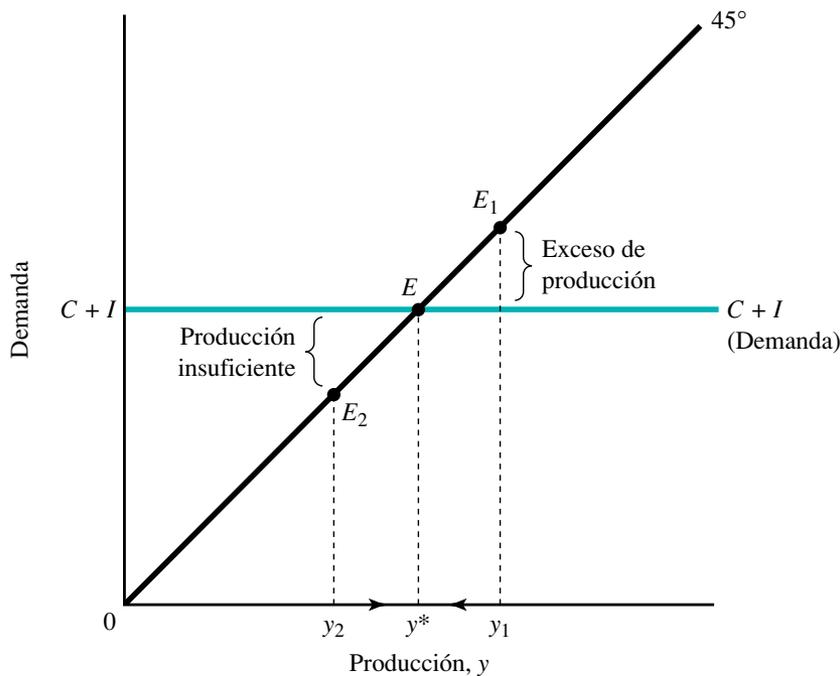


FIGURA 25.3
La producción de equilibrio
La producción de equilibrio (y^*) se encuentra en el punto E, en el que la demanda corta a la recta de 45°. Si la producción fuera mayor (y_1), sería superior a la demanda, por lo que la producción disminuiría. Si la producción fuera menor (y_2), sería menor que la demanda, por lo que la producción aumentaría.

La función de consumo y el multiplicador

El gasto de consumo y la renta

Ahora comenzamos a aumentar el realismo de nuestro modelo. Los economistas han observado que el gasto de consumo depende del nivel de renta de la economía. Cuando los consumidores tienen más renta, quieren comprar más bienes y servicios. La relación entre el gasto de consumo y la renta se conoce con el nombre de **función de consumo**:

$$C = C_a + by$$

donde el gasto de consumo C consta de dos partes. La primera, C_a , es una constante y no depende de la renta. Eso significa que una gran parte del gasto de consumo no depende del nivel de renta. Por ejemplo, todos los consumidores, independientemente de su renta actual, tienen que comprar alguna comida. Los economistas lo llaman **gasto autónomo de consumo**. La segunda parte, by , representa la parte del consumo que depende de la renta. Es una proporción, b , llamada **propensión marginal a consumir (PMC)**, multiplicada por el nivel de renta y de la economía. La PMC (o b en nuestra fórmula) nos indica cuánto aumenta el gasto de consumo por cada euro en que aumenta la renta. Por ejemplo, si $b = 0,6$, por cada euro en que aumenta la renta, el consumo aumenta 0,60 euros.

En nuestra sencilla economía, la producción (o PIB real) también es igual a la renta que va a parar a los hogares. Cuando las empresas producen bienes y servicios, pagan a los hogares una renta (salarios, intereses, beneficios y alquileres). Podemos utilizar, pues, el símbolo y para representar tanto la producción como la renta.

La Figura 25.4 muestra una función de consumo. La función de consumo es una línea recta que corta al eje de ordenadas en C_a , que es el nivel de gasto autónomo de consumo; el consumo autónomo debe ser mayor que cero, por lo que la recta no parte del origen. Su pendiente es igual a b , que es la propensión marginal a consumir. Aunque el nivel de producción se representa en el eje de abscisas, recuérdese que también es igual a la renta, por lo que la renta aumenta un euro por cada euro en que aumenta el nivel de producción. Ésa es la razón por la que podemos representar la función de consumo (que depende de la renta) en el mismo gráfico que determina el nivel de producción.

Función de consumo: relación entre el nivel de renta y el gasto de consumo.

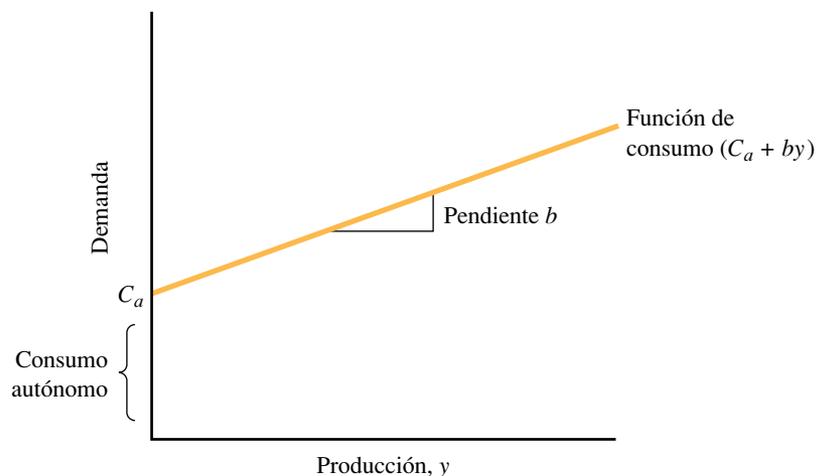
Gasto autónomo de consumo: parte del consumo que no depende de la renta.

Propensión marginal a consumir (PMC): proporción de la renta adicional que se gasta.

FIGURA 25.4

La función de consumo

La función de consumo relaciona el gasto de consumo deseado y el nivel de renta.



La propensión marginal a consumir (la pendiente de la recta) siempre es menor que uno. Un consumidor que recibe un euro de renta gasta una parte y ahorra el resto. La proporción que gasta viene dada por su PMC. La proporción que ahorra depende de su **propensión marginal a ahorrar [PMA]**. La suma de la propensión marginal a consumir y la propensión marginal a ahorrar siempre es igual a uno. Por ejemplo, si la PMC es 0,8, la PMA debe ser 0,2. Cuando un consumidor recibe un euro más, gasta 0,80 y ahorra los 0,20 restantes.

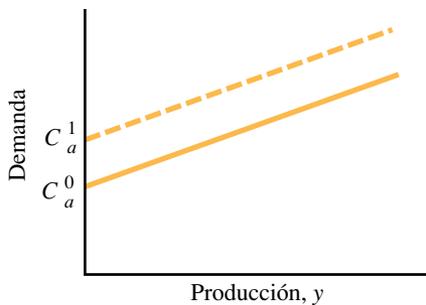
Propensión marginal a ahorrar [PMA]: proporción de la renta adicional que se ahorra.

Las variaciones de la función de consumo

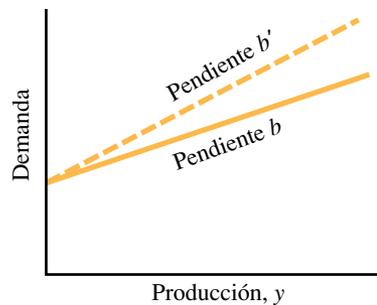
La función de consumo depende del nivel de consumo autónomo y de la PMC. El nivel de consumo autónomo puede variar, por lo que también puede variar la PMC. Las variaciones de cualquiera de los dos desplazan la función de consumo a otra posición en el gráfico. Un aumento del nivel de consumo autónomo sin que varíe la PMC desplaza toda la función de consumo en sentido ascendente y en paralelo a su posición inicial. Debería estar claro por qué la desplaza en sentido ascendente: porque el aumento del consumo autónomo se representa por medio de una ordenada en el origen más alta. El panel A de la Figura 25.5 muestra un aumento del consumo autónomo.

Son varios los factores que pueden alterar el consumo autónomo. He aquí dos:

- Los aumentos de la riqueza de los consumidores elevan el consumo autónomo (la riqueza está formada por el valor de las acciones, los bonos y los bienes de consumo duradero, es decir, los bienes que duran mucho tiempo, como los automóviles y los frigoríficos; la riqueza no es lo mismo que la renta; la renta es la cantidad de dinero que se gana durante un período, por ejemplo, en un año). El Premio Nobel Franco Modigliani ha hecho hincapié en que las subidas de los precios de las acciones, que aumentan la riqueza de los consumidores, provocan un incremento del consumo autónomo. En cambio, un brusco descenso de los precios de las acciones provocaría una disminución del consumo autónomo.
- Los cambios de la confianza de los consumidores desplazan la función de consumo. Los aumentos de la confianza de los consumidores elevan el consumo autónomo. Los expertos en predicciones prestan atención a la confianza de los consumidores, basándose en encuestas a los hogares; el grado de confianza de los consumidores se publica periódicamente en la prensa financiera.



(A) Un aumento del consumo autónomo de C_a^0 a C_a^1 desplaza toda la función de consumo en sentido ascendente.



(B) Un aumento de la PMC de b a b' aumenta la pendiente de la función de consumo.

FIGURA 25.5

Movimientos de la función de consumo

Un cambio de la propensión marginal a consumir altera la pendiente de la función de consumo. Mostramos un aumento de la PMC en el panel B de la Figura 25.5, en el que suponemos que el consumo autónomo es fijo. Cuando aumenta la PMC, la función de consumo gira hacia arriba en el sentido contrario a las agujas del reloj; eso significa que la recta de la función de consumo se vuelve más inclinada.

Son varios los factores que pueden alterar la PMC. He aquí dos:

- La forma en que perciben los consumidores las variaciones de su renta afecta a su PMC. Si creen que un aumento de su renta es permanente, consumen una proporción mayor de la renta que si creyeran que el aumento es temporal. Por ejemplo, gastan una proporción mayor si se trata de una subida salarial permanente que si se trata de una prima excepcional. Asimismo, algunos estudios muestran que los consumidores ahorran —no gastan— una elevada proporción de los ingresos extraordinarios imprevistos, por ejemplo, un premio de lotería.
- Como veremos más adelante en este capítulo, las modificaciones de los tipos impositivos alteran la pendiente de la función de consumo.

La determinación del PIB

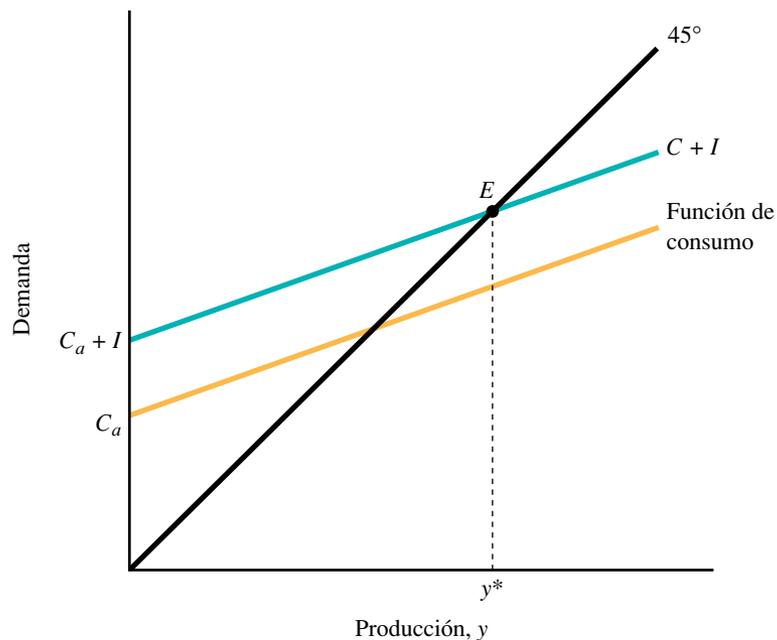
Ya nos encontramos en condiciones de utilizar la función de consumo para mostrar cómo se determina el PIB real. Suponemos (al igual que antes) que el PIB depende, en última instancia, de la demanda. Continuamos suponiendo que el gasto de inversión, I , es una constante con respecto a las variaciones de la renta. La única diferencia entre lo que hemos hecho en el apartado anterior y lo que estamos a punto de hacer aquí es que ahora reconocemos que el consumo aumenta cuando aumenta el nivel de renta.

La Figura 25.6 muestra cómo se determina el PIB. Primero trazamos la función de consumo, C , al igual que antes: una línea recta inclinada que representa gráficamente que el gasto de consumo es una función de la renta. Como estamos supo-

FIGURA 25.6

La determinación del PIB

El PIB se encuentra en el punto en el que la recta $C + I$ corta a la recta de 45° . En ese nivel de producción, y^* , el gasto deseado es igual a la producción.



niendo que la inversión es constante en todos los niveles de renta, para representar la línea recta $C + I$, basta con sumar verticalmente el nivel constante de inversión I a la función de consumo. De esta manera obtenemos la línea recta $C + I$, que representa el gasto total de la economía. Esta línea recta tiene pendiente positiva porque el gasto de consumo aumenta cuando aumenta la renta. Ahora sabemos cuál es el nivel de gasto total, $C + I$, en cualquier nivel de renta.

El nivel de producción de equilibrio, y^* , se encuentra en el punto en el que la recta de gasto $C + I$ corta a la recta diagonal de 45° . En este nivel de producción, el gasto total es igual a la producción. En cualquier otro nivel de producción, el gasto no es igual a la producción y la economía sigue un proceso de ajuste hasta volver a y^* , por las mismas razones y de la misma manera que en el ejemplo del apartado anterior.

En el Apéndice de este capítulo, mostramos que el nivel de producción de equilibrio de esta sencilla economía es

nivel de producción de equilibrio = (consumo autónomo + inversión)/(1 - PMC)
o utilizando los términos matemáticos que representan estas palabras,

$$y^* = (C_a + I)/(1 - b)$$

A partir de esta relación y de los valores numéricos de C_a , b e I , podemos calcular el nivel de producción de equilibrio. Supongamos que,

$$\begin{aligned} C_a &= 100 \\ b &= 0.6 \\ I &= 40 \end{aligned}$$

Eso significa que la función de consumo es $C = 100 + 0,6y$. Utilizando ahora nuestra fórmula del nivel de producción de equilibrio, tenemos que

$$\begin{aligned} y^* &= (100 + 40)/(1 - 0.6) \\ &= 140/0.4 \\ &= 350 \end{aligned}$$

El ahorro y la inversión

El nivel de producción de equilibrio puede hallarse de otra forma, que pone de relieve la relación entre el ahorro y la inversión. Para comprender esta relación, recordemos que en una economía sin impuestos o sin Estado, el valor de la producción (y) es igual al valor de la renta. Los hogares reciben esta renta y la consumen (C) o la ahorran (S) o ambas cosas a la vez. Dándonos cuenta de esto, podemos decir que el ahorro es igual a la producción menos el consumo o, en términos matemáticos,

$$S = y - C$$

En nuestra sencilla economía, la producción es determinada por la demanda, $C + I$, o sea,

$$y = C + I$$

Si restamos el consumo de ambos miembros de esta ecuación, tenemos que

$$y - C = I$$

Pero acabamos de ver que el segundo miembro, $y - C$, es igual al ahorro, S , por lo que tenemos que

$$S = I$$

Por tanto, el nivel de producción de equilibrio se encuentra en el nivel de renta en el que el ahorro es igual a la inversión.

El nivel de ahorro de la economía no es fijo; varía y la forma en que varía depende del PIB real. Para ilustrarlo, volvamos al ejemplo anterior en el que la función de consumo es $C = 100 + 0,6y$. Como $S = y - C$, el ahorro es

$$\begin{aligned} S &= y - (100 + 0,6y) \\ S &= -100 + 0,4y \end{aligned}$$

Función de ahorro: relación entre el nivel de renta y el nivel de ahorro.

Ésta es la función de ahorro de este ejemplo. Una **función de ahorro** describe la relación entre el ahorro y la renta. En la función de ahorro de este ejemplo, la propensión marginal a ahorrar es 0,4. Eso significa que por cada euro en que aumenta y , el ahorro aumenta 0,40.

En nuestro ejemplo anterior, la inversión I era igual a 40 y la renta de equilibrio era igual a 350. Verifiquemos que el ahorro es igual al nivel de inversión. Introduciendo el valor del nivel de producción (o renta) de equilibrio en la función ahorro, tenemos que

$$\begin{aligned} S &= -100 + 0,4(350) \\ S &= -100 + 140 \\ S &= 40 \end{aligned}$$

Por tanto, el ahorro es igual a la inversión en el nivel de producción de equilibrio.

COMPRUEBE sus conocimientos

1. Explique por qué el nivel de producción de equilibrio se encuentra en el punto en el que la recta de demanda corta a la recta de 45°.
2. ¿Qué ocurre si el nivel de producción es mayor que la demanda?
3. ¿Cómo se llama la pendiente de la función de consumo?
4. Complete la afirmación con las palabras «en sentido ascendente» o «en sentido descendente». Un aumento del consumo autónomo desplaza la función de consumo _____.
5. En nuestro sencillo modelo, si $C = 100 + 0,8y$ e $I = 50$, el nivel de producción de equilibrio es _____.
6. Si la PMC es 0,7, la propensión marginal a ahorrar debe ser _____.



El multiplicador

En todas las economías, el gasto de inversión fluctúa. Utilizaremos el modelo desarrollado que determina el nivel de producción a corto plazo para ver qué ocurre si el gasto de inversión varía. Supongamos que el gasto de inversión era inicialmente I_0 y que aumenta a I_1 , un aumento que llamaremos ΔI (el símbolo Δ , la letra griega

mayúscula delta, se utiliza universalmente para representar una variación). ¿Qué ocurre con el nivel de producción de equilibrio?

La Figura 25.7 muestra cómo se determina el nivel de producción de equilibrio en el nivel inicial de inversión y en el nuevo nivel de inversión. El aumento del gasto de inversión desplaza la curva $C + I$ en sentido ascendente en ΔI . La intersección de la curva $C + I$ con la recta de 45° se desplaza de E_0 a E_1 . El PIB aumenta de y_0 a y_1 en la cuantía Δy .

La figura muestra que el aumento del PIB —es decir, la cantidad Δy — es mayor que el aumento de la inversión —la cantidad ΔI — o sea, $\Delta y > \Delta I$.

Este resultado es general; el aumento del nivel de producción siempre es mayor que el aumento de la inversión. El aumento de la producción dividido por el aumento de la inversión se denomina **multiplicador** de la inversión. Como la producción aumenta en una cantidad mayor que el aumento inicial de la inversión, el multiplicador es mayor que 1.

La idea básica de cómo funciona el multiplicador en una economía es sencilla. Supongamos que una empresa de computadores invierte 10.000 millones de euros en la construcción de una nueva fábrica. Al principio, el gasto total de la economía es 10.000 millones mayor, que es la cantidad pagada a una empresa constructora. Los trabajadores de la construcción y los propietarios de la empresa constructora gastan parte de la renta que perciben. Supongamos que gastan 8 millones en nuevos automóviles. Los fabricantes de estos automóviles aumentan su producción debido al aumento que indica esta demanda. Los trabajadores y los propietarios de las empresas automovilísticas ganan, a su vez, 8 millones más en salarios y beneficios. Gastan, a su vez, parte de esta renta adicional, por ejemplo, 6,4 millones, en televisores y en otros bienes y servicios. Y los trabajadores que producen los televisores y esos otros bienes y servicios ganan más renta, y así sucesivamente.

La Tabla 25.2 muestra detalladamente cómo funciona el multiplicador. En la primera ronda, el gasto de inversión experimenta un aumento inicial de 10 millones de euros. Esta demanda adicional provoca un aumento inicial del PIB y de la

Multiplicador: cociente entre las variaciones de la producción y las variaciones del gasto. Mide el grado en que las variaciones del gasto provocan variaciones «multiplicadas» de la producción.

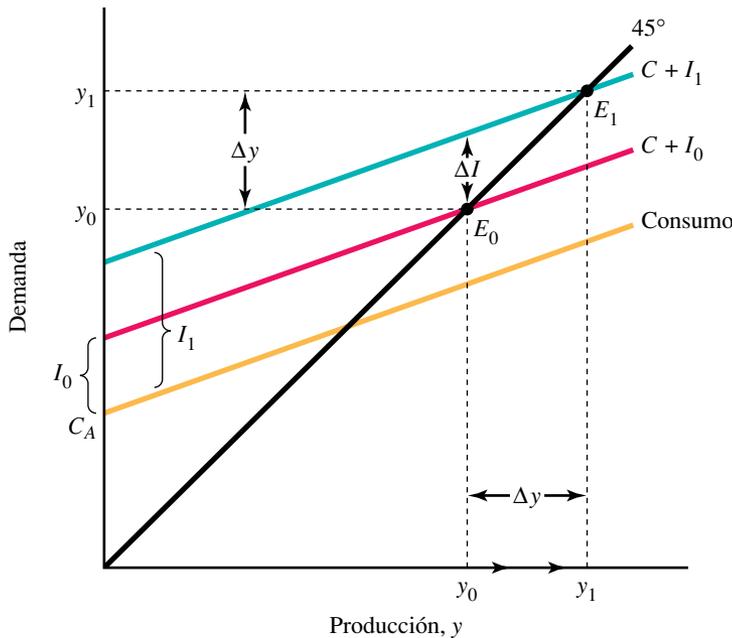


FIGURA 25.7

El multiplicador

Cuando la inversión aumenta en la cuantía ΔI , pasando de I_0 a I_1 , el nivel de producción de equilibrio aumenta en Δy , pasando de y_0 a y_1 . La variación de la producción (Δy) es mayor que la variación de la inversión (ΔI).



Tabla 25.2 El multiplicador en la práctica

| Ronda de gasto | Aumento de la demanda | Aumento del PIB y de la renta | Aumento del consumo |
|----------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------|
| 1 | 10€ | 10€ | 8€ |
| 2 | 8 | 8 | 6,4 |
| 3 | 6,4 | 6,4 | 5,12 |
| 4 | 5,12 | 5,12 | 4,096 |
| 5 | 4,096 | 4,096 | 3,277 |
| . | . | . | . |
| . | . | . | . |
| . | . | . | . |
| Total | 50 millones | 50 millones | 40 millones |

Nota: todas las cifras correspondientes a los aumentos están expresadas en millones de euros.

renta de 10 millones. Suponiendo que la PMC es 0,8, los 10 millones de renta adicional elevan 8 millones el gasto de consumo. La segunda ronda comienza con este aumento del gasto de consumo de 8 millones. Como consecuencia de este aumento de la demanda, el PIB y la renta aumentan 8 millones. Al final de la segunda ronda, los consumidores tienen 8 millones más; con una PMC de 0,8, el gasto de consumo aumenta, pues, en $0,8 \times 8$ millones, o sea, 6,4 millones. El proceso continúa en la tercera ronda con un aumento del gasto de consumo de 6,4 millones. Continúa, en cantidades decrecientes, en las rondas posteriores. Si sumamos el gasto realizado en todas las rondas (infinitas), observamos que los 10 millones iniciales de gasto provocan un aumento del PIB y de la renta de 50 millones. En este caso, el multiplicador es 5.

El multiplicador también funciona a la inversa. Supongamos que los consumidores se vuelven pesimistas y reducen 10 millones de euros el consumo autónomo. La demanda de PIB disminuye 10 millones, lo cual significa que la producción y la renta disminuyen 10 millones. Los consumidores reducen de nuevo su gasto, ya que su renta ha disminuido. Lo que ocurre es lo contrario de lo que acabamos de describir en el caso del multiplicador que funciona en sentido positivo. Si la PMC fuera 0,8 el gasto total disminuiría 50 millones.

En el Apéndice de este capítulo mostramos cómo se obtiene la fórmula de un sencillo multiplicador:

$$\text{multiplicador} = 1/(1 - \text{PMC})$$

Supongamos que la PMC es 0,8; en ese caso, el multiplicador sería $1/(1 - 0,8)$, o sea, 5.

Obsérvese que el multiplicador aumenta cuando aumenta la PMC. Si la PMC es 0,4, el multiplicador es 1,67; si la PMC es 0,6, el multiplicador es 2,5. Para ver por qué aumenta el multiplicador cuando aumenta la propensión marginal a consumir PMC, volvamos a nuestros ejemplos del multiplicador. El multiplicador se debe a que el aumento inicial del gasto de inversión eleva la renta, lo cual eleva el gasto de consumo. Cuando la PMC es mayor, el aumento del gasto de consumo es mayor, ya que los consumidores gastan una proporción mayor de la renta adicional que perciben cuando aumenta el multiplicador. Con este gasto adicional, el aumento final de la producción es mayor y, por tanto, también el multiplicador.

El gasto público y la tributación

La política fiscal keynesiana

A continuación, aumentamos el realismo del modelo introduciendo el gasto público y los impuestos, haciendo así que sea útil para comprender los debates sobre la política económica. En esos debates, a menudo oímos que se recomienda un incremento del gasto público o una reducción de los impuestos para elevar el PIB. Como explicaremos, tanto el nivel de gasto público como el nivel de impuestos afectan al nivel del PIB a corto plazo a través de su influencia en la demanda de bienes y servicios.

La utilización de los impuestos y del gasto para influir en el nivel del PIB a corto plazo se denomina **política fiscal keynesiana**. Como señalamos en el Capítulo 22, las modificaciones de los impuestos también pueden afectar a la oferta de producción de gasto público a través de su influencia en los incentivos para trabajar o para invertir. Sin embargo, en este capítulo centramos la atención en el papel de los impuestos y del gasto en la determinación de la demanda de bienes y servicios y, por tanto, en la producción a corto plazo.

Examinemos primero el papel que desempeña el gasto público en la determinación del PIB. Las compras de bienes y servicios por parte del Estado constituyen un componente del gasto:

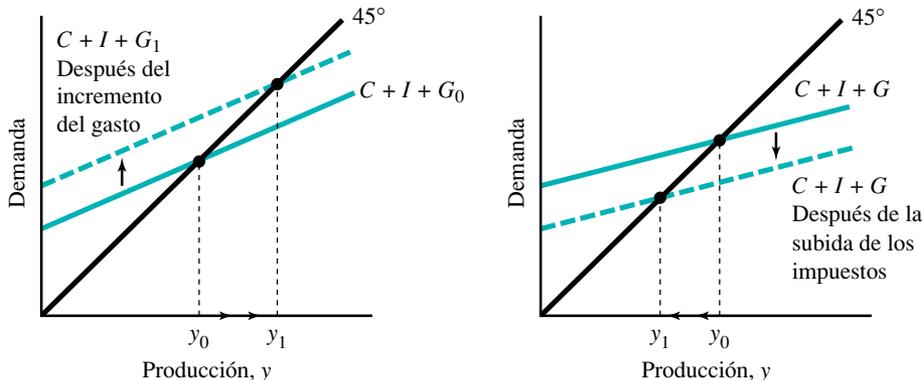
$$\text{Gasto total incluido el sector público} = C + I + G$$

Los incrementos de las compras del Estado, G , desplazan la recta $C + I + G$, en sentido ascendente, exactamente igual que los aumentos de la inversión I o del consumo autónomo. Si el gasto público aumenta 1 euro, la recta $C + I + G$ se desplaza 1 euro en sentido ascendente.

El panel A de la Figura 25.8 muestra cómo afectan los incrementos del gasto público al PIB. El aumento del gasto público de G_0 a G_1 desplaza la recta $C + I + G$ en sentido ascendente y eleva el nivel del PIB de y_0 a y_1 .

Como puede ver el lector, las variaciones de las compras del Estado producen exactamente los mismos efectos que las variaciones de la inversión o del consumo autónomo. El multiplicador del gasto público también es igual que el de las variaciones de la inversión o del consumo autónomo:

$$\text{multiplicador del gasto público} = 1/(1 - PMC)$$



(A) Un incremento del gasto público provoca un aumento de la producción

(B) Una subida de los impuestos provoca una disminución de la producción

Política fiscal keynesiana: utilización de los impuestos y del gasto público para influir en el PIB a corto plazo.

FIGURA 25.8

La política fiscal keynesiana



Por ejemplo, si la PMC es 0,6 y el multiplicador es 2,5, un aumento del gasto público de 10.000 millones de euros eleva 25.000 millones el PIB. El multiplicador del gasto público funciona exactamente igual que el de la inversión o el consumo. Un aumento inicial del gasto público eleva el PIB y la renta. Sin embargo, el aumento de la renta genera un nuevo aumento de la demanda cuando los consumidores incrementan su gasto.

Renta personal disponible: renta que les queda a los hogares, una vez tenidas en cuenta las transferencias y los impuestos.

Examinemos ahora los impuestos. Hay que tener en cuenta que los programas públicos afectan a la **renta personal disponible** de los hogares, que es la renta que les queda al final a los hogares y a los consumidores después de restarle los impuestos pagados y sumarle la renta de las transferencias que reciben (como las pensiones, el seguro de desempleo o la asistencia social). Si el Estado se queda con 10 euros de cada 100 que ganamos, nuestra renta después de impuestos y de transferencias es de 90 euros solamente.

He aquí cómo incluimos los impuestos y las transferencias en el modelo: hacemos que el gasto de consumo dependa de la renta después de impuestos y de transferencias, o sea, $y - T$, donde T representa los impuestos netos (los impuestos pagados al Estado menos las transferencias recibidas por los hogares). Para simplificar el análisis, llamamos impuestos al símbolo T , pero recuérdese que T representa los impuestos menos las transferencias. La función de consumo con impuestos es

$$C = C_a + b(y - T)$$

Si los impuestos suben 1 euro, la renta después de impuestos disminuye 1 euro. Dado que la propensión marginal a consumir es b , eso significa que el consumo disminuye en $b \times 1$ euro, por lo que la recta $C + I + G$ se desplaza en sentido descendente en $b \times 1$ euro. Por ejemplo, si b es 0,6, una subida de los impuestos de 1 euro significa que los consumidores tienen un euro menos de renta, por lo que reducen 0,60 euros su gasto de consumo.

El panel B de la Figura 25.8 muestra que una subida de los impuestos reduce el nivel del PIB. Al subir los impuestos, la recta de demanda se desplaza hacia abajo en b (la subida de los impuestos). La renta de equilibrio disminuye de y_0 a y_1 .

El multiplicador de los impuestos es algo distinto del multiplicador del gasto público. Si reducimos 1 euro el gasto público, la recta $C + I + G$ se desplaza 1 euro en sentido descendente. Sin embargo, si subimos 1 euro los impuestos, los consumidores sólo reducen $b \times 1$ euro su consumo. Por tanto, la recta $C + I + G$ se desplaza en sentido descendente algo menos de 1 euro, o sea, $b \times 1$ euro. Por ejemplo, si $b = 0,6$, la recta de demanda sólo se desplaza verticalmente en sentido descendente 0,60 euros.

Dado que la recta de demanda no se desplaza en la misma cuantía con los impuestos que con el gasto público, la fórmula del multiplicador de los impuestos es algo distinta (en el Apéndice mostramos cómo se obtiene):

$$\text{multiplicador de los impuestos} = -b/(1 - b)$$

El multiplicador de los impuestos es negativo porque las subidas de los impuestos reducen la renta personal disponible y provocan una disminución del gasto de consumo. Si la PMC es 0,6, el multiplicador de los impuestos es $-0,6/(1 - 0,6) = -1,5$.

Obsérvese que el multiplicador de los impuestos es menor (en valor absoluto) que el multiplicador del gasto público, que con la misma PMC es 2,5. La razón por la que el multiplicador de los impuestos es menor se halla en que una subida de los impuestos primero reduce la renta de los hogares en la cuantía del impuesto. Sin embargo, como la PMC es menor que 1, la reducción del gasto de consumo es menor que la subida de los impuestos.

Por último, tal vez se pregunte el lector qué ocurriría si aumentáramos al mismo tiempo tanto el gasto público como los impuestos en la misma cuantía. Como el

multiplicador del gasto público es mayor que el de los impuestos, un aumento equivalente tanto del gasto público como de los impuestos eleva el PIB. Los economistas llaman al multiplicador de los aumentos equivalentes del gasto público y de los impuestos *multiplicador del presupuesto equilibrado*, porque las modificaciones equivalentes del gasto público y de los impuestos no desequilibran el presupuesto. En el Apéndice mostramos que en nuestro sencillo modelo el multiplicador del presupuesto equilibrado siempre es igual a 1. Por ejemplo, si el gasto y los impuestos aumentan ambos 10.000 millones, el PIB también aumenta 10.000 millones.

Veamos algunos ejemplos para observar cómo podemos utilizar la política fiscal, alterando los impuestos y el gasto público, para influir en el PIB. Supongamos en todos estos ejemplos que el PIB es de 6 billones de euros, la propensión marginal es de 0,6, el multiplicador del gasto público es $1/(1 - 0,6) = 2,5$ y el multiplicador de los impuestos es $-0,6/(1 - 0,6) = -1,5$.

1. Supongamos que las autoridades económicas quieren aumentar un 1 por ciento el PIB, o sea, 60.000 millones de euros. ¿Cuánto tendrán que elevar el gasto público para alcanzar este objetivo? Como el multiplicador del gasto público es 2,5, sólo es necesario elevarlo 24.000 millones. Con un multiplicador de 2,5, el aumento del gasto público de 24.000 millones provoca un aumento del PIB de 60.000 millones (24.000 millones \times 2,5 = 60.000 millones).
2. Supongamos que las autoridades quieren bajar los impuestos en lugar de aumentar el gasto público para elevar 60.000 millones el PIB. ¿Cuánto tienen que bajar los impuestos? Dado que el multiplicador de los impuestos es $-1,5$, tienen que bajarlos 40.000 millones. La reducción de los impuestos de 40.000 millones multiplicada por el multiplicador alcanzará el objetivo, que es un aumento del PIB de 60.000 millones (-40.000 millones \times $-1,5 = 60.000$ millones).
3. Por último, si las autoridades económicas quieren modificar los impuestos y el gasto público en la misma cuantía con el fin de no afectar al presupuesto público, ¿cuánto tienen que modificarlos para aumentar 60.000 millones de euros el PIB? Dado que el multiplicador del presupuesto equilibrado es 1, tienen que aumentar 60.000 millones tanto el gasto público como los impuestos.

Los modelos que estamos utilizando aquí son muy sencillos y prescinden de importantes factores. No obstante, los principios básicos son válidos en las situaciones reales. He aquí cinco ejemplos de la política fiscal keynesiana adoptada en Estados Unidos en los últimos tiempos.

1. En 1993, los tres miembros del *Council of Economic Advisers* del Presidente escribieron una carta al Presidente Clinton en la que decían que pensaban que las reducciones del gasto público que estaban proponiéndose entonces eran excesivas en 20.000 millones de dólares. El modelo económico que utilizaron tenía un multiplicador del gasto público de alrededor de 1,5. Con este multiplicador, la disminución del PIB provocada por el recorte del gasto de 20.000 millones sería igual a (20.000 millones \times 1,5) = 30.000 millones, lo cual representaba alrededor de un 0,5 por ciento del PIB. Si en ausencia de estas reducciones, se esperaba que el PIB creciera un 3 por ciento al año, los asesores del Presidente estimaban que con estas reducciones, el PIB sólo crecería un 2,5 por ciento al año. Sin embargo, el consejo de los miembros del *Council* llegó demasiado tarde para influir en las decisiones económicas.
2. Durante 1994, el Gobierno de Estados Unidos instó a los japoneses a aumentar el gasto público japonés y a bajar los impuestos para estimular su econo-

- mía. Los japoneses elaboraron un plan y se lo presentaron a las autoridades económicas estadounidenses. Éstas evaluaron sus efectos utilizando un análisis basado en el multiplicador. Estados Unidos pensaba que este plan no daría un estímulo fiscal suficiente e instaron a los japoneses a tomar medidas más radicales. Varios años más tarde, los japoneses adoptaron un plan más radical.
3. A finales de los años noventa, la economía china se encontraba en dificultades como consecuencia de la recesión económica asiática y de sus propios intentos de reformar y reestructurar la economía. Para impedir una grave desaceleración económica, los chinos adoptaron una política fiscal keynesiana activa. El Gobierno decidió incrementar el gasto público en infraestructura interior, incluidas carreteras, ferrocarriles y servicios urbanos.
 4. En 2001, el Presidente George W. Bush lanzó un plan para llevar a cabo una reducción de los impuestos que se aplicaría en 10 años. Sin embargo, en el primer año la reducción de los impuestos de todos los contribuyentes podía llegar a ser de 600\$. El objetivo de esta medida era estimular directamente una floja economía.
 5. Después del ataque terrorista del 11 de septiembre de 2001, el Gobierno incrementó el gasto público para ayudar a Nueva York a recuperarse de la catástrofe y concedió subvenciones y préstamos garantizados a las compañías aéreas. Además, el Presidente George W. Bush y el Congreso comenzaron inmediatamente a elaborar programas de incremento del gasto y de reducción de los impuestos para estimular la economía.

Como se muestra en el recuadro «El experimento chino de las vacaciones», no todos los experimentos de política fiscal tienen éxito.

Utilizamos una terminología especial para describir las medidas económicas que se toman para introducir cambios en la economía. Las medidas económicas que elevan la demanda total y el PIB se denominan **medidas expansivas**. Las que reducen la demanda total y el PIB se denominan **medidas restrictivas**. Las reducciones de los impuestos y del gasto público son ejemplos de medidas expansivas y las subidas de los impuestos y los recortes del gasto público son ejemplos de medidas restrictivas.

Cuando un Gobierno aumenta el gasto público o baja los impuestos para estimular la economía, aumenta el **déficit presupuestario** público, que es la diferencia entre el gasto público y la recaudación de impuestos. Supongamos, por ejemplo, que al principio el presupuesto estuviera equilibrado (es decir, que el gasto público fuera igual a los impuestos recaudados) y que el Gobierno incrementara el gasto público. En ese caso, incurriría en un déficit presupuestario, es decir, el gasto sería mayor que los impuestos recaudados. Para financiar el gasto público adicional, tendría que pedir préstamos vendiendo al público bonos del Estado, que son pagarés del Estado. Los modelos keynesianos tradicionales suponen que este endeudamiento no afecta significativamente a la economía.

Aunque los modelos keynesianos son muy sencillos y excluyen muchos factores, contienen, como todos los modelos, algunas lecciones importantes:

- Un incremento del gasto público eleva la demanda total de bienes y servicios.
- Una reducción de los impuestos eleva la renta después de impuestos de los consumidores y provoca también un aumento de la demanda total de bienes y servicios.

A corto plazo, el nivel del PIB depende principalmente de la demanda de bienes y servicios.

Medidas expansivas: medidas económicas que aumentan la producción.

Medidas restrictivas: medidas económicas que reducen la producción.

Déficit presupuestario: diferencia entre el gasto público y los ingresos fiscales.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

EL EXPERIMENTO CHINO DE LAS VACACIONES

Para estimular el gasto de consumo, el Gobierno chino adoptó en 2000 una estrategia poco habitual. Históricamente, los chinos tenían una semana de vacaciones al año. El Gobierno chino decidió fomentar el gasto de consumo estableciendo tres períodos anuales de vacaciones de una semana. Pensaba que estas largas y prolongadas vacaciones inducirían a los consumidores chinos a gastar una parte mayor de sus ingresos, ya que no trabajarían y se irían de vacaciones.

¿Dio resultado esta medida? Los consumidores chinos sí aumentaron su gasto durante las largas vacaciones. Sin embargo, el consumo disminuyó antes y después, por lo que parece que no produjo unos efectos duraderos. El incremento del gasto de consumo fue aparentemente temporal y desplazó al gasto realizado en otras épocas del año. Esta conclusión es coherente con una función de consumo keynesiana: el consumo total no varió porque la renta no cambió.

Fuente: Peter Wonacott, «A Nice Long Vacation May Not Cure What Ails China», *Wall Street Journal*, 25 de enero de 2001, pág. A16.

COMPRUEBE sus conocimientos



7. Si la PMC es 0,4, ¿cuál es el multiplicador del gasto público?
8. La utilización de los impuestos y del gasto público para controlar el nivel del PIB a corto plazo se conoce con el nombre de política _____ keynesiana.
9. Un aumento del gasto público de 10.000 millones de euros desplaza la recta $C + I + G$ en sentido ascendente en _____ y eleva el PIB en esta cantidad multiplicada por el multiplicador del gasto público. Un aumento del gasto público de 10.000 millones de euros desplaza la recta $C + I + G$ en sentido ascendente en _____ y eleva el PIB en esta cantidad multiplicada por el multiplicador del gasto público.
10. Si la PMC es 0,8, ¿cuánto disminuirá el PIB si se suben 10.000 millones de euros los impuestos?
11. Si los asesores económicos temen que la economía esté creciendo demasiado deprisa, ¿qué medidas fiscales deben recomendar?

La política fiscal keynesiana en la historia de Estados Unidos

Los elementos de la teoría de Keynes se desarrollaron en los años treinta, pero la política económica no se basó en los principios keynesianos hasta mucho tiempo después. En Estados Unidos, muchas personas relacionan la política fiscal keynesiana con las medidas que tomó el Presidente Franklin Roosevelt en la década de 1930, pero están en un error. Durante la década de los años treinta, los políticos no creían en la política fiscal keynesiana, debido en gran parte a que temían las consecuencias de los déficit presupuestarios públicos. Según E. Cary Brown, economista del MIT, la política fiscal sólo fue algo expansiva en la década de los años treinta, sólo durante

dos años y sólo porque se pagó una prima a los ex combatientes. En conjunto, la política fiscal activa no se probó durante la Gran Depresión.

Aunque la política fiscal keynesiana no se utilizó deliberadamente en los años 30, el crecimiento de los gastos militares al comienzo de la Segunda Guerra Mundial aumentó la demanda total de la economía y contribuyó a sacarla de su larga década de malos resultados. Pero para ver la política fiscal keynesiana en acción, hay que ir a la década de los sesenta, que fue cuando se aceptó durante la presidencia de John F. Kennedy a principios de los años sesenta.

Walter Heller, presidente del *Council of Economic Advisors* del Presidente bajo el mandato de John F. Kennedy, era un firme defensor de la economía keynesiana. Desde su punto de vista, la economía se encontraba por debajo de su nivel de producción potencial y la medicina perfecta para que retornara al nivel de pleno empleo era una reducción de los impuestos. Cuando Kennedy tomó posesión, la tasa de desempleo era de un 6,7 por ciento. Heller creía que la tasa de desempleo de pleno empleo era de un 4 por ciento aproximadamente. Convenció a Kennedy de la necesidad de adoptar un programa de impuestos para estimular la economía y Kennedy presentó un programa económico que se basaba en gran medida en los principios keynesianos.

Otros dos factores llevaron a la administración Kennedy a apoyar la reducción de los impuestos: en primer lugar, los tipos impositivos eran extraordinariamente altos en aquella época. El tipo máximo del impuesto sobre la renta de las personas era de un 91 por ciento, mientras que hoy es de un 40 por ciento. El tipo del impuesto sobre las sociedades era de un 52 por ciento, en comparación con la cifra actual de 35 por ciento. En segundo lugar, Heller convenció a Kennedy de que aunque una reducción de los impuestos provocara un déficit presupuestario federal (la diferencia entre el gasto público federal y los impuestos), no era un problema. En 1961, el déficit federal representaba menos de un 1 por ciento del PIB y según las futuras proyecciones, desaparecería a medida que creciera la economía debido a que los ingresos fiscales serían mayores.

Las reducciones de los impuestos se convirtieron en ley en febrero de 1964, después de que Lyndon Johnson se convirtiera en presidente tras el asesinato de Kennedy. Incluían una reducción permanente de los tipos tanto de los impuestos sobre las personas como de los impuestos sobre las sociedades. Es difícil estimar los efectos que produjeron realmente las reducciones de los impuestos en la economía; para hacer una comparación válida, hay que saber cómo se habría comportado la economía si no se hubieran bajado los impuestos. Sin embargo, la economía creció a una rápida tasa tras la reducción de los impuestos. Entre 1963 y 1966, tanto el PIB como el consumo crecieron a unas tasas superiores a un 4 por ciento. No podemos excluir la posibilidad de que hubiera crecido tan deprisa si no se hubieran bajado los impuestos. No obstante, el rápido crecimiento registrado durante este período induce a pensar que las reducciones de los impuestos produjeron el efecto, que predice la teoría keynesiana, de estimular el crecimiento económico (algunos economistas afirmarían que los factores del lado de la oferta, como una reducción de los tipos impositivos marginales, también podrían haber estimulado el crecimiento).

La siguiente ocasión en la que se utilizó la teoría keynesiana en la política económica fue en 1968. Al comenzar la guerra de Vietnam e incrementar los gastos militares, el desempleo descendió a unos niveles muy bajos. Entre 1966 y 1969, la tasa total de desempleo cayó por debajo del 4 por ciento. Las autoridades económicas temían que la economía estuviera recalentándose y que eso provocara un aumento de la tasa de inflación. En 1968, se aprobó un recargo tributario temporal de un 10 por ciento para reducir la demanda total de bienes y servicios. Este recargo era un impuesto sobre un impuesto, por lo que elevó un 10 por ciento los impuestos pagados por los hogares.

Estaba previsto específicamente que fuera temporal y que expirara en un año.

El recargo no redujo el gasto de consumo tanto como habían previsto los economistas, debido en parte a que la subida de los impuestos era temporal. Los economistas que han estudiado la conducta del consumo han observado que los consumidores a menudo basan su gasto en una estimación de su renta media a largo plazo o **renta permanente**, no en su renta actual.

Consideremos, por ejemplo, el caso de un vendedor que gana habitualmente 50.000 euros al año, pero que un año puede gastar una cantidad mayor o menor que ésa. Basándose en su renta permanente, consume 45.000, por lo que su PMC es 0,9 de su renta permanente. Si un año su renta es mayor que la media, por ejemplo, es de 55.000 euros, es posible que siga consumiendo 45.000, como si ganara la cantidad normal de 50.000, y ahorre el resto.

El recargo temporal durante un año no produjo muchos efectos en la renta permanente de los hogares. Como su renta permanente no disminuyó mucho como consecuencia del recargo, sería de esperar que los que basaban sus decisiones de consumo en su renta permanente mantuvieran su nivel anterior de consumo, que, en lugar de reducirlo, redujeran simplemente su ahorro durante el período en que estuviera en vigor el recargo. Parece que es lo que hicieron, por lo que la demanda de bienes y servicios disminuyó menos de lo que habían previsto los economistas.

Durante la década de los setenta, se introdujeron muchos cambios en los impuestos y en el gasto, pero ningún cambio importante en la política fiscal en su conjunto. Hubo una devolución de impuestos y otros incentivos fiscales en 1975 tras la recesión de 1973. Sin embargo, estas modificaciones de los impuestos fueron pequeñas.

En 1981, al comienzo del primer mandato del Presidente Ronald Reagan, se bajaron considerablemente los impuestos. Sin embargo, esta bajada no se propuso por motivos keynesianos, es decir, para aumentar la demanda agregada, sino para mejorar los incentivos económicos y elevar la oferta de producción. Como señalamos en el Capítulo 22, los impuestos pueden producir importantes efectos en la oferta de trabajo, en el ahorro y en el crecimiento económico. Los defensores de las reducciones de los impuestos de 1981 hicieron hincapié en estos efectos y no en el aumento de la demanda agregada. No obstante, sí parece que las reducciones de los impuestos elevaron la demanda de consumo y ayudaron a la economía a recuperarse de dos recesiones sucesivas registradas a principios de los años ochenta.

A mediados de esa década, comenzaron a aparecer grandes déficit presupuestarios públicos, que empezaron a preocupar a las autoridades económicas. Al crecer los déficit y convertirse en el centro de atención, ya no tenía interés utilizar la política fiscal para gestionar la economía. Aunque en los años ochenta y a principios de los noventa se modificó el gasto público y los impuestos, pocas modificaciones se justificaron basándose únicamente en el pensamiento keynesiano.

El Presidente Bill Clinton propuso al principio de su mandato un «programa de medidas de estímulo», pero fue derrotado en el Congreso. Más tarde consiguió que se aprobara una gran subida de los impuestos para equilibrar el presupuesto. En 2000, el presupuesto federal comenzó a mostrar superávit en lugar de déficit, lo cual permitió bajar los impuestos. Durante su primer año en el cargo, el Presidente George W. Bush aprobó un plan para bajar los impuestos a lo largo de 10 años, que redujo los tipos impositivos marginales. Aunque la justificación de este plan se basó principalmente en que la reducción de los tipos impositivos aumentaría los incentivos, durante el primer año la cantidad máxima de impuestos que se devolvió llegó a ser de 600\$ por pareja casada. La justificación de las devoluciones era puramente keynesiana: tenía por objeto dar un impulso a una inactiva economía.

Renta permanente: estimación del nivel medio de renta a largo plazo de un hogar.

Después del ataque terrorista del 11 de septiembre, el centro de atención de la política fiscal comenzó a cambiar de nuevo. El Presidente y el Congreso dejaron de preocuparse tanto de equilibrar el presupuesto federal en un período de dificultades económicas y autorizaron inmediatamente nuevos programas de gasto para ayudar a las víctimas, para garantizar la solvencia de las compañías aéreas y para estimular la economía. La mayoría de los debates posteriores sobre los aumentos del gasto y las reducciones de los impuestos propuestos se formuló en términos keynesianos: ¿qué medidas serían más eficaces para dar el estímulo necesario a la economía?

Los estabilizadores automáticos

Con una pequeña adición a nuestro modelo básico, podemos explicar uno de los hechos importantes en la historia económica de Estados Unidos. La Figura 25.9 representa la tasa de crecimiento del PIB real de Estados Unidos desde 1871 hasta 2000. Es evidente en el gráfico que la economía de Estados Unidos ha sido mucho más estable después de la Segunda Guerra Mundial que antes. La razón se halla en que los impuestos y las transferencias del Estado (como el seguro de desempleo y las prestaciones de la asistencia social) aumentaron vertiginosamente después de la guerra. Estos impuestos y transferencias pueden reducir automáticamente las fluctuaciones del PIB real y estabilizar así la economía. Decimos que los impuestos y las transferencias son **estabilizadores automáticos** de la economía.

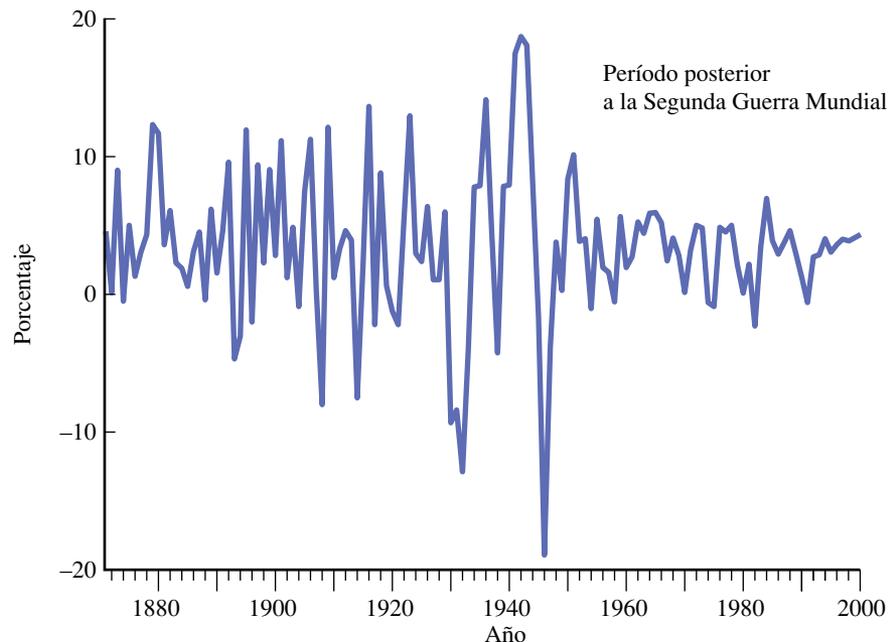
He aquí cómo funcionan. Cuando la renta es alta, el Estado recauda más impuestos y paga menos transferencias. Como recibe fondos de los consumidores, el gasto de consumo disminuye. En cambio, cuando la producción es baja (como en las recesiones), el Estado recauda menos impuestos y paga más transferencias, elevando el gasto de consumo, ya que el Estado pone fondos en manos de los consumidores. Los estabilizadores automáticos impiden que el consumo disminuya mucho en las épocas malas y aumente mucho en las épocas buenas. De esa manera se estabiliza la economía sin necesidad de que el Parlamento o el presidente tomen decisiones.

Estabilizadores automáticos: impuestos y transferencias que estabilizan el PIB sin obligar a las autoridades económicas a tomar medidas explícitas.

FIGURA 25.9

Tasa de crecimiento del PIB de Estados Unidos, 1871-2000

Fuente: Angus Maddison, *Dynamic Forces in Capitalist Development*, Nueva York, Oxford University Press, 1991; Bureau of Economic Analysis, Department of Commerce.



Para ver cómo funcionan los estabilizadores automáticos en nuestro modelo, debemos tener en cuenta que el Estado recauda los impuestos sobre la renta aplicando un tipo impositivo al nivel de renta. Para simplificar el análisis, supongamos que hubiera un tipo único de 0,2 (en porcentaje, un 20 por ciento) y que la renta fuera de 100 euros. En ese caso, el Estado recaudaría en impuestos $0,2 \times 100$ euros = 20 euros.

En general, podemos considerar que los impuestos totales recaudados por el Estado, T , son iguales al tipo impositivo, t , multiplicado por la producción, y :

$$T = ty$$

La renta después de impuestos del consumidor es

$$(y - ty) = y(1 - t) = (1 - t)y$$

Si el consumo depende de la renta después de impuestos, tenemos la siguiente función de consumo:

$$C = C_a + b(1 - t)y$$

Ésta es la función de consumo con impuestos sobre la renta. La única diferencia entre la función de consumo con impuestos sobre la renta y la función de consumo sin impuestos sobre la renta es que la propensión marginal a consumir se ajusta para tener en cuenta los impuestos, por lo que

$$\text{PMC ajustada} = b(1 - t)$$

La razón por la que se realiza este ajuste se halla en que los consumidores sólo se quedan con una proporción $(1 - t)$ de su renta; el resto, t , va a parar al Estado. Cuando la renta aumenta 1 euro, la renta después de impuestos de los consumidores sólo aumenta 1 euro $\times (1 - t)$ y, de esos $(1 - t)$ euros, gastan una proporción b .

Por tanto, una subida del tipo impositivo reduce la PMC ajustada para tener en cuenta los impuestos. La Figura 25.10 muestra las consecuencias de la subida de los tipos impositivos. Cuando sube el tipo impositivo, el Estado se queda con una proporción mayor de la renta, por lo que a los consumidores les queda menos. Recuerdese que la pendiente de la recta $C + I + G$ es la propensión marginal a consumir. La subida del tipo impositivo reduce la PMC ajustada y la pendiente de esta recta. La recta $C + I + G$ con impuestos corta a la recta de 45° en un nivel de renta más bajo. La producción disminuye de y_0 a y_1 .

Recuérdese que cuando la propensión marginal a consumir es menor, también lo es el valor del multiplicador. Cuando suben los tipos impositivos y disminuye la PMC ajustada, el multiplicador disminuye. Cuando el multiplicador es menor, cualquier perturbación, como las que sufre la inversión, afecta menos a la economía.

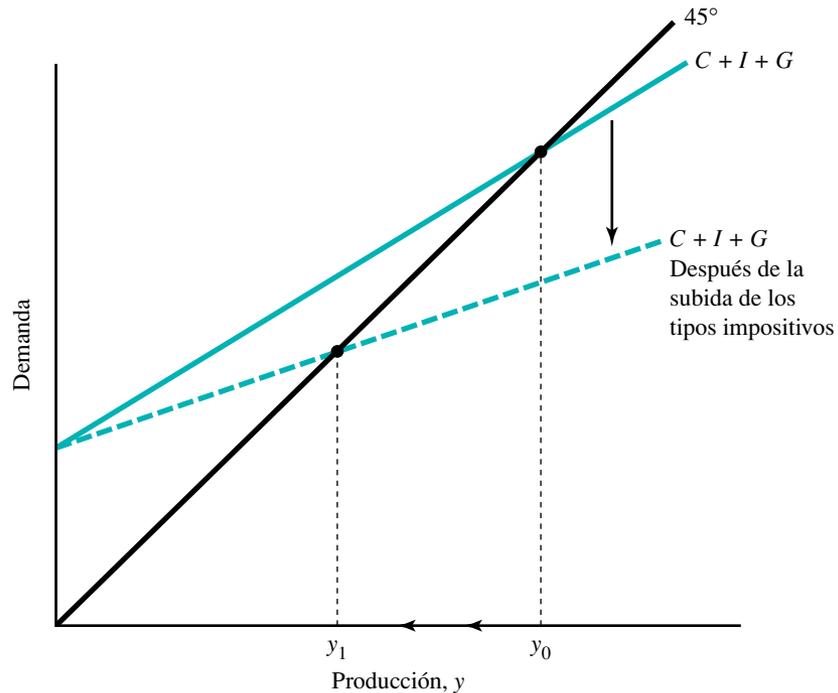
Una vez introducidos los impuestos sobre la renta en el modelo, podemos ver cómo funcionan los estabilizadores automáticos. En Estados Unidos, los impuestos y las transferencias han aumentado vertiginosamente desde la Segunda Guerra Mundial. Como hemos visto, una subida de los tipos impositivos reduce el multiplicador y la susceptibilidad de la economía a las perturbaciones. Con unos impuestos y unas transferencias mayores, la relación entre las fluctuaciones de la renta personal disponible y las fluctuaciones del PIB es mucho menor. Como la renta personal disponible es más estable, el gasto de consumo también lo es. Por tanto, el multiplicador es menor, por lo que la economía es más estable.

Es importante hacer hincapié en que los estabilizadores automáticos actúan silenciosamente en la trastienda, haciendo su trabajo sin requerir medidas explícitas de las autoridades económicas. La recaudación total de impuestos aumenta y dismi-

FIGURA 25.10

Una subida de los tipos impositivos

Una subida de los tipos impositivos reduce la pendiente de la recta $C + I + G$, lo cual reduce la producción y el multiplicador.



nuye con el PIB sin que los responsables de la política económica tengan que modificar los tipos impositivos. El hecho de que los estabilizadores automáticos actúen sin que se apruebe una ley es especialmente importante en las épocas en las que es difícil conseguir un consenso político para emprender acciones y las autoridades económicas son reacias a utilizar la política fiscal keynesiana como un instrumento deliberado de la política económica.

También hay otros factores que contribuyen a la estabilidad de la economía. Hemos explicado que los consumidores basan en parte sus decisiones de gasto en su renta permanente, no sólo en su nivel actual de renta. Si los hogares basan en parte sus decisiones de consumo en su renta permanente o a largo plazo, no serán muy sensibles a las variaciones de la renta actual. Si su consumo no varía mucho con la renta actual, la propensión marginal a consumir a partir de la renta actual es pequeña, lo que hace que el multiplicador del gasto de inversión o del gasto autónomo de consumo también sea pequeño. Cuando los consumidores basan sus decisiones en factores a largo plazo, no sólo en su nivel actual de renta, la economía tiende a estabilizarse.

Las exportaciones y las importaciones

Dado que el comercio internacional se ha convertido en una cuestión económica y política cada vez más importante, es fundamental comprender cómo afectan las exportaciones y las importaciones al nivel del PIB. Dos sencillas modificaciones de nuestro modelo nos permitirán comprender cómo afectan las exportaciones y las importaciones al PIB a corto plazo.

Las exportaciones y las importaciones afectan al PIB a través de su influencia en la demanda extranjera de bienes y servicios producidos en nuestro país. Un aumento de las exportaciones significa un aumento de la demanda de bienes producidos en

nuestro país. Un aumento de las importaciones significa un aumento de los bienes extranjeros comprados por nosotros. Cuando se importan bienes en lugar de comprarlos a productores nacionales, la demanda de bienes nacionales disminuye. Por ejemplo, si Estados Unidos gasta un total de 10.000 millones de dólares en todos los automóviles, pero importa 3.000 millones en automóviles, sólo gasta 7.000 millones en automóviles estadounidenses.

Para comprender mejor cómo afectan las exportaciones y las importaciones al PIB, prescindamos por el momento del gasto público y de los impuestos. En el Apéndice presentamos un modelo más completo tanto con Estado como con exportaciones e importaciones. Para modificar el modelo con el fin de incluir los efectos de las exportaciones y de las importaciones, tenemos que seguir dos pasos:

1. Sumar las exportaciones, X , a otras fuentes de gasto como otra fuente de demanda de bienes y servicios de nuestro país. Suponemos que el nivel de exportaciones (la demanda extranjera de productos de nuestro país) está dado.
2. Restar las importaciones, M , del gasto total de los residentes de nuestro país. Suponemos que las importaciones aumentan, al igual que el consumo, cuando aumenta el nivel de renta.

Los consumidores importan más bienes cuando aumenta la renta, es decir,

$$\text{importaciones} = M = my$$

donde m es una proporción que se conoce con el nombre de **propensión marginal a importar**. Restamos esta proporción de b , que es la propensión marginal total a consumir, para obtener la PMC del gasto en bienes interiores, $b - m$. Por ejemplo, si $b = 0,8$ y $m = 0,2$, por cada euro en que aumenta el PIB, el consumo total aumenta 0,80, pero el gasto en bienes interiores sólo aumenta 0,60, ya que 0,20 se gastan en importaciones. La PMC de este ejemplo, ajustada para tener en cuenta las importaciones, es $(0,8 - 0,2) = 0,6$.

Propensión marginal a importar: proporción de la renta adicional que se gasta en importaciones.

La Figura 25.11 muestra cómo se determina la producción de equilibrio en una economía abierta, es decir, en una economía que comercia con el resto del mundo. Representamos la demanda total de bienes y servicios de nuestro país en el gráfico y hallamos el nivel de renta de equilibrio en el que corta a la recta de 45° . La recta de demanda total tiene una ordenada en el origen de $C_a + I + X$, que es la suma del consumo autónomo, la inversión y las exportaciones. La pendiente de la recta es $b - m$, que es la PMC ajustada para tener en cuenta las importaciones. La producción de equilibrio es el valor de la producción en el que la recta de demanda de bienes de nuestro país corta a la recta de 45° .

Examinemos una aplicación del modelo que acabamos de desarrollar. Supongamos que los extranjeros deciden comprar más bienes de nuestro país por valor de 5.000 millones de euros. ¿Qué ocurrirá con la producción nacional? El panel A de la Figura 25.12 muestra el efecto de un aumento de las exportaciones. La recta de demanda se desplaza verticalmente en sentido ascendente en el aumento de las exportaciones (ΔX), lo cual eleva la renta de equilibrio de y_0 a y_1 .

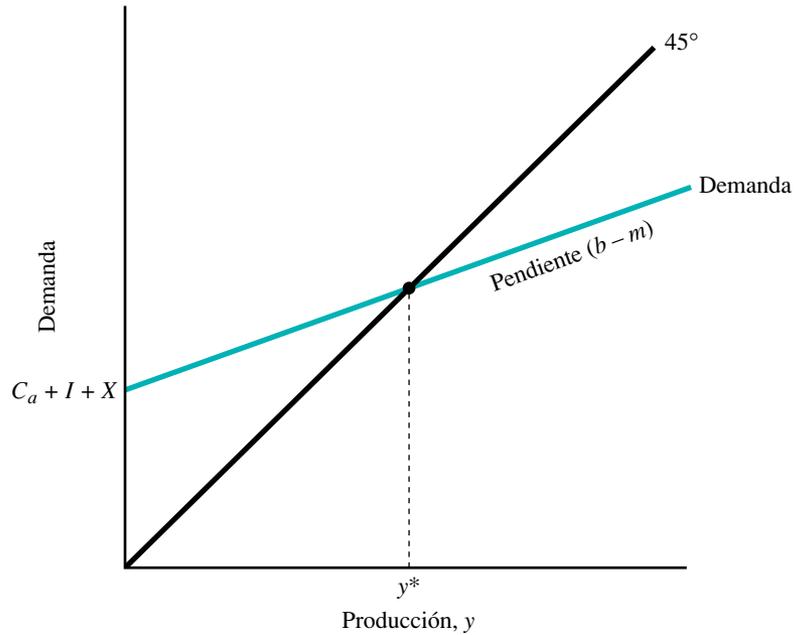
El aumento de la renta es mayor que el de las exportaciones debido al efecto del multiplicador. Este multiplicador se basa en la PMC ajustada para tener en cuenta el comercio. Por ejemplo, si $b = 0,8$ y $m = 0,2$, la PMC ajustada ($b - m$) es 0,6 y el multiplicador es $1/(1 - 0,6) = 2,5$. Por tanto, un aumento de las exportaciones de 5.000 millones de euros provoca un aumento del PIB de 12.500 millones.

Supongamos ahora que nos sentimos más atraídos por los bienes extranjeros, por lo que nuestra propensión marginal a importar aumenta. ¿Qué ocurre con el PIB? El panel B de la Figura 25.12 representa el efecto de un aumento de los bienes

FIGURA 25.11

Determinación de la producción en una economía abierta

La producción se encuentra en el punto en el que la demanda de bienes interiores es igual a la producción.



extranjeros importados. La PMC ajustada ($b - m$) disminuye cuando aumenta la propensión marginal a importar, lo cual reduce la pendiente de la recta de demanda, por lo que la producción disminuye de y_0 a y_1 .

Ya podemos comprender por qué nuestros líderes políticos están deseosos de vender nuestros bienes en el extranjero. Ya sea electrónica o armamento, un aumento de nuestras exportaciones eleva el PIB de nuestro país y reduce el desempleo a corto plazo. Al mismo tiempo, también podemos comprender por qué a los políticos les resultan atractivas las medidas que animan a comprar productos nacionales. Si compramos productos nacionales en lugar de importaciones, la producción será mayor.

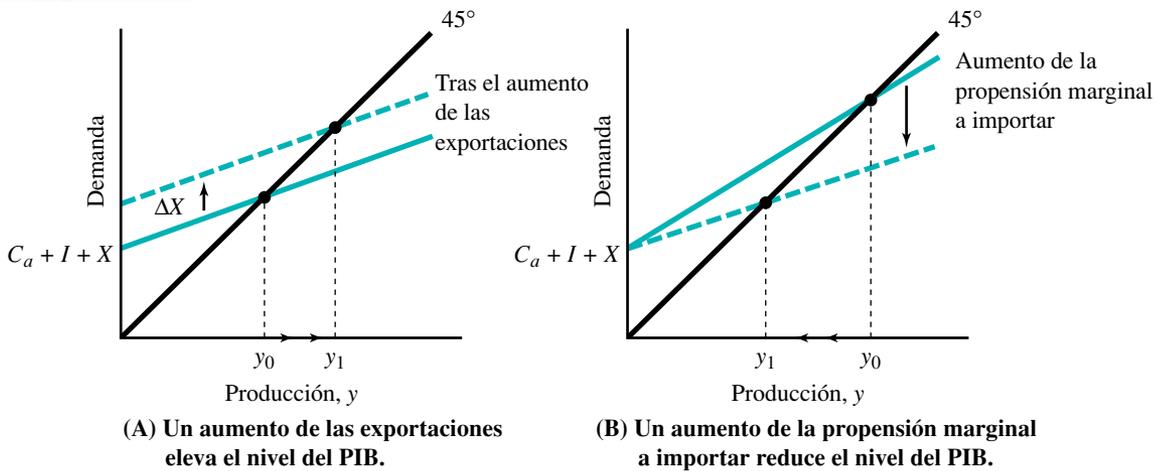


FIGURA 25.12

Aumento de las exportaciones y de las importaciones

El multiplicador de los Países Bajos

Algunos economistas han afirmado que el multiplicador del gasto público de los Países Bajos es menor que el del gasto público de Estados Unidos. Como detective económico, ¿puede explicar esta diferencia? Pista: las importaciones y las exportaciones representan una proporción mayor del PIB en los Países Bajos.

Los Países Bajos es un pequeño país y sumamente dependiente del comercio exterior. Tiene una elevada propensión marginal a importar, que hace que su PMC ajustada ($b - m$) sea baja. Cuando la PMC ajustada es baja, también lo es el multiplicador. Por tanto, en los Países Bajos el multiplicador de la política fiscal es menor que en Estados Unidos porque en los Países Bajos la propensión marginal a importar es mayor.



Un recordatorio final

Es importante hacer hincapié en que todos los modelos de este capítulo se basan en consideraciones a corto plazo. Las medidas adecuadas a corto plazo no lo son necesariamente gasto público. En este capítulo, hemos visto que un aumento del gasto de consumo deseado eleva la producción de equilibrio a corto plazo. Pero en nuestro capítulo sobre el crecimiento gasto público, vimos que un aumento del ahorro (una disminución del consumo) elevaba la producción a largo plazo. Los modelos de este capítulo sólo pretenden analizar las fluctuaciones de la producción a corto plazo. No pretenden aconsejar una política económica a largo plazo. En los siguientes capítulos, continuamos con nuestro estudio de los modelos a corto plazo incluyendo los tipos de interés y la política monetaria como determinantes de la demanda. Más adelante veremos cómo llevan las variaciones de los salarios y de los precios a la economía del corto plazo al largo plazo.

Empleo de los **INSTRUMENTOS**

En este capítulo hemos desarrollado los instrumentos gráficos y las fórmulas matemáticas para analizar la economía keynesiana. Brindamos ahora al lector la oportunidad de realizar su propio análisis económico.

1. EXPERIMENTO ECONÓMICO: estimación de la propensión marginal a consumir

En este experimento se pide a cada alumno que rellene la tabla adjunta. Dada una determinada renta mensual, ¿cómo la gastaría y cuánto ahorraría? La fila superior de cada columna indica la renta disponible mensual. ¿Cómo la distribuiría cada mes entre las distintas categorías de gasto de la tabla y el ahorro? Complete cada columna de la tabla. La suma de las cifras debe ser igual a la renta disponible que figura en la parte superior de cada columna.

| Renta mensual disponible | 1.250 € | 1.500 € | 1.750 € | 2.000 € |
|--------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Gastos y ahorros | | | | |
| Alimentación | | | | |
| Vivienda | | | | |



Transporte**Atención médica****Esparcimiento****Otros gastos****Ahorros**

Una vez que haya rellenado la tabla, calcule los cambios que experimentan sus ahorros y su consumo total cuando aumenta su renta. ¿Cuál es su propensión marginal a ahorrar (PMA)? ¿Y su propensión marginal a consumir (PMC) con respecto a su gasto total? Represente gráficamente su función de consumo.

APLICACIONES**2. Estimación de las variaciones de la producción**

- Suponga que $C = C_a + 0,6y$; una perturbación reduce 10.000 millones de euros C_a . ¿Cuánto disminuye el PIB?
- Una economía tiene una PMC de 0,6. ¿Cuánto aumenta el PIB como consecuencia de un incremento de las compras del Estado de 10.000 millones de euros? ¿Cuánto disminuye el PIB como consecuencia de una subida de los impuestos de 10.000 millones de euros?

3. La paradoja de la frugalidad

Los modelos keynesianos implican que un aumento del deseo de los consumidores de ahorrar más no significa necesariamente un aumento del ahorro. En realidad, el ahorro total no varía o quizá disminuye. Veamos por qué con un ejemplo.

- Supongamos que $I = 40$ y que la función de ahorro es $S = -100 + 0,4y$. La producción de equilibrio, y , de la economía es 350. Supongamos ahora que los consumidores desean aumentar su ahorro; la nueva función de ahorro se convierte en $S = -80 + 0,4y$. Calcule el nuevo nivel de producción y de ahorro de equilibrio tras la variación de la función de ahorro.
- Explique por qué no varía la producción de equilibrio.
- Suponga ahora que cuando disminuye el PIB, la inversión también disminuye. ¿Cómo afectaría la disminución a la producción y al ahorro total de equilibrio si los hogares ahora quisieran aumentar su ahorro deseado?

4. La devolución de impuestos y el gasto de consumo

En 1999, el *Internal Revenue Service* de Estados Unidos comenzó a enviar cheques por correo con la devolución de impuestos debido a las modificaciones introducidas en la legislación tributaria en 1998. Los expertos económicos predijeron que el consumo y el PIB aumentarían debido al aumento de las devoluciones del impuesto sobre la renta. Evalúe el razonamiento de estos expertos partiendo de distintos supuestos:

- Los contribuyentes no eran conscientes de que les devolverían impuestos hasta que hicieron la declaración de la renta.
- Los contribuyentes sabían que les devolverían impuestos pero, como consumidores, basaron sus decisiones de gasto únicamente en el nivel de renta que tenían entonces.
- Los contribuyentes sabían que les devolverían impuestos y, como consumidores, basaron sus decisiones de consumo en su renta permanente a largo plazo.

RESUMEN

En este capítulo hemos explicado la lógica de la economía keynesiana: la demanda de bienes y servicios determina el PIB a corto plazo. También hemos analizado el papel que desempeñan el gasto público y los impuestos en la determinación de la producción. Por último, hemos mostrado cómo puede afectar el nivel de exportaciones y de importaciones a la economía a corto plazo. He aquí los principales puntos de este capítulo:

1. El nivel del PIB a corto plazo depende de la demanda total de bienes y servicios.
2. El gasto de consumo consta de dos partes: una es independiente de la renta (el consumo autónomo) y la otra depende del nivel de renta.
3. Un aumento del gasto normalmente provoca un aumento mayor del PIB. Este efecto se llama multiplicador.
4. A corto plazo, los incrementos del gasto público provocan un aumento del PIB; las subidas de los impuestos provocan una reducción del PIB.
5. La política fiscal keynesiana se utilizó agresivamente en los años 60 para gestionar la economía. La preocupación por los déficit presupuestarios limitan la utilización de esta política.
6. Una subida de los impuestos reduce las fluctuaciones del PIB provocadas por las perturbaciones del gasto.
7. Los aumentos de las exportaciones elevan el PIB y los aumentos de las importaciones lo reducen.

TÉRMINOS CLAVE

| | | |
|--|--|---|
| déficit presupuestario , 596 | medidas restrictivas , 596 | propensión marginal a consumir (PMC) , 586 |
| estabilizadores automáticos , 600 | multiplicador , 591 | propensión marginal a importar , 603 |
| función de ahorro , 590 | política fiscal keynesiana , 593 | renta permanente , 599 |
| función de consumo , 586 | producción de equilibrio , 584 | renta personal disponible , 594 |
| gasto autónomo de consumo , 586 | propensión marginal a ahorrar (PMA) , 587 | |
| medidas expansivas , 596 | | |

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. Considere el caso de una economía en la que $C = 200 + 0,5y_e$ e $I = 200$.
 - a. Halle la renta de equilibrio.
 - b. ¿Cuál es el multiplicador del gasto de inversión de esta economía?
 - c. ¿Cuál es la función de ahorro?
 - d. ¿Cuál es el nivel de ahorro correspondiente al nivel de renta de equilibrio?
2. Un país desea aumentar 100 su PIB. La propensión marginal a consumir es 0,8.
 - a. Utilizando el multiplicador del gasto público, ¿cuánto debe incrementarse el gasto público?
 - b. Utilizando el multiplicador de los impuestos, ¿cuánto deben bajarse los impuestos?
3. Un país tiene una propensión marginal a consumir de 0,6 y un tipo impositivo de 0,15. ¿Cuánto debería aumentar la inversión para elevar 150 el PIB?
4. En una economía abierta, la propensión marginal a consumir es 0,9 y la propensión marginal a importar es 0,3. ¿Cuánto deberían aumentar las exportaciones para elevar 200 el PIB?
5. Explique por qué en el modelo de este capítulo una subida del tipo impositivo provoca una reducción del multiplicador de la economía. ¿Significa eso que la subida del tipo impositivo es buena para la economía en el modelo de este capítulo?
6. John Maynard Keynes sugirió en una ocasión que la razón por la que prosperó la economía del antiguo Egipto fue que el Gobierno tenía un proyecto sistemático de construir pirámides.
 - a. Explique la lógica del argumento de Keynes.
 - b. ¿Cuáles son los equivalentes modernos de las pirámides?
 - c. ¿Cómo respondería un economista clásico al argumento de Keynes?

7. a. Suponga que las tiendas de ropa prevén una buena temporada y aumentan significativamente sus existencias. ¿Qué ocurrirá con el PIB?
b. Suponga que los economistas ven que aumentan de repente las existencias. ¿Significa eso necesariamente que aumenta la demanda?
8. A veces los periódicos afirman que si las economías de Europa y de Japón crecieran rápidamente, el crecimiento del PIB real de Estados Unidos aumentaría. Explique la lógica de este argumento utilizando nuestro modelo con exportaciones e importaciones.
9. Durante la década de los setenta, el Presidente Gerald Ford propuso que se bajaran los impuestos pero, para evitar que aumentara el déficit presupuestario público, el gasto público debía reducirse en la misma cuantía. ¿Qué ocurre con el PIB si se reducen en la misma cuantía tanto los impuestos como el gasto público?
10. ¿Por qué podría una caída de la bolsa de valores reducir el gasto de consumo?
11. Utilizando la idea de los estabilizadores automáticos explique por qué en Estados Unidos las fluctuaciones de la producción son menores en los estados que tienen programas de seguro de desempleo más generosos.
12. Ejercicio de Internet. Como hemos visto en este capítulo, las variaciones del gasto de consumo pue-

den producir poderosos efectos en la economía. Aunque son muchos los factores que afectan al gasto de consumo, entre los cuales se encuentran la renta y la riqueza, la confianza general de los consumidores también puede ser importante. Durante muchos años, la Universidad de Michigan ha publicado un índice de opinión de los consumidores. Utilizando los datos empresariales/fiscales de la página web del Banco de la Reserva Federal de San Luis [<http://www.stls.frb.org/fred>], analice las relaciones entre los cambios de opinión de los consumidores y del gasto de consumo de los períodos anteriores a algunas recesiones registradas desde la Segunda Guerra Mundial.

13. Ejercicio de Internet. Aunque John Maynard Keynes es conocido hoy sobre todo por su obra *Teoría general sobre la ocupación, el interés y el dinero*, escribió también otros libros. Utilice Internet para buscar información sobre algunos de estos otros conocidos libros de Keynes. Puede comenzar con las páginas de la London School [<http://www.thefirmament.com/London>] o con la lista de las personas más importantes del siglo XX que aparece en *Time Magazine* [<http://www.pathfinder.com/time/time100>]. ¿De qué tratan sus demás escritos?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. Una reducción de los impuestos que pagan los consumidores provoca un aumento del consumo, lo cual eleva la demanda y, a corto plazo, aumenta la producción.
2. La economía de Estados Unidos es más estable hoy debido a los estabilizadores automáticos.
3. Un aumento de la confianza de los consumidores puede provocar un aumento del gasto de consumo, lo cual eleva el PIB a corto plazo.
4. Un aumento del gasto público de 10.000 millones de euros eleva el PIB más de 10.000 millones debido al multiplicador.

5. Como las exportaciones son un componente de la demanda de bienes y servicios de una economía, una reducción de las exportaciones puede provocar una recesión.

Compruebe sus conocimientos

1. En el punto en el que la recta de demanda corta a la recta de 45° , la demanda es igual a la producción.
2. Si la producción es mayor que la demanda, las existencias aumentan y las empresas reducen la producción.
3. Es la PMC.
4. En sentido ascendente.

5. 750.
6. 0,3.
7. El multiplicador es 1,67.
8. Fiscal.
9. 10.000 millones de euros.
10. El PIB disminuye 40.000 millones de euros (el multiplicador de los impuestos es -4).
11. Una subida de los impuestos o una reducción del gasto público.

Empleo de los instrumentos

2. Estimación de las variaciones de la producción.
 - a. En este caso, el multiplicador es $1/(1 - 0,6) = 2,5$. Por tanto, la producción disminuye 25.000 millones de euros.
 - b. Con una PMC de 0,6, el multiplicador es 2,5 [$1/(1 - 0,6)$]. Un aumento del gasto público de 10.000 millones de euros provoca un aumento del PIB de 25.000 millones. Con una PMC de 0,6, el multiplicador de los impuestos es $-1,5$. Por tanto, el PIB disminuye 15.000 millones como consecuencia de una subida de los impuestos de 10.000 millones.
3. La paradoja de la frugalidad.
 - a. Para hallar la producción de equilibrio, igualamos la función de ahorro y la inversión, o sea, $-80 + 0,4y = 40$. Despejando la producción de equilibrio, tenemos que $y = 300$. Si $y = 300$, el ahorro total es igual a $-80 + 0,4(300) = 40$.
 - b. La razón por la que el ahorro total no varía se halla en que el aumento del ahorro deseado (o la disminución del consumo deseado) hace que la producción y la renta disminuyan. Además, como la inversión no varía, el ahorro total debe acabar siendo igual a la inversión.
- c. Si la inversión disminuye cuando disminuye el PIB, una disminución del PIB provocada por un aumento del deseo de ahorrar también reduciría la inversión. Dado que en condiciones de equilibrio el ahorro debe ser igual a la inversión, el ahorro total disminuirá, a pesar del aumento del deseo de los hogares de ahorrar más. Ahora el incremento del ahorro deseado provoca una disminución incluso mayor del PIB (debido al efecto adicional producido en la inversión) que en el caso anterior. Como consecuencia, el ahorro total disminuye.
4. La devolución de impuestos y el gasto de consumo.
 - a. Si los consumidores no esperaban la devolución de impuestos y basaron su gasto en la renta que tenían en ese momento, el gasto de consumo debería aumentar, elevando el PIB.
 - b. Lo mismo ocurriría si previeron la devolución pero siguieron basando su gasto en el valor de la renta que tenían en ese momento (que había aumentado como consecuencia de la devolución).
 - c. Si previeran la devolución y también basaron su gasto en su renta a largo plazo, el gasto de consumo no variaría. En este caso, la devolución de impuestos no alteraría su renta a largo plazo y, por tanto, tampoco sus decisiones de gasto.

APÉNDICE

Fórmulas de la renta de equilibrio y el multiplicador

En este apéndice haremos tres cosas:

- Obtendremos una sencilla fórmula para calcular el nivel de producción de equilibrio de la economía más sencilla en la que no hay ni gasto público ni impuestos.
- Calcularemos los multiplicadores de la economía sin sector público.
- Hallaremos el nivel de producción de equilibrio tanto con sector público como con sector exterior.

Para obtener la fórmula del nivel de producción de equilibrio, realizamos los pasos siguientes, basados en el álgebra elemental:

1. Sabemos que el nivel de producción de equilibrio se alcanza cuando la producción es igual a la demanda y sabemos que la demanda es igual a $C + I$, por lo que

$$\begin{aligned} \text{producción} &= \text{demanda, y demanda} = C + I \\ \text{producción} &= C + I \end{aligned}$$

2. A continuación, sustituimos la producción por el símbolo y y, lo que es más importante, sustituimos C por la función de consumo ($C_a + by$):

$$y = (C_a + by) + I$$

3. Agrupamos todos los términos que dependen de y en el primer miembro de la ecuación:

$$y - by = C_a + I$$

4. Sacamos y en factor común en el primer miembro:

$$y(1 - b) = C_a + I$$

5. Dividimos los dos miembros por $(1 - b)$:

$$y^* = (C_a + I)/(1 - b)$$

donde y^* representa el nivel de producción de equilibrio.

Ésta es la fórmula del nivel de producción de equilibrio del texto.

Hallemos ahora el multiplicador de la inversión de esta sencilla economía. Para ello utilizamos la fórmula que acabamos de hallar y calculamos la renta de equilibrio correspondiente a un nivel de inversión, que llamamos el nivel inicial, y calculamos la renta de equilibrio correspondiente a algún otro nivel de inversión, que llamamos nuevo nivel («calculamos» en términos generales, no con cantidades numéricas específicas). Lo que obtenemos es una fórmula de la variación de la producción provocada por las variaciones de la inversión.

En el caso del nivel inicial de inversión I_0 , tenemos que

$$y_0 = (C_a + I_0)/(1 - b)$$

En el caso de un nuevo nivel de inversión I_1 , tenemos que

$$y_1 = (C_a + I_1)/(1 - b)$$

La variación de la producción Δy es la diferencia entre los dos niveles de producción correspondientes a los dos niveles de inversión:

$$\Delta y = y_1 - y_0$$

Sustituyendo los niveles de producción, tenemos que

$$\Delta y = (C_a + I_1)/(1 - b) - (C_a + I_0)/(1 - b)$$

Como el denominador de las dos expresiones es el mismo $(1 - b)$, podemos colocar los numeradores en ese denominador común:

$$\begin{aligned}\Delta y &= [(C_a + I_1) - (C_a + I_0)]/(1 - b) \\ \Delta y &= (I_1 - I_0)/(1 - b)\end{aligned}$$

Por último, como $(I_1 - I_0)$ es la variación de la inversión, ΔI , podemos escribir

$$\Delta y = \Delta I/(1 - b)$$

o sea,

$$\Delta y/\Delta I = 1/(1 - b)$$

Por tanto, como el multiplicador es el cociente entre la variación de la renta y la variación del gasto de consumo, tenemos que

$$\text{el multiplicador} = \Delta y/\Delta I = 1/(1 - b)$$

He aquí otra manera de hallar la fórmula del multiplicador, que nos permite ilustrar la lógica en la que se basa. Supongamos que el gasto de inversión aumenta 1 euro. Como el gasto determina la producción, la producción aumenta 1 euro. Sin embargo, como el consumo depende de la renta, el consumo aumenta en la propensión marginal a consumir multiplicada por la variación de la renta. Eso significa que cuando la producción aumenta 1 euro, el consumo aumenta $(b \times 1)$ euro. Como el gasto determina la producción, este aumento adicional de la demanda de consumo provoca un nuevo aumento de la producción $(b \times 1)$ euro. Pero una vez más, como la producción y la renta aumentan, el consumo aumenta en la PMC multiplicada por la variación de la renta, que en este caso es $b \times (b \times 1)$ euro, o sea, b^2 . El proceso continúa y la variación total de la producción es

$$\Delta y = 1\text{€} \times (1\text{€} \times b) \times (1\text{€} \times b^2) \times (1\text{€} \times b^3) \dots$$

o sea,

$$\Delta y = 1\text{€} \times (1 + b + b^2 + b^3 + \dots)$$

El término entre paréntesis es una progresión geométrica infinita cuyo valor es igual a $1/(1 - b)$. Sustituyendo la progresión infinita por este valor, tenemos la expresión del multiplicador:

$$\Delta y = 1\text{€} \times 1/(1 - b)$$

A continuación, introducimos el gasto público y los impuestos. El gasto público es otro determinante de la inversión y el gasto de consumo depende de la renta después de impuestos, por lo que el consumo es igual a $C_a + b(y - T)$. Siguiendo los mismos pasos que hemos utilizado para hallar el nivel de producción de equilibrio sin sector público, hacemos lo mismo, pero ahora con sector público:

$$\begin{aligned}\text{producción} &= \text{demanda} = (C + I + G) \\ y &= C_a + b(y - T) + I + G\end{aligned}$$

Primero agrupamos todos los términos que dependen de y en el primer miembro y dejamos los demás en el segundo:

$$y = by = C_a - bT + I + G$$

A continuación, sacamos y en factor común en el primer miembro:

$$y(1 - b) = C_a - bT + I + G$$

Dividimos los dos miembros por $(1 - b)$:

$$y^* = (C_a - bT + I + G)/(1 - b)$$

Utilizando esta fórmula y el método antes esbozado, podemos hallar el multiplicador de las variaciones del gasto público, los impuestos y el multiplicador de las variaciones de los impuestos:

$$\begin{aligned} \text{multiplicador del gasto público} &= 1/(1 - b) \\ \text{multiplicador de los impuestos} &= -b/(1 - b) \end{aligned}$$

El multiplicador de un aumento del gasto público es mayor que el multiplicador de los impuestos en el caso de una reducción de los impuestos de la misma cuantía que un aumento del gasto público. El gasto público aumenta directamente la demanda total. Las reducciones de los impuestos afectan primero a las rentas de los consumidores. Como éstos ahorran una parte del aumento de su renta provocada por la reducción de los impuestos, no se gasta toda la reducción de los impuestos. Por tanto, el multiplicador de los impuestos es menor (en valor absoluto) que el multiplicador del gasto público.

Como hemos explicado en el texto, como el multiplicador del gasto público es mayor que el de los impuestos, los aumentos equivalentes del gasto público y de los impuestos, llamados aumentos del presupuesto equilibrado, elevan la producción total. Cuando tanto los impuestos como el gasto público aumentan en la misma cuantía, los efectos positivos del aumento del gasto compensan los efectos negativos de la subida de los impuestos. Para hallar el multiplicador del presupuesto equilibrado, sumamos simplemente los multiplicadores del gasto público y de los impuestos:

$$\begin{aligned} \text{multiplicador del presupuesto equilibrado} &= \text{multiplicador del gasto público} + \\ &\quad \text{multiplicador de los impuestos} \\ &= 1/(1 - b) + -b/(1 - b) \\ &= (1 - b)/(1 - b) \\ &= 1 \end{aligned}$$

El multiplicador del presupuesto equilibrado es igual a 1; un aumento tanto de los impuestos como del gasto público de 10.000 millones de euros eleva 10.000 millones de euros el PIB.

Por último, hallamos el nivel de producción de equilibrio tanto con gasto público como con impuestos y el sector exterior. Recuérdese, en primer lugar, que la producción alcanza el nivel de equilibrio cuando es igual a la demanda. Ahora debemos incluir la demanda tanto del sector público como del sector exterior. La demanda del sector exterior es igual a las exportaciones menos las importaciones:

$$\text{producción} = \text{demanda} = (C + I + G + X - M)$$

El consumo depende de la renta disponible:

$$C = C_a + b(y - T)$$

y las importaciones dependen del nivel de producción:

$$M = my$$

Introduciendo las ecuaciones del consumo y las importaciones en la ecuación en la que la producción es igual a la demanda,

$$y = C_a + b(y - T) + I + G + X - my$$

Agrupando todos los términos que dependen de y en el primer miembro y dejando los demás en el segundo,

$$y - (b - m)y = C_a - bT + I + G + X$$

Sacando y en factor común en el primer miembro,

$$y[1 - (b - m)] = C_a - bT + I + G + X$$

Dividiendo los dos miembros por $[1 - (b - m)]$,

$$y^* = (C_a - bT + I + G + X) / [1 - (b - m)]$$

Ésta es la expresión de la renta de equilibrio con sector público en una economía abierta. Puede utilizarse, siguiendo el método esbozado, para calcular los multiplicadores de la economía abierta.

Empelo de los **INSTRUMENTOS**



APLICACIONES

1. Halle el multiplicador

Una economía tiene una propensión marginal a consumir $b = 0,6$ y una propensión marginal a importar $m = 0,2$. ¿Cuál es el multiplicador del gasto público de esta economía?

2. Efectos de los impuestos y del gasto

Suponga que la economía tiene una propensión marginal a consumir $b = 0,4$. El Gobierno aumenta 2.000 millones de euros el gasto público y sube 1.000 millones los impuestos. ¿Qué ocurre con la renta de equilibrio?

3. El ahorro y los impuestos

Cuando hay impuestos, el ahorro es igual a la renta disponible menos el consumo, o sea, $S = (y - T) - C$. En una economía con sector público pero sin sector exterior —una economía cerrada— la renta alcanza el equilibrio cuando la producción es igual a la demanda, o sea, $y = C + I + G$. Muestre que también podemos hallar la renta de equilibrio utilizando la relación $S + T = I + G$.

4. El ahorro y los impuestos

En una economía,

$$C = 100 + 0,5(y - T)$$

$$I = 50$$

$$G = 50$$

$$T = 20$$

- Halle la renta de equilibrio.
- ¿Cuál es el multiplicador del gasto público?
- Halle la función de ahorro.
- ¿Cuál es el nivel de ahorro cuando la economía se encuentra en equilibrio?
- Muestre que en condiciones de equilibrio $S + T = G + I$

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Empleo de los instrumentos

1. Halle el multiplicador. Dado que $b = 0,6$ y $m = 0,2$, la propensión marginal a consumir ajustada para tener en cuenta los impuestos es $0,4$. El multiplicador es $1/(1 - 0,4)$, o sea, $1,67$. También podría utilizarse la última fórmula del Apéndice para hallar el multiplicador explícitamente.
2. Efectos de los impuestos y del gasto. El multiplicador del gasto público es en este caso $1/(1 - 0,4)$, o sea, $1,67$. El multiplicador de los impuestos es $-0,4/(1 - 0,4)$, o sea, $-0,67$. Por tanto, el aumento de la renta de equilibrio es igual a $(2.000 \text{ millones de euros} \times 1,67) - (1.000 \text{ millones de euros} \times 0,67) = 2.670$ millones de euros.
3. El ahorro y los impuestos. Primero, $y - T - C = S$ o sea, $y - C = S + T$. En segundo lugar, $y = C + I + G$, o sea, $y - C = I + G$. Por tanto, $S + T = I + G$.
4. Trabajar con un modelo.
 - a. $y = 100 + 0,5(y - 20) + 50 + 50$, por lo que, $y = 380$.
 - b. El multiplicador es $1/0,5 = 2$.
 - c. La función de ahorro es $S = (y - T) - [100 + 0,5(y - T)]$, o sea, $S = -100 + 0,5(y - T)$.
 - d. En la renta de equilibrio de 380 y con $T = 20$, $S = 80$.
 - f. En este caso, introduciendo valores en la expresión $S + T = I + G$, tenemos que $80 + 20 = 50 + 50$, o sea, $100 = 100$.

26

CAPÍTULO

La inversión y la intermediación financiera

En 1983, las perspectivas de tener éxito financiero en Estados Unidos construyendo edificios de oficinas parecían muy prometedoras. La economía estaba comenzando a recuperarse de una grave recesión, la inflación estaba disminuyendo y parecía que la economía estaba a punto de entrar en un período de crecimiento duradero. En 1981, el Congreso había aprobado, además, una ley tributaria que daba valiosos incentivos para invertir en propiedad inmobiliaria. Aprovechando estos incentivos y el clima económico, las empresas construyeron nuevos edificios de oficinas en todo el país. La inversión en edificios comerciales creció a una tasa mucho más rápida que la inversión total.

Pero desgraciadamente intervinieron varios factores que ensombrecieron el panorama. En 1986, el Congreso aprobó otra ley, que redujo los incentivos fiscales para invertir en edificios comerciales. Además, el auge de la construcción que comenzó en 1983 había llevado a construir más edificios de oficinas de los realmente necesarios, por lo que los alquileres de las oficinas cayeron y muchos edificios no estaban totalmente ocupados. Como consecuencia, la inversión en propiedad inmobiliaria comercial no era rentable y la tasa de inversión disminuyó vertiginosamente. La inversión es un negocio arriesgado.

La inversión: una inmersión en lo desconocido

Los tipos de interés nominales y reales

El gasto de inversión y los tipos de interés

Cómo facilita la intermediación financiera la inversión

Por qué existen los intermediarios financieros.

Cuando la intermediación financiera funciona mal.

Empleo de los instrumentos

En este capítulo estudiamos el papel de la inversión en la economía y la función que desempeñan algunas instituciones, como los bancos y las cajas de ahorros, que hacen que resulte más fácil invertir. En el capítulo anterior hemos supuesto que el nivel de inversión era constante. Ahora estamos a punto de analizar los factores que determinan las decisiones de invertir y de ver cómo los mercados financieros hacen que resulte más fácil para una economía invertir.

En este capítulo estudiamos con una cierta profundidad la inversión y las finanzas. Por ejemplo, el lector aprenderá a responder a estos tipos de preguntas:

1. ¿Por qué depende el gasto de inversión de los tipos de interés? ¿Depende también de otros factores?
2. ¿Por qué quieren las empresas y los propietarios de viviendas pedir préstamos en las épocas inflacionistas, en las que los tipos de interés son altos?
3. ¿Cómo pueden los bancos y otras instituciones financieras simular que desaparece el riesgo?
4. ¿Por qué es raro hoy que se produzcan las retiradas masivas de fondos de bancos sólidos y rentables, es decir, que todos los depositantes traten de retirar su dinero de los bancos al mismo tiempo?

Una inversión, definida en sentido amplio, es una acción que se realiza hoy y que tiene costes hoy y genera beneficios en el futuro. Una empresa que construye hoy una planta incurre hoy en unos costes y obtendrá ingresos en el futuro. Los estudiantes universitarios incurren hoy en unos costes para ganar más en el futuro. Un Gobierno gasta dinero durante unos años para construir una presa con el fin de tener una fuente de energía hidroeléctrica dentro de muchos años. Se trata de ejemplos de inversiones. Obsérvese que estamos utilizando el término *inversión* en un sentido más amplio que en el Capítulo 20, en el que analizamos la inversión interior privada en la contabilidad del PIB. En éste la inversión es una acción que realiza cualquiera, por ejemplo, un estudiante universitario, que tiene costes hoy y genera beneficios en el futuro.

Para comprender cómo se toman las decisiones de invertir, hay que saber qué son los tipos de interés. Para comprender cómo influyen éstos en esas decisiones hay que conocer la distinción entre los tipos de interés nominales y los reales.

Tipos de interés nominales: tipos de interés vigentes en los mercados financieros.

Tipo de interés real: tipo de interés nominal menos tasa de inflación.

Intermediarios financieros: organizaciones que reciben fondos de los ahorradores y los canalizan hacia los inversores.

- Los **tipos de interés nominales** son los tipos que se cobran realmente en el mercado.
- Los **tipos de interés reales** son los tipos nominales ajustados para tener en cuenta la inflación restando la tasa de inflación; este concepto se explica más adelante en este capítulo.

Las instituciones financieras, como los bancos, las cajas de ahorros y las compañías de seguros, facilitan la inversión en una economía. Estas organizaciones reciben fondos de los ahorradores y los canalizan hacia los inversores. Veremos que estas instituciones —llamadas **intermediarios financieros**— contribuyen a reducir los riesgos y los costes de la inversión y permiten que se invierta más en una economía.

La inversión: una inmersión en lo desconocido

Examinemos de nuevo la definición de inversión: es una acción que se realiza hoy y que tiene costes hoy y beneficios en el futuro. Examinándola de nuevo, vemos que es un intercambio que se realiza a lo largo del tiempo: las empresas o los individuos incurren en costes hoy con la esperanza de obtener beneficios en el futuro. La expresión «con la esperanza de» es un importante aspecto de las decisiones de invertir. Significa simplemente que los rendimientos que se obtienen en el futuro no pueden conocerse con certeza. La inversión es una inmersión en lo desconocido.

Consideremos unos cuantos ejemplos: cuando una empresa automovilística construye una nueva fábrica porque prevé que la demanda de sus automóviles aumentará en el futuro, hace una apuesta. Supongamos que el modelo resulta impopular en el futuro o que la economía entra en una recesión y los consumidores reducen sus compras de todo tipo de automóviles. Al construir una nueva fábrica en un momento en que no era necesaria, la empresa ha tomado una decisión de invertir que no generará rendimientos en el futuro. Supongamos que el Gobierno construye centrales nucleares y que los ciudadanos deciden que son inseguras y obligan a cerrarlas. El Gobierno ha despilfarrado recursos en esta inversión.

Las empresas y los individuos revisan periódicamente sus estimaciones del futuro, ya que es incierto. A veces, son optimistas y deciden aumentar su gasto de inversión; otras, son pesimistas y lo recortan. Estos cambios de opinión pueden producirse de repente y hacer que el gasto de inversión experimente grandes fluctuaciones. John Maynard Keynes decía que las grandes fluctuaciones a menudo eran irracionales y reflejaban posiblemente nuestros instintos más primarios. A menudo se refería a lo que llamaba «instintos animales» de los inversores.

Para estimar los futuros acontecimientos, las empresas examinan atentamente los acontecimientos actuales. Si el crecimiento económico es lento actualmente, es posible que las empresas prevean que también lo será en el futuro. Si aumenta el crecimiento económico, es posible que las empresas se muestren optimistas y aumenten su gasto de inversión. El gasto de inversión tiende a estar estrechamente relacionado con el ritmo actual de crecimiento económico. Una teoría del gasto de inversión, denominada **teoría del acelerador**, destaca el papel que desempeña el crecimiento esperado del PIB real en el gasto de inversión. Cuando se espera que el crecimiento del PIB real sea alto, las empresas prevén que sus inversiones en planta y equipo serán rentables, por lo que aumentan su gasto total de inversión.

Es probable que las proyecciones sobre el futuro y los «instintos animales» actuales de los inversores evolucionen en el mismo sentido que el crecimiento del PIB real. Por estas razones, es de esperar que el gasto de inversión sea un componente volátil del PIB. Como indica la Figura 26.1, lo es.

Esta figura representa el gasto total de inversión en porcentaje del PIB de Estados Unidos desde 1970 hasta 2000. Hay dos cosas que necesitamos estar seguros de que el lector ve en esta figura:

- Durante este período, la proporción del PIB correspondiente a la inversión fue desde un mínimo de casi un 11 por ciento hasta un máximo de cerca de un 20 por ciento, lo que constituye una espectacular diferencia de nueve puntos porcentuales del PIB.
- El gasto de inversión fluctúa a menudo a corto plazo. Durante los períodos de recesión, el gasto de inversión disminuye vertiginosamente. Es un componente muy **procíclico**, lo cual significa que aumenta durante las expansiones y disminuye durante las recesiones.

La Figura 26.1 también muestra que tras la recesión de principios de los años noventa, la tasa de inversión de Estados Unidos continuó aumentando. En 2000, era de un 20 por ciento aproximadamente. Esta cifra es históricamente muy alta en Estados Unidos. Se debe al rápido crecimiento económico de los años noventa, así como a la confianza que tienen las empresas (tanto nacionales como extranjeras) en las perspectivas a largo plazo de la economía estadounidense. El ritmo de gasto de inversión cayó vertiginosamente en 2001 cuando la economía comenzó a entrar en un nuevo período de recesión.

Teoría del acelerador: teoría de la inversión según la cual el gasto actual de inversión depende positivamente del futuro crecimiento esperado del PIB real.

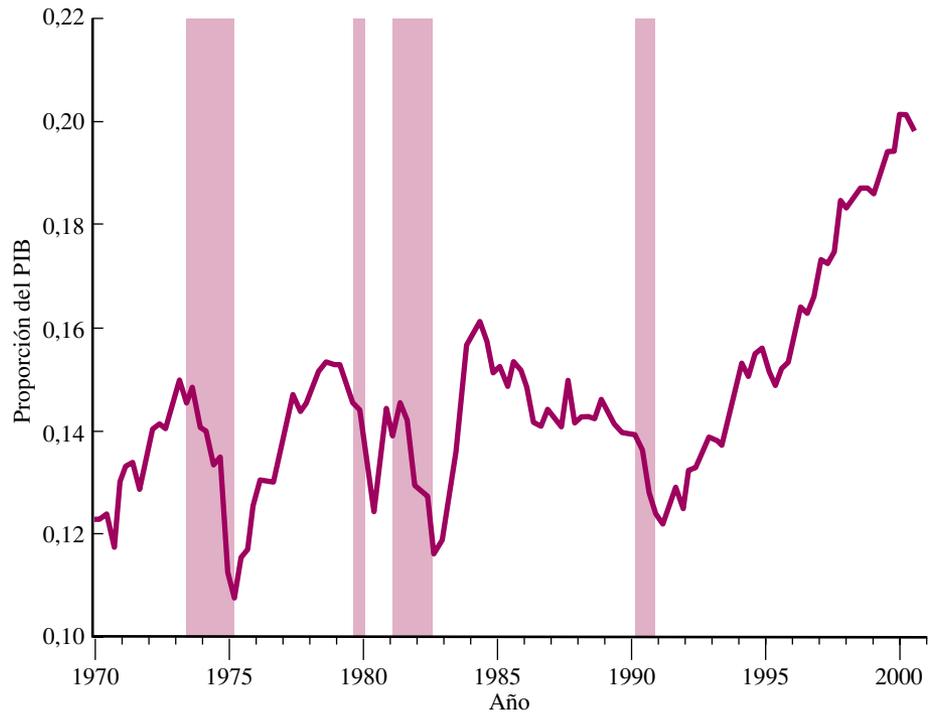
Procíclico: un componente del PIB es procíclico si aumenta y disminuye cuando aumenta y disminuye el nivel total del PIB.

FIGURA 26.1

El gasto de inversión en porcentaje del PIB de Estados Unidos, 1970-2000

Las áreas sombreadas indican las recesiones.

Fuente: U.S. Department of Commerce.



Aunque el gasto de inversión es un componente del PIB mucho menor que el consumo, es mucho más volátil que éste, por lo que es importante para comprender las fluctuaciones del PIB real. Recuérdese que las variaciones de la inversión son amplificadas por el multiplicador. Si éste es igual a 1,5 y el gasto de inversión disminuye inicialmente un 1 por ciento del PIB, el PIB disminuirá un 1,5 por ciento. Si la disminución del PIB hace que las empresas se muestren más pesimistas, es posible que reduzcan aún más la inversión. Esta nueva reducción de la inversión provoca una nueva reducción del PIB. Una pequeña disminución inicial de la inversión puede desencadenar una disminución mucho mayor del PIB. El Premio Nobel Paul Samuelson expresó estas interacciones con su **modelo del multiplicador y el acelerador**. En este modelo, una reducción del PIB real provoca una enorme disminución de la inversión, la cual reduce aún más el PIB a través del multiplicador del gasto de inversión.

El gasto de inversión no sólo depende de la psicología o de las expectativas sobre el crecimiento del PIB real en el futuro. Como las inversiones son, en realidad, intercambios —algo actual que se intercambia por algo futuro— los términos que afectan al intercambio entre el presente y el futuro también son importantes. Como veremos a continuación, estos términos son los tipos de interés.

Modelo del multiplicador y el acelerador: modelo en el que una disminución del PIB real provoca una enorme disminución de la inversión, la cual provoca una reducción aún mayor del PIB a través del multiplicador.

Los tipos de interés nominales y reales

Si depositamos 100 euros en un banco y el tipo de interés que paga éste es de un 6 por ciento al año, dentro de un año tendremos 160 euros ($100 \text{ euros} \times 1,06$). He aquí algunos otros conocidos ejemplos de tipos de interés: si pedimos un préstamo bancario para pagar la matrícula universitaria, el banco nos obligará a devolver el préstamo con intereses. Si una ferretería pide un préstamo bancario para comprar sus existencias, tendrá que devolver el dinero al banco con intereses. Si compramos al Estado o a una

empresa un bono de 1.000 euros a un año a un tipo de interés anual del 6 por ciento, recibiremos del emisor 1.060 euros ($1.000 \text{ euros} \times 1,06$) dentro de un año. Recuérdese que un **bono** es una promesa de pagar dinero en el futuro. Al comprar el bono, hemos prestado 1.000 euros al emisor, que nos ha prometido devolverlo con intereses.

Bono: promesa de pagar dinero en el futuro a cambio de dinero hoy.

Los tipos de interés vigentes en el mercado —es decir, en las cajas de ahorros o en los bancos— se denominan tipos de interés nominales. Son los tipos que pagan o reciben efectivamente los individuos y las empresas cuando piden un préstamo o prestan. Como se muestra en el recuadro «La variedad de tipos de interés», existen muchos tipos de interés en la economía.

Cuando hay inflación, los costes monetarios de los préstamos no reflejan los verdaderos costes. Para tener una medida exacta de estos costes, hay que aplicar el principio de la realidad y hacer ajustes para tener en cuenta las variaciones de los precios.

PRINCIPIO de la realidad

Lo que le importa a los individuos es el valor real del dinero o de la renta —su poder adquisitivo— no su valor facial.



Los economistas tienen en cuenta la inflación en sus mediciones de los costes de los préstamos distinguiendo entre los tipos de interés nominales y los reales. El tipo de interés real es el tipo de interés nominal menos la tasa de inflación:

$$\text{tipo real} = \text{tipo nominal} - \text{tasa de inflación}$$

Si el tipo de interés nominal es de un 6 por ciento al año y la tasa de inflación es de un 4 por ciento durante el año, el tipo de interés real es de un 2 por ciento ($6\% - 4\% = 2\%$) ese año.

Para comprender el significado del tipo de interés real, consideremos este ejemplo. Tenemos 100 euros y hay una inflación anual de un 4 por ciento. No es difícil imaginar que el próximo año necesitaremos 104 euros para tener el mismo poder adquisitivo que hoy. Supongamos que depositamos hoy 100 euros en un banco a un tipo de interés anual de un 6 por ciento. Al final del año, tendremos 106 euros ($100 \text{ euros} \times 1,06$).

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

LA VARIEDAD DE TIPOS DE INTERÉS

Existen muchos tipos de interés en la economía. Los préstamos se diferencian por su riesgo y por su vencimiento (su duración). Los préstamos más arriesgados y los de mayores vencimientos normalmente tienen unos tipos de interés más altos.

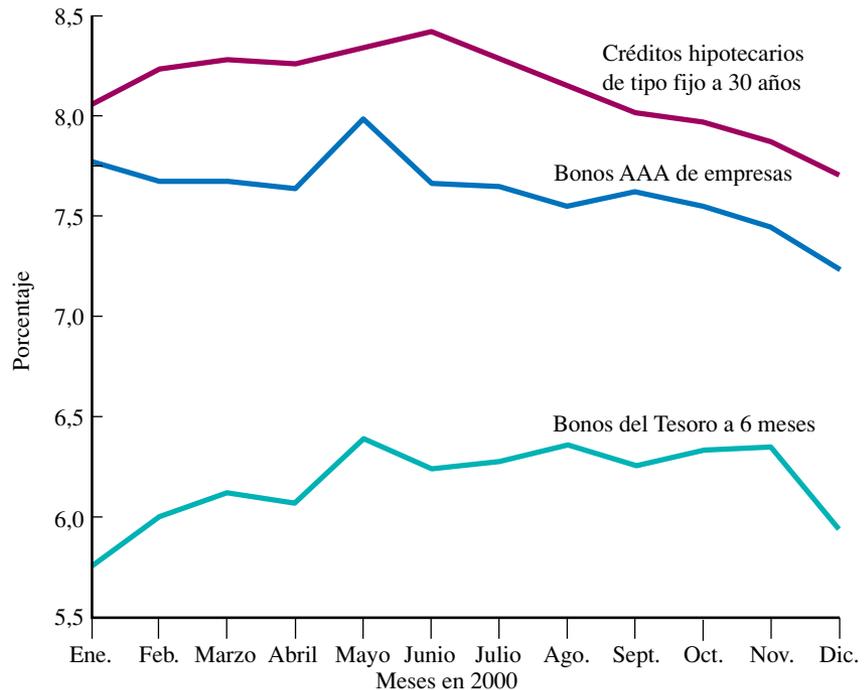
La Figura 26.2 representa las variaciones de tres tipos de interés durante 2000 en Estados Unidos: un crédito hipotecario de tipo fijo a 30 años (los préstamos a 30 años a los propietarios de viviendas con un tipo constante), los bonos AAA de empresas (préstamos a empresas que son buenos riesgos crediticios) y los bonos del Tesoro a 6 meses (préstamos al Gobierno de Estados Unidos durante 6 meses).

Obsérvese que los tipos de los créditos hipotecarios a 30 años son más altos que los tipos de los bonos del Tesoro y de empresas. Eso se debe a que las probabilidades de que no se devuelvan los préstamos son mayores en el caso de los propietarios de viviendas que en el de las grandes empresas o el Estado. El Gobierno de Estados Unidos paga los tipos más bajos porque pide un préstamo durante un breve período (6 meses) y existen pocos riesgos de que no devuelva su deuda.

FIGURA 26.2

Tipos de interés de los créditos hipotecarios, los bonos de empresas y los bonos del Estado

Fuente: Federal Reserve Bank of St. Louis.



Calculemos nuestra ganancia real. Después de un año, hemos aumentado 6 euros nuestras tenencias: hemos comenzado con 100 euros y hemos terminado con 106. Pero teniendo en cuenta los 4 euros que necesitamos para mantener nuestro poder adquisitivo debido a la inflación, nuestra ganancia es de 2 euros (6 euros – 4 euros) solamente. El tipo de interés real que hemos obtenido, es decir, el tipo de interés nominal ajustado para tener en cuenta la inflación, es del 2 por ciento, o sea, 2 euros, del depósito inicial de 100.

El cálculo es similar en el caso de las empresas o de las personas que piden un préstamo. Supongamos que una empresa pide prestados 100 euros a un tipo de interés anual de un 10 por ciento cuando la inflación es de un 6 por ciento al año. Debe devolver 110 al final del año (100 euros \times 1,10). Pero el prestatario devolverá los fondos con euros cuyo valor ha disminuido como consecuencia de la inflación. Como ha habido una inflación del 6 por ciento durante el año, el prestamista tendría que recibir 106 euros (o sea, 6 euros más) para hacer frente a la inflación registrada durante el año. Sólo hay una ganancia de 4 euros (10 euros – 6 euros). Por tanto, el tipo de interés real que paga el prestatario es un 4 por ciento solamente, o sea, 4 euros, del préstamo inicial de 100, teniendo en cuenta los efectos de la inflación.

El tipo de interés real es el tipo de interés nominal menos la tasa efectiva de inflación. Cuando las empresas o los individuos piden un préstamo o prestan, no saben cuál será realmente la tasa de inflación sino que deben formar una expectativa —una estimación— de cuál creen que será la tasa de inflación en el futuro. Dado un tipo de interés nominal, el **tipo de interés real esperado** es el tipo nominal menos la tasa esperada de inflación. El tipo de interés real esperado es el tipo al que los prestatarios o los prestamistas esperan realizar transacciones.

Es difícil saber con precisión cuáles son los tipos de intereses reales esperados, ya que nunca sabemos exactamente qué tasas de inflación espera la gente. Podemos recurrir a la opinión de los expertos profesionales en predicciones. En la Tabla 26.1, presenta-

Tipo de interés real esperado: tipo de interés nominal menos tasa esperada de inflación.

Tabla 26.1 Tipos de interés reales esperados (porcentaje anual)

| País | Tipo de interés a 3 meses | Tasa de inflación prevista para 2001 | Tipo de interés real esperado |
|----------------|---------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| Australia | 4,94 | 3,60 | 1,34 |
| Canadá | 4,26 | 2,40 | 1,86 |
| Dinamarca | 4,80 | 2,30 | 2,50 |
| Suiza | 3,25 | 1,20 | 2,05 |
| Estados Unidos | 3,52 | 2,90 | 0,62 |

Fuente: *The Economist*, 28 de junio de 2001.

mos las estimaciones de los tipos de interés reales esperados realizadas por la revista *The Economist* basándose en esta idea y utilizando datos y predicciones de unos cuantos países desarrollados. En la segunda columna, presentamos los tipos de interés de los préstamos a 3 meses; en la tercera, las predicciones sobre la inflación para 2001; en la última, estimaciones del tipo de interés real esperado de cada país restando del tipo de interés la predicción sobre la inflación del tipo de interés. Como verá el lector, tanto los tipos de interés nominales como los reales varían de unos países desarrollados a otros.

COMPRUEBE sus conocimientos

1. La inversión es un componente del PIB menor que el consumo, pero es más estable. ¿Verdadero o falso? Explique su respuesta.
2. El gasto de inversión es muy procíclico y varía en el mismo sentido que el PIB. ¿Verdadero o falso? Explique su respuesta.
3. Complete la afirmación con las palabras «real» o «nominal»: el tipo de interés que obtenemos en un banco se denomina tipo de interés _____ o monetario.
4. Con una inflación anual del 6 por ciento y un tipo de interés nominal del 10 por ciento al año, el tipo de interés real es de un _____ por ciento al año.



El gasto de inversión y los tipos de interés

Para comprender la relación entre el gasto de inversión y los tipos de interés, he aquí un sencillo ejemplo. Una empresa puede invertir 100 euros hoy en un proyecto y recibir 104 dentro de un año. No hay inflación: un euro actual y un euro del año que viene tienen el mismo poder adquisitivo. La Figura 26.3 representa esta inversión. Se incurre hoy en un coste y se obtiene un rendimiento dentro de un año. ¿Debe realizar la empresa esta inversión?

Para saber si debe invertir los 100 euros, debe tener en cuenta el principio del coste de oportunidad.

PRINCIPIO del coste de oportunidad

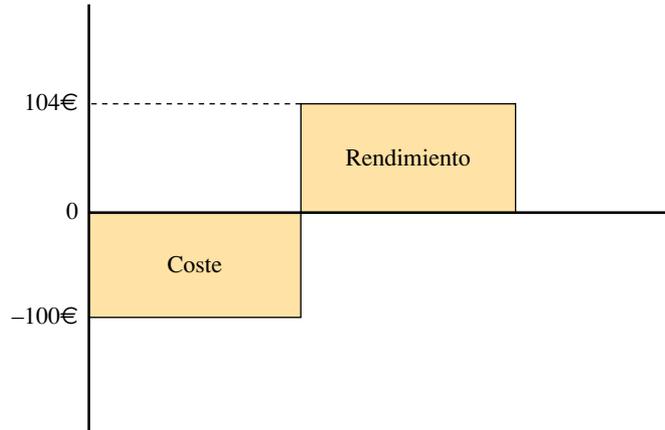
El coste de oportunidad de una cosa es lo que sacrificamos para conseguirla.



FIGURA 26.3

Inversiones representativas

Una inversión representativa, en la que se incurre hoy en un coste de 100 euros que genera un rendimiento de 104 dentro de un año.



Tenemos que examinar los 100 euros a los que renunciaría hoy la empresa para obtener 104 dentro de un año. Lo que tenemos que ver es para qué otros fines podrían utilizarse los 100 euros. Supongamos que el tipo de interés anual de la economía fuera de un 3 por ciento. La empresa podría prestar los 100 euros a un 3 por ciento y recibir 103 dentro de un año. El tipo de interés vigente en la economía constituye una medida del coste de oportunidad de la inversión.

En este caso, la empresa no sería demasiado inteligente si prestara los 100 euros a un tipo de interés anual de un 3 por ciento. Lo inteligente es realizar la inversión. La empresa obtendría un rendimiento neto de 4 euros (104 euros – 100 euros) realizando el proyecto de inversión, mientras que sólo obtendría un rendimiento de 3 euros si prestara los 100 euros. Como el rendimiento neto de la inversión es mayor que el coste de oportunidad de los fondos, la empresa obtiene mejores resultados invirtiendo.

¿Qué ocurriría si el tipo de interés anual de la economía fuera de un 6 por ciento? Un préstamo de 100 euros tendría un rendimiento de 6, que es el coste de oportunidad que podría obtenerse prestando en lugar de invirtiendo en el proyecto. El rendimiento de la inversión de 4 euros sería menor que el coste de oportunidad de 6. La empresa obtendría mejores resultados prestando los 100 euros en lugar de invertirlos. El tipo de interés más alto del préstamo indica cuál es el uso más rentable de los 100 euros.

Existen millones de proyectos de inversión que pueden realizarse y casi todos generan unos rendimientos distintos. Consideremos la variedad de inversiones A a E de la Tabla 26.2. A un tipo de interés de mercado de un 2 por ciento al año, la única inversión que no es rentable es la A. Todas las demás tienen un rendimiento mayor que el coste de oportunidad de los fondos. Si el tipo de interés del mercado subiera a

Tabla 26.2 Rendimientos de la inversión

| Inversión | Coste | Rendimiento |
|-----------|-------|-------------|
| A | 100 € | 101 € |
| B | 100 € | 103 € |
| C | 100 € | 105 € |
| D | 100 € | 107 € |
| E | 100 € | 109 € |

un 4 por ciento, no serían rentables ni A ni B. Si el tipo de interés fuera de un 6 por ciento, tampoco lo sería la C; si el tipo de interés subiera a un 8 por ciento, dejaría de ser rentable la D. Si los tipos de interés fueran superiores a un 9 por ciento, dejarían de ser rentables todas las inversiones.

Las empresas comparan el rendimiento neto de una inversión con su coste de oportunidad e invierten en la medida en que el rendimiento neto sea mayor que el coste de oportunidad. Cuando suben los tipos de interés de mercado, hay menos inversiones rentables, por lo que disminuye el nivel total de gasto de inversión en la economía. La Figura 26.4 representa la relación negativa —por medio de una curva de pendiente negativa— entre los tipos de interés y la inversión.

El gasto real de inversión está relacionado inversamente con el tipo de interés real. Para comprenderlo, volvamos a nuestro ejemplo en el que una inversión de 100 euros hoy genera un rendimiento de 104 dentro de un año, el tipo de interés es de un 3 por ciento y no hay inflación. Como no hay inflación, los tipos de interés nominales y los reales son iguales. En este caso, la empresa observa el rendimiento neto real de la inversión de 4 euros que es un rendimiento real de un 4 por ciento, lo compara con el tipo de interés real del 3 por ciento y decide que la inversión es rentable.

Supongamos ahora que el rendimiento del proyecto de inversión y el tipo de interés real de la economía son iguales —un 3 por ciento al año— pero hay una inflación anual del 2 por ciento. Supongamos también que el tipo de interés nominal sube a un 5 por ciento: el tipo de interés real de 3 por ciento más la tasa de inflación de 2 por ciento. El proyecto de inversión seguirá costando 100 euros, pero tendrá un rendimiento de 100 euros más 6 euros = 106 euros dentro de un año. Los 2 euros adicionales se deben a la inflación del 2 por ciento: cuando la empresa venda su producto en el mercado, obtendrá un 2 por ciento más debido a la subida de los precios.

La empresa compara su rendimiento neto nominal o monetario del 6 por ciento con el coste de oportunidad del 5 por ciento y observa que la inversión será más rentable que el préstamo. Como tanto el rendimiento neto nominal como los tipos de interés nominales de la economía aumentan en la tasa de inflación del 2 por ciento, la empresa se encuentra en la misma situación que si no hubiera inflación.

El lector puede ver ahora que el gasto de inversión está relacionado negativamente con los tipos de interés reales. Ésa es la razón por la que los tipos de inte-

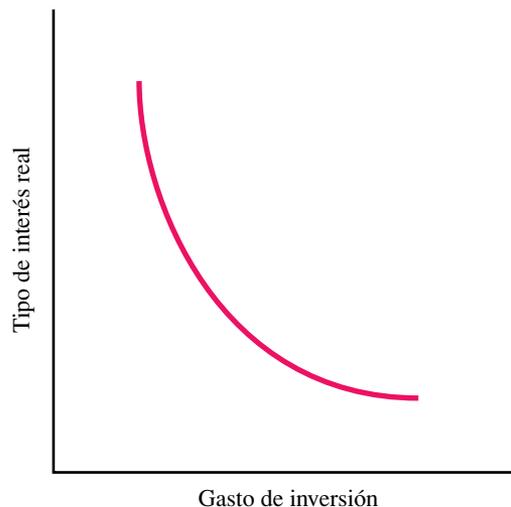


FIGURA 26.4
Los tipos de interés y la inversión
 Cuando baja el tipo de interés real, el gasto de inversión de la economía aumenta.

rés nominales no son un buen indicador del verdadero coste de la inversión. Si los tipos de interés nominales son de un 10 por ciento pero la inflación es de un 9 por ciento, el tipo de interés real es de un 1 por ciento. Si una empresa tuviera un proyecto cuyo rendimiento neto real fuera superior a un 1 por ciento, querría realizar esta inversión. La inflación aumentaría por igual el rendimiento neto nominal y el tipo de interés nominal. La empresa toma sus decisiones de inversión comparando el rendimiento neto real esperado de los proyectos de inversión y el tipo de interés real.

Durante la década de los setenta, los propietarios de viviendas de California comprendieron esta lógica. Compraron viviendas aun pidiendo préstamos bancarios a tipos de interés de más de un 10 por ciento. Estaban dispuestos a pedir préstamos a esos elevados tipos porque habían visto que los precios de la vivienda estaban subiendo más de un 10 por ciento y preveían que se mantendría esa tendencia en el futuro. Por ejemplo, si esperaban que los precios de la vivienda subieran un 12 por ciento al año, podían obtener un rendimiento anual de un 2 por ciento pidiendo simplemente un préstamo a un 10 por ciento y viendo cómo se apreciaba el valor de sus viviendas un 12 por ciento (sólo obtendrían este rendimiento cuando las vendieran). Calcularon que el tipo de interés real era de -2 por ciento. Esto provocó un auge de la vivienda en California que duró hasta que los precios dejaron de subir a esas elevadas tasas.

El detective económico



El caso de los elevados tipos de interés y la inversión

A algunos periodistas les desconcertó que un país cuya inflación era alta tuviera unos elevados tipos de interés, pero también unos altos niveles de gasto de inversión. Como detective económico, ¿puede explicar este fenómeno?

Para resolver el misterio, hay que distinguir entre los tipos de interés reales y los nominales. El gasto de inversión depende negativamente de los tipos de interés reales. Sin embargo, si el nivel de inflación es alto, los tipos de interés reales pueden ser bajos y los tipos de interés nominales seguir siendo altos.

Los economistas han incorporado estas ideas sobre los tipos de interés y la inversión a las teorías del gasto de inversión agregado. Han considerado, además de los tipos de interés, otros factores, entre los cuales se encuentran los impuestos y el mercado de valores.

He aquí dos de las teorías fundamentales: en la **teoría neoclásica de la inversión**, cuyo pionero es Dale Jorgenson, profesor de la Universidad de Harvard, los tipos de interés reales y los impuestos desempeñan un papel fundamental en la determinación del gasto de inversión. Jorgenson utilizó su teoría para analizar la sensibilidad de la inversión a toda una variedad de incentivos fiscales, incluidas las deducciones fiscales por inversión que son subvenciones a la inversión. La **teoría Q de la inversión**, desarrollada inicialmente por el Premio Nobel James Tobin, profesor de la Universidad de Yale, parece a primera vista algo diferente de la teoría neoclásica. Según esta teoría, el gasto de inversión aumenta cuando los precios de las acciones son altos. Si el precio de las acciones de una empresa es alto, ésta puede emitir nuevas acciones a un precio ventajoso y utilizar los ingresos para realizar nuevas inversiones. Algunas investigaciones recientes han mostrado la existencia de una estrecha relación entre la teoría Q y la teoría neoclásica y han puesto de relieve el papel fundamental que desempeñan los tipos de interés reales y los impuestos también en la teoría Q.

Teoría neoclásica de la inversión: teoría de la inversión según la cual tanto los tipos de interés reales como los impuestos son importantes determinantes de la inversión.

Teoría Q de la inversión: teoría de la inversión que relaciona la inversión y los precios de las acciones.

COMPRUEBE sus conocimientos

5. Complete la afirmación con las palabras «aumenta» o «disminuye»: cuando suben los tipos de interés reales en la economía, el gasto real de inversión _____.
6. Complete la siguiente afirmación con las palabras «real» o «nominal»: tanto el tipo de interés _____ como el rendimiento _____ de la inversión aumentan cuando aumenta la tasa de inflación.
7. El coste _____ de los fondos son los intereses que pueden obtenerse prestándolos.
8. Si un proyecto cuesta 100 euros hoy y tiene un rendimiento nominal de 107 euros el año que viene, ¿cuál es el tipo de interés anual nominal máximo al que debe realizarse el proyecto?

Cómo facilita la intermediación financiera la inversión

El gasto de inversión de una economía procede del ahorro. Cuando los hogares obtienen renta, consumen una parte y ahorran el resto. Este ahorro es la fuente de fondos para la inversión.

Por qué existen los intermediarios financieros

Los hogares y las empresas ahorran por razones distintas. Un hogar representativo puede ahorrar para pagar la educación de sus hijos o para gozar de seguridad económica más adelante. Esos hogares no quieren que sus ahorros, que normalmente se consideran «ahorros vitales», estén sujetos al riesgo. Y quieren que sean fácilmente accesibles —lo que los economistas llaman **líquidos**— por si se presenta alguna emergencia económica. Por ejemplo, los fondos depositados en una cuenta bancaria, proporcionan una fuente de liquidez a los hogares, ya que pueden recuperarse en cualquier momento.

Las empresas y los directivos de las empresas que realizan inversiones en la economía normalmente asumen riesgos. Apuestan a que su visión del futuro será cierta y obtendrán ingentes beneficios. Necesitan fondos que deberán estar inmovilizados durante mucho tiempo. Por ejemplo, un empresario que quiere construir rascacielos o grandes casinos puede necesitar financiación varios años antes de poder realizar sus proyectos y varios años después, antes de que esos proyectos comiencen a generar beneficios.

Supongamos que un empresario tuviera que obtener fondos directamente de los ahorradores. En primer lugar, tendría que negociar con miles de ahorradores para obtener suficientes fondos para realizar un gran proyecto. Estas negociaciones tendrían costes. En segundo lugar, los ahorradores correrían extraordinarios riesgos si prestaran todos sus fondos a un único empresario que tuviera un proyecto arriesgado. Sus fondos no sólo quedarían inmovilizados en un único proyecto sino que, además, también tendrían dificultades para controlar las decisiones del inversor. ¿Cómo sabrían que el empresario no va a irse con el dinero? Por último, esta inversión no sería líquida. Si los fondos estuvieran inmovilizados en un gran proyecto, los hogares no podrían acceder a ellos en caso de urgencia.

Líquidos: fácilmente convertible en dinero a corto plazo.

En estas circunstancias, los hogares exigirían unos tipos de interés extraordinariamente altos para compensarlos por los costes de la negociación, el riesgo y la falta de liquidez. Unos elevados tipos de interés impedirían a los empresarios obtener beneficios; si un proyecto no genera beneficios, nadie invierte en él. La sociedad no podría convertir su ahorro en proyectos de inversión rentables. La Figura 26.5 representa este dilema. ¿Cómo puede resolverse?

La sociedad necesita instituciones que puedan reducir los costes, controlar las inversiones, reducir los riesgos y proporcionar liquidez. Afortunadamente, existen instituciones de ese tipo: los intermediarios financieros.

Los intermediarios financieros son los bancos, las cajas de ahorros, las compañías de seguros, los fondos de inversión en el mercado de dinero y otros muchos tipos de instituciones financieras. Aceptan fondos de los ahorradores y conceden préstamos a las empresas y a los individuos. Por ejemplo, un banco local acepta depósitos de los ahorradores y utiliza los fondos para conceder préstamos a las empresas locales. Las cajas de ahorros aceptan depósitos en cuentas de ahorro y utilizan estos fondos para conceder préstamos. Las compañías de seguros aceptan primas de los individuos a cambio de la protección que suponen las indemnizaciones. Prestan las primas que reciben para obtener un rendimiento en las inversiones con el fin de poder pagar las indemnizaciones a los individuos. La Figura 26.6 muestra cómo crean los intermediarios financieros una valiosa relación entre los ahorradores y los inversores.

Estas instituciones reúnen los fondos de los ahorradores. Reuniéndolos y concediendo préstamos a las empresas, reducen los costes de la negociación, como los que se producen cuando las empresas tratan de negociar las condiciones con cada inver-

FIGURA 26.5

Los ahorradores y los inversores

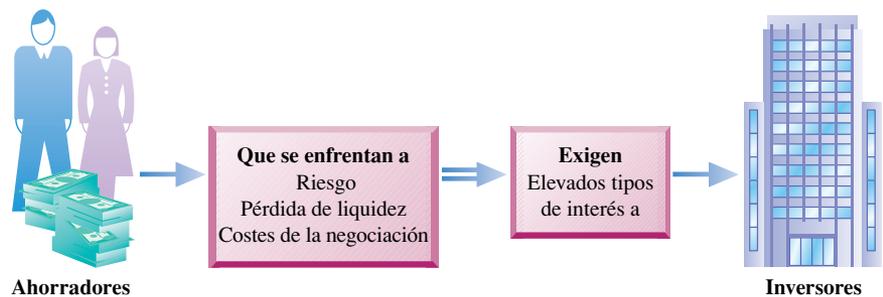
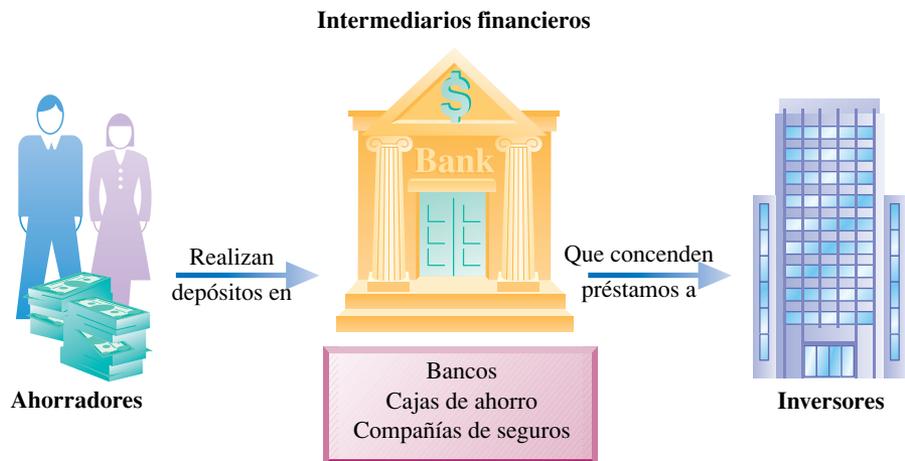


FIGURA 26.6

Los intermediarios financieros



sor. También adquieren información tanto en la evaluación como en el control de las inversiones. Algunos, como los bancos, proporcionan liquidez a los hogares. En circunstancias normales, no todos los hogares acuden a un banco para retirar al mismo tiempo su dinero. Como eso no ocurre ni esperan que ocurra, los bancos pueden prestar la mayor parte de sus fondos a las empresas y, aún así, tener fondos a mano para hacer frente a las retiradas de emergencia de los depositantes.

Reuniendo fondos y adquiriendo información, los intermediarios financieros pueden reducir los costes y proporcionar liquidez. Pero, ¿cómo reducen el riesgo? Lo reducen diversificando, es decir, no apostando todo a una misma carta.

El riesgo puede reducirse invirtiendo en un gran número de proyectos cuyos rendimientos, aunque inciertos, sean independientes. Por independencia queremos decir que el rendimiento de una inversión no está relacionado con el de otra. Consideremos el caso de un banco que invierte en un gran número de proyectos que generan conjuntamente un rendimiento medio de un 8 por ciento al año. Cada proyecto es arriesgado y podría tener un rendimiento superior a un 8 por ciento o inferior. En la medida en que los rendimientos de esos proyectos sean independientes, habrá tantos proyectos que tengan un rendimiento más alto como proyectos que tengan un rendimiento más bajo. Algunos tendrán buena suerte; otros no. Invirtiendo en un gran número de proyectos, el banco puede tener la seguridad de que obtendrá un rendimiento de un 8 por ciento en conjunto.

Los intermediarios financieros reducen el riesgo de esta forma. Utilizando los fondos procedentes de los ahorros de los hogares, invierten en un gran número de proyectos. Todos los hogares tienen una pequeña participación en muchos proyectos. Ninguno podría hacerlo por sí solo. Pero si muchos depositan sus fondos en intermediarios financieros, éstos pueden invertir en una gran variedad de proyectos y reducir el riesgo de los hogares.

Otros intermediarios financieros reducen el riesgo de otras formas parecidas. Las compañías de seguros contra incendios aceptan primas de muchas personas y utilizan los fondos para realizar inversiones. Como no todas las viviendas se incendiarán en el mismo año, las compañías saben que tendrán una fuente estable de fondos para realizar sus inversiones. Los bancos también se benefician de la reducción del riesgo cuando aceptan depósitos. Aunque algunos depositantes quieran retirar los fondos en un día dado, los bancos pueden estar seguros de que no todos los depositantes los retirarán el mismo día.

La diversificación en el sector de los seguros sólo da buenos resultados cuando las compañías aseguran acontecimientos que son independientes. Algunos no lo son y, por tanto, no pueden asegurarse fácilmente. Por ejemplo, no sería prudente que una compañía de seguros proporcionara seguros contra los terremotos en la zona de Los Ángeles. Si hubiera un terremoto, la empresa tendría que pagar indemnizaciones a muchos clientes afectados. En un sentido algo parecido, ni siquiera los préstamos bancarios son totalmente independientes. Durante las recesiones, muchas empresas dejan de ser rentables al mismo tiempo, por lo que tienen dificultades para devolver los préstamos a sus bancos.

La diversificación también puede reducir los riesgos de invertir en la bolsa de valores, pero no puede eliminarlos, como se explica en el recuadro «La diversificación y la bolsa de valores».

Cuando la intermediación financiera funciona mal

La intermediación financiera a veces puede funcionar mal. Cuando eso ocurre, la economía resulta perjudicada. Importantes ejemplos de fracaso de la intermedia-

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

LA DIVERSIFICACIÓN Y LA BOLSA DE VALORES

La compra de acciones de una única empresa es extraordinariamente arriesgada. Hay factores especiales que siempre pueden influir negativamente en la suerte de una empresa. Sin embargo, comprando un fondo de inversión, un inversor puede reducir en parte el riesgo. Un fondo de inversión es un intermediario financiero que invierte en una amplia variedad de acciones. Diversificando entre una amplia variedad de acciones, es posible reducir el riesgo total eliminando la influencia de factores específicos de cada empresa, pero no es posible eliminarlo totalmente. En primer lugar, la propia bolsa de valores es arriesgada. Por ejemplo, entre 1972 y 2000 el rendimiento real anual medio de invertir en la bolsa de valores de Estados Unidos fue de un 9 por ciento aproximadamente. Sin embargo, en siete de esos años el rendimiento fue negativo y en uno fue de -28 por ciento. El riesgo total de la bolsa de valores no puede diversificarse.

En segundo lugar, no todos los fondos de inversión invierten en toda la variedad de acciones, lo cual puede ser una fuente adicional de riesgo. Por ejemplo, entre los meses de marzo de 2000 y 2001, el índice NASDAQ (que recoge acciones de muchas empresas de alta tecnología) cayó de 5.000 a 2.000, caída muy superior a la de los índices más generales de todo el mercado. Las personas que invirtieron en fondos de inversión en los que las acciones NASDAQ tenían mucho peso, experimentaron enormes pérdidas.

ción financiera en Estados Unidos son las quiebras de los bancos comerciales durante la Gran Depresión, la crisis de las asociaciones de ahorro y crédito inmobiliario (*savings and loan associations*) de los años ochenta y en Japón una crisis similar de los años noventa.

Durante la década de 1930, en los primeros días de la Gran Depresión muchos bancos de Estados Unidos, especialmente de las zonas rurales, concedieron a los agricultores y a las empresas locales préstamos que no resultaron rentables. Los depositantes se preocuparon y comenzó a correr el rumor de que los bancos pronto cerrarían sus puertas y los depositantes perderían todos sus fondos. Este rumor desencadenó la retirada general de fondos de los bancos: llevados por el pánico, todos los depositantes se apresuraron a retirar sus depósitos al mismo tiempo.

Ningún banco, ya sea rentable o no, puede sobrevivir a una retirada general de depósitos. Los bancos, como intermediarios financieros que son, obtienen beneficios prestando sus depósitos. Nunca se quedan con el 100 por ciento de estos depósitos. Ésa es la razón por la que las retiradas generales de depósitos de los bancos cerraron miles de bancos sólidos y destruyeron todo el sistema bancario en una gran parte de Estados Unidos. Muchos agricultores y empresas ya no pudieron encontrar una fuente de préstamos. Esta quiebra del sistema financiero agravó la Gran Depresión.

Para impedir que vuelva a ocurrir, el Gobierno de Estados Unidos comenzó a asegurar los depósitos de los bancos y de las cajas de ahorros. Este seguro garantiza a los depositantes la devolución de todos sus depósitos hasta un máximo de 100.000\$, incluso aunque quiebre su banco. Como todo el mundo sabe que sus depósitos están seguros, ya no hay retiradas generales de fondos de los bancos.

Durante la Gran Depresión, quebraron muchos bancos en todo el mundo. En 1931, estalló el pánico tras la quiebra de Creditanstalt, el mayor banco de Austria. También hubo pánicos bancarios en otros países de Europa, entre los cuales se encuentran Bélgica, Francia, Alemania, Italia y Polonia. Algunos estudios han mostrado que los países que sufrieron los pánicos bancarios más graves fueron los que resultaron más perjudicados por la Depresión. Actualmente, la mayoría de los países tienen algún tipo de seguro de depósitos para prevenir los pánicos.

Paradójicamente, el seguro de depósitos contribuyó indirectamente a provocar la crisis de las asociaciones de ahorro y crédito inmobiliario (*savings and loan association*, S&L) en Estados Unidos durante la década de los ochenta. A principios de los años setenta, estas instituciones concedieron préstamos hipotecarios a los hogares a unos bajos tipos de interés. A finales de esa década, los tipos de interés nominales subieron vertiginosamente al aumentar la inflación. Las S&L se encontraron en dificultades: tuvieron que pagar unos elevados tipos de interés para atraer depósitos, pero sus inversiones anteriores a bajos tipos de interés estaban generando pocos intereses. Muchas S&L quebraron.

El Gobierno trató de ayudar al sector reduciendo las reglamentaciones que limitaban la variedad de inversiones y permitiéndole invertir no sólo en vivienda, con la esperanza de que obtuviera más beneficios. Los depositantes estaban tranquilos porque sus ahorros estaban asegurados. Las S&L pronto comenzaron a invertir en propiedad inmobiliaria especulativa y en otros proyectos arriesgados. Desgraciadamente, muchos proyectos de inversión se hundieron, por lo que el Gobierno se vio obligado a proporcionar fondos a las numerosas S&L con un coste de cerca de 100.000 millones de dólares para los contribuyentes. No se olvide que los ahorros de los depositantes estaban protegidos por medio del seguro de depósitos hasta una determinada cantidad, por lo que casi ninguno resultó perjudicado directamente por la quiebra de las S&L, pero sí los contribuyentes.

Japón sufrió parecidos problemas en los años 90. En 1995, quebraron, durante la caída de los mercados inmobiliarios, siete de las mayores instituciones que concedían préstamos hipotecarios en Japón. El Gobierno japonés decidió utilizar fondos de los contribuyentes, en una cuantía equivalente a cerca de 13.000 millones de dólares americanos, para rescatar a estas compañías e impedir nuevas perturbaciones del mercado financiero.

Estos ejemplos muestran que existen razones por las que los intermediarios financieros no siempre funcionan bien. Existe un permanente debate sobre el papel que debe desempeñar el Estado en las decisiones de inversión de la economía y en la regulación de los intermediarios financieros.

Empleo de los **INSTRUMENTOS**

En este capítulo hemos estudiado la inversión y la intermediación financiera y hemos examinado los factores que afectan a las decisiones de inversión. Aquí brindamos al lector la oportunidad de realizar su propio análisis económico.

1. EXPERIMENTO ECONÓMICO: la diversificación

Este ejercicio muestra el poder de la diversificación. Su profesor explicará en qué consiste el juego y cómo se participa en él. Para jugar, es necesario recordar una sencilla lección de estadística básica: si se tira muchas veces una moneda al aire, la proporción de veces que sale cara se aproxima a 1/2, a medida que se tira más veces.

Brindamos al lector la oportunidad de participar en este juego en el que obtendrá un rendimiento según la fórmula siguiente:

$$\text{rendimiento} = 10 \text{ euros} + 100 \text{ euros} \left(\frac{\text{número de veces que sale cara}}{\text{número de veces que se tira la moneda al aire}} - 0,5 \right)$$



En este juego, el lector recibe primero 10 euros, pero puede obtener o perder más fondos dependiendo de que la proporción de veces que sale cara sea superior a 1/2.

Para ayudarlo a comprender lo que ocurre en este juego, suponga que sólo tira la moneda al aire una vez. En este caso, el resultado sólo depende de que salga cara o cruz:

$$\text{Cara: } 10 \text{ euros} + 100 \text{ euros}(1/1 - 0,5) = 60 \text{ euros}$$

$$\text{Cruz: } 10 \text{ euros} + 100 \text{ euros}(0/1 - 0,5) = -40 \text{ euros}$$

Si sale cara, ganará 60 euros; si sale cruz, perderá 40.

El juego tiene un rendimiento esperado positivo. El rendimiento medio o esperado de este juego es la probabilidad de que salga cara (1/2) multiplicada por 60 euros si sale cara más la probabilidad de que salga cruz (1/2) multiplicada por -40 euros si sale cruz:

$$\text{rendimiento esperado} = (0,5)60 \text{ euros} + (0,5)(-40 \text{ euros}) = -10 \text{ euros}$$

En promedio, si se tira al aire la moneda muchas veces, el rendimiento de este juego es de 10 euros. Pero el juego es arriesgado si sólo se puede tirar una vez la moneda al aire. Ahora que ha comprendido el juego, responda a la siguiente pregunta:

- ¿Participaría en este juego si sólo se pudiera tirar una vez la moneda?
- Ahora suponga que puede tirar la moneda al aire 1.000 veces y que sale cara 450 veces. Si ocurriera eso, su rendimiento sería

$$10 \text{ euros} + 100 \text{ euros}(450/1.000 - 0,5) = 5 \text{ euros}$$

- ¿Participaría en este juego si pudiera tirar la moneda 1.000 veces?
- a. ¿Aceptó participar en el juego un porcentaje mayor de la clase cuando se podía tirar la moneda 1.000 veces? ¿Cómo ilustra este juego el principio de la diversificación?
 - b. Si tira la moneda 1.000 veces, ¿cuál es el rendimiento esperado?
 - c. Si tira la moneda 1.000 veces y sale cara menos de 400 veces, perderá dinero. ¿Cuál cree que es la probabilidad de que ocurra esto?

APLICACIONES

2. Los «instintos animales»

Utilice el diagrama $C + I + G$ del Capítulo 25 para mostrar los efectos de un aumento de los "instintos animales" que provoca un incremento de la inversión en la economía.

3. Análisis económico de Brasil

A principios de los años noventa, los tipos de interés de Brasil eran en general de dos dígitos, pero las empresas invirtieron en un gran número de proyectos. ¿Tiene eso sentido desde el punto de vista económico? En caso afirmativo, ¿por qué?

4. Comprender los bancos

¿Cómo puede un banco invertir en préstamos no líquidos (es decir, prestar los ahorros de los depositantes a compradores de viviendas a 25 años) y, aún así, proporcionar depósitos líquidos (proporcionar a los depositantes sus ahorros cuando se lo piden)?

RESUMEN

Hemos analizado el gasto de inversión, los tipos de interés y la intermediación financiera. Hemos visto que el gasto de inversión es volátil, que aumenta y disminuye enormemente cuando aumenta y disminuye el PIB real y que depende de las expectativas sobre el futuro. También hemos explicado por qué el gasto de inversión también depende inversamente de los tipos de interés reales. Por último, hemos visto cómo canalizan fondos los intermediarios financieros de los ahorradores a los inversores, reducen los tipos de interés y fomentan la inversión. He aquí los principales puntos que deben recordarse de este capítulo:

1. Las inversiones incurren en costes hoy para obtener beneficios en el futuro.
2. El gasto de inversión es un componente volátil del PIB porque las expectativas sobre el futuro pueden ser volátiles y las decisiones de inversión se toman pensando en un futuro que siempre está cambiando.
3. El gasto de inversión depende inversamente de los tipos de interés reales.
4. Los intermediarios financieros reducen el riesgo y los costes de las inversiones debido a su información y a que reúnen los fondos de los ahorradores.

TÉRMINOS CLAVE

bono, 619

intermediarios financieros, 616

líquido, 625

modelo del multiplicador y el acelerador, 618

procíclico, 617

teoría del acelerador, 617

teoría neoclásica de la inversión, 624

teoría Q de la inversión, 624

tipo de interés real, 616

tipo de interés real esperado, 620

tipos de interés nominales, 616

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. Los componentes del gasto de inversión en la contabilidad nacional son la planta y el equipo, la vivienda y las existencias. Dé una razón por la que es probable que el gasto en cada una de estas categorías sea volátil.
2. «Cuando los tipos de interés reales son altos, también lo es el coste de oportunidad de los fondos». ¿Qué significa esta afirmación?
3. «Si el tipo de interés real fuera cero, sería una decisión financieramente razonable allanar las Rocky Mountains para que los automóviles ahorraran gasolina». Dejando a un lado las cuestiones ecológicas, ¿por qué es verdadera esta afirmación?
4. Tradicionalmente, las asociaciones de ahorro y crédito e inmobiliario sólo concedían préstamos para vivienda. Se consideraba que era una forma segura de ganar dinero. Explique por qué puede ser muy arriesgado conceder préstamos únicamente para vivienda.
5. Si la tasa de inflación es del 10 por ciento durante el año y los tipos de interés anuales son del 9 por ciento, ¿invertiría en un proyecto cuyo rendimiento real anual sólo fuera de un 1 por ciento?
6. Explique por qué algunas compañías de seguros se han mostrado interesadas en los programas nacionales de seguro contra inundaciones, terremotos y huracanes.
7. Una empresa pide un préstamo a un banco a un tipo de interés anual de un 10 por ciento y espera una inflación anual del 8 por ciento. ¿Cuáles son el tipo de interés real y nominal a los que se enfrenta este prestatario?
8. ¿Por qué tiene sentido para una persona invertir en fondos de inversión (que invierten en una amplia variedad de acciones) y no sólo en una cuantas empresas?
9. ¿Por qué muchos inversores invierten sus fondos en países de todo el mundo y no sólo en el suyo?
10. Aunque el seguro de depósitos protege el ahorro de los depositantes e impide las retiradas generales de fondos de los bancos, puede llevar a los bancos a asumir excesivos riesgos en los préstamos que realizan. Explique por qué.
11. Ejercicio de Internet. Busque en Internet los valores actuales de los tipos de interés de los bonos del

Estado a corto plazo y a largo plazo, del tipo preferencial y de los bonos de empresas a largo plazo de Estados Unidos. Puede comenzar con la página web del Banco de la Reserva Federal de San Luis [<http://www.stls.frb.org/fred>]. Trate de explicar las diferencias entre estos tipos.

12. Ejercicio de Internet. Utilice la página web del Banco de la Reserva Federal de San Luis [<http://www.stls.frb.org/fred>] para averiguar cómo se comportó en Estados Unidos la inversión en vivienda durante la recesión de 1990-1991. Compárela con otros tipos de inversión.

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. Los tipos de interés representan el coste de oportunidad de una inversión. Cuanto más alto es el coste de oportunidad, menor es la inversión. Esta inversión también depende de otros factores como las expectativas, los impuestos y el crecimiento esperado de la economía.
2. Los préstamos dependen del tipo de interés real, que es el tipo de interés nominal ajustado para tener en cuenta la inflación. En los períodos inflacionistas, el tipo de interés nominal puede ser alto, pero el tipo de interés real puede ser bajo.
3. La diversificación de riesgos independientes permite a los intermediarios financieros reducir el riesgo.
4. Sin instituciones financieras, sería demasiado costoso para los individuos conceder préstamos directamente a las empresas.
5. El seguro federal de depósitos de Estados Unidos impide las retiradas generales de fondos de los bancos que se produjeron en la Gran Depresión.

Compruebe sus conocimientos

1. Falso. La inversión es más volátil que el consumo.
2. Verdadero. La inversión aumenta y disminuye cuando aumenta y disminuye el PIB.
3. Nominal.
4. 4 por ciento.
5. Disminuye.
6. Nominal, nominal.

7. Oportunidad.
8. El tipo más alto es del 7 por ciento.

Empleo de los instrumentos

1. Experimento económico: la diversificación
 - a. Un porcentaje más alto de la clase debería estar de acuerdo en participar en el juego si se pudiera tirar la moneda al aire 1.000 veces en lugar de una sola, ya que el rendimiento esperado de 1.000 tiradas son los mismos 10 euros que el rendimiento esperado de una sola tirada, pero el riesgo es mucho menor.
 - b. Si se tira una moneda al aire 1.000 veces, la probabilidad de que salga cara menos de 400 veces es inferior a 1 entre 1 millón.
2. Los «instintos animales». El aumento de la inversión provoca un desplazamiento vertical de la recta de demanda $C1 / I1 G$, lo cual eleva la producción.
3. Análisis económico de Brasil. Aunque en ese período los tipos de interés nominales eran de dos dígitos en Brasil, también lo era la inflación. Los tipos de interés reales eran considerablemente más bajos y ésa es la razón por la que las empresas querían realizar, aun así, proyectos de inversión.
4. Comprender los bancos. Utilizando estadística básica, un banco puede estimar que sólo una parte de sus depositantes retirará sus fondos en cualquier día dado. Por tanto, el banco puede asignar una gran parte de los depósitos a préstamos no líquidos.

PARTE 9

El dinero, la banca y la política monetaria

- 27. El dinero, el sistema bancario y el Banco Central
- 28. La política monetaria a corto plazo

CAPÍTULO 27

El dinero, el sistema bancario y el Banco Central

Desde que existe el papel moneda, existen los falsificadores. En 1023, China creó un organismo público para imprimir papel moneda; en 1107, había comenzado a imprimir billetes en tres colores para desbaratar los planes de los falsificadores. En 1998, el Tesoro de Estados Unidos introdujo un nuevo billete de 20\$ utilizando una moderna tecnología para dificultar la falsificación. El retrato de Andrew Jackson está algo descentrado y el papel lleva incrustado un hilo de plástico, invisible a primera vista, que se pone de color verde cuando se coloca debajo de una luz ultravioleta. Los nuevos billetes de 20\$ también están impresos en una tinta especial que parece verde cuando se mira directamente, pero que se pone de color negro cuando se mira al trasluz. Son ingeniosas maravillas tecnológicas, pero la institución del dinero es una maravilla aún mayor.

¿Qué es el dinero?

Definición de dinero.
Tres propiedades del dinero.

La medición del dinero en la economía de Estados Unidos

Los bancos como intermediarios financieros

El proceso de creación de dinero

El papel del Banco Central en el proceso de creación de dinero

Las operaciones
de mercado abierto.
Otros instrumentos.

La estructura de la Reserva Federal

Empleo de los instrumentos

Apéndice: fórmula de la creación de depósitos

El término *dinero* tiene un significado especial para los economistas, por lo que examinaremos detenidamente su definición y el papel que desempeña en la economía.

La oferta de dinero de la economía depende principalmente del sistema bancario y de la política del Banco Central. Veremos que el Banco Central puede crear y destruir dinero a través del sistema bancario. También veremos cómo funciona y quién lo controla.

La oferta monetaria es muy importante para los resultados de la economía. En nuestro análisis de la demanda agregada, indicamos que los aumentos de la oferta monetaria elevan la demanda agregada. A corto plazo, período en el que los precios se mantienen en gran medida fijos, los aumentos de la oferta monetaria eleva la demanda y la producción totales. A largo plazo, un continuo aumento del crecimiento del dinero genera inflación. Por tanto, las variaciones de la oferta monetaria producen importantes efectos tanto en la producción como en los precios: la cantidad de producción, el coste de producirla y los precios de lo que se produce. En este capítulo, explicamos detalladamente cómo se determina la oferta monetaria de la economía.

Después de leer este capítulo, el lector debería ser capaz de responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Por qué tienen todas las sociedades algún tipo de dinero?
2. ¿Por qué desempeñan los bancos un papel especial en la economía?
3. ¿Pueden los bancos crear realmente dinero mediante anotaciones computacionales?
4. Cuando el Banco Central utiliza sus poderes especiales para comprar y vender bonos del Estado, ¿cómo afecta la compraventa de bonos del Estado a la oferta monetaria de la economía?
5. ¿Por qué es el presidente de la Reserva Federal una de las personas más poderosas de Estados Unidos?

¿Qué es el dinero?

Analicemos primero la definición y el papel del dinero y veamos a continuación cómo se mide.

Definición de dinero

Dinero: todo lo que se utiliza normalmente para realizar intercambios.

Para los economistas el **dinero** es todo lo que puede utilizarse normalmente para realizar transacciones o intercambios económicos. Veamos algunos ejemplos de dinero que se utiliza de esa forma.

Normalmente utilizamos dinero todos los días. En una heladería, entregamos a la persona que se encuentra detrás del mostrador algunos billetes y monedas de euro y recibimos un helado. Se trata de un ejemplo de intercambio económico: una de las partes entrega efectivo —billetes y monedas de euro— y la otra entrega bienes y servicios (el helado). ¿Por qué aceptan los propietarios de las heladerías billetes y monedas de euro en pago del helado? La razón se halla en que realizarán otros intercambios económicos con los billetes y las monedas que aceptan. Supongamos que toman el efectivo que reciben por la venta del helado y pagan con él a su proveedor. Los helados cuestan 1,50 euros cada uno y se venden 100 al día. El vendedor tiene

150 euros en efectivo. Si el helado le cuesta 100 euros, paga 100 euros de efectivo recibido y se queda con 50 para otros gastos y beneficios.

En el mundo real, las transacciones son algo más complicadas. La heladería toma el efectivo que recibe cada día y lo deposita en una cuenta que tiene abierta en su banco local. Normalmente paga a sus proveedores con un cheque extendido contra la cuenta que tiene en un banco local. Se trata de otro ejemplo de intercambio económico: el proveedor de helado vende helado a la tienda a cambio de un cheque.

¿Por qué acepta el proveedor un cheque? Porque puede utilizarlo para realizar otras transacciones. Puede depositarlo en su propia cuenta bancaria y retirar efectivo de esa cuenta o extender cheques contra ella.

En estos ejemplos, ¿qué es el dinero? Recuérdense la definición de dinero: todo lo que se utiliza normalmente para realizar transacciones o intercambios económicos. Es evidente que el efectivo es dinero porque se utiliza para comprar helado. Los cheques también son dinero porque se utilizan para pagar al proveedor.

En otras épocas y en otras sociedades, se han utilizado diferentes artículos como dinero. En algunas culturas antiguas, se utilizaban piedras preciosas, por lo que esas piedras constituían dinero. En épocas más recientes, se han utilizado los lingotes de oro. Durante la Segunda Guerra Mundial, los prisioneros de guerra no tenían efectivo, pero sí raciones de cigarrillos. Los prisioneros comenzaron a utilizarlos, por lo que desempeñaron el papel de dinero en los campos de concentración.

Tres propiedades del dinero

Cualquiera que sea el artículo que se utilice como dinero en una determinada sociedad, desempeña tres funciones, que tienen todas ellas por objeto facilitar los intercambios económicos. Aquí analizamos tres propiedades del dinero.

1. El dinero sirve de medio de cambio

Como muestran nuestros ejemplos, el dinero se acepta en los intercambios económicos; es decir, sirve de **medio de cambio**. Supongamos que no hubiera dinero y que tuviéramos un automóvil y quisiéramos venderlo para comprar un barco. Podríamos buscar una persona que tuviera un barco y quisiera comprar un automóvil e intercambiar el automóvil directamente por un barco. Sería un ejemplo de **trueque**: intercambio directo de bienes por bienes.

Pero el trueque plantea algunos problemas evidentes. Supongamos que los fabricantes locales de barcos tuvieran interés en vender barcos, pero no en comprar nuestro automóvil. A menos que hubiera una **doble coincidencia de deseos** —es decir, a menos que quisiéramos intercambiar un automóvil por un barco y el dueño del barco quisiera intercambiar un barco por nuestro automóvil— este intercambio económico no se realizaría. La probabilidad de que exista una doble coincidencia de deseos es mínima. Incluso aunque el propietario de un barco quisiera un automóvil, es posible que quisiera un tipo de automóvil distinto al nuestro.

El dinero, al servir de medio de cambio, resuelve este problema. El propietario de un automóvil puede venderlo a cualquiera que lo quiera y recibir dinero a cambio. Con ese dinero, puede encontrar a una persona que posea un barco y comprárselo por dinero. El propietario del barco puede utilizar el dinero como quiera. Con dinero, no es necesario que exista una doble coincidencia de deseos. Ésa es la razón por la que existe el dinero en todas las sociedades: facilita las transacciones económicas.

Medio de cambio: propiedad del dinero según la cual los intercambios se realizan por medio de dinero.

Trueque: intercambio directo de unos bienes por otros.

Doble coincidencia de deseos: problema que se plantea en un sistema de trueque en el que una persona puede no tener lo que desea otra.

2. El dinero sirve de unidad de cuenta

El dinero también es un cómodo patrón de medida cuando los precios de todos los bienes se expresan en términos monetarios. Un barco puede ponerse en venta a 5.000 euros, un automóvil por 10.000 y una entrada de cine por 5. Todos estos precios se expresan en unidades monetarias. En principio, podríamos expresarlo todo en entradas de cine. El barco valdría 1.000 entradas y el automóvil 2.000. Pero como utilizamos dinero (y no entradas de cine) como medio de cambio, es mucho más fácil expresar todos los precios en términos monetarios. Decimos que el dinero se utiliza como **unidad de cuenta** y lo único que queremos decir es que los precios se expresan en unidades monetarias. Eso también facilita la realización de transacciones económicas, ya que hay una unidad normalizada —ya sean entradas de cine o la unidad más cómoda de los euros— para realizarlas.

Unidad de cuenta: propiedad del dinero por la que los precios se expresan en términos monetarios.

3. El dinero sirve de depósito de valor

Si vendemos el automóvil para comprar un barco, es posible que no podamos comprarlo inmediatamente. Entretanto, tendremos el dinero recibido por la venta del automóvil. En teoría, durante ese período el valor del dinero no debe variar. A lo que nos referimos aquí es a la función del dinero como **depósito de valor**.

Depósito de valor: propiedad del dinero que preserva su valor hasta que se utiliza para realizar un intercambio.

El dinero es, en realidad, un depósito de valor algo imperfecto debido a la inflación. Supongamos que ésta es de un 10 por ciento al año, lo cual significa que todos los precios suben un 10 por ciento al año. Supongamos que vendemos una raqueta de tenis por 100 euros para comprar 10 CD por valor de 100 euros, pero que esperamos un año para comprarlos. Desgraciadamente, al final del año, durante el cual ha habido una inflación de un 10 por ciento, los 10 CD ahora cuestan 110 euros (100 euros \times 1,10), o sea, 11 euros cada uno. Con los 100 euros, ahora sólo podemos comprar 9 CD y nos devuelven 1 euro. El dinero ha perdido su valor depositado.

Mientras la inflación sea baja y no tengamos el dinero durante mucho tiempo, su pérdida de poder adquisitivo no será un gran problema. Pero cuando aumentan las tasas de inflación, el dinero se convierte en un depósito de valor menos útil.

COMPRUEBE sus conocimientos

1. El dinero resuelve el problema de la doble coincidencia de deseos que se produciría normalmente en un sistema de _____.
2. ¿Por qué es el dinero un depósito de valor imperfecto?
3. ¿Qué problema plantea la doble coincidencia de deseos?
4. Como medimos todos los precios en unidades monetarias, el dinero sirve de unidad de cuenta. ¿Verdadero o falso? Explique su respuesta.
5. ¿Por qué se incluyen los cheques en la definición de dinero?



La medición del dinero en la economía de Estados Unidos

En las economías modernas, las transacciones económicas pueden realizarse de varias maneras, por lo que en la práctica existen varias definiciones de dinero.

En Estados Unidos, la medida más básica del dinero se denomina **M1**. La Tabla 27.1 contiene los componentes de M1 y su magnitud en enero de 2001 y la Figura 27.1 muestra sus porcentajes relativos.

M1: suma del efectivo en manos del público más los depósitos a la vista.

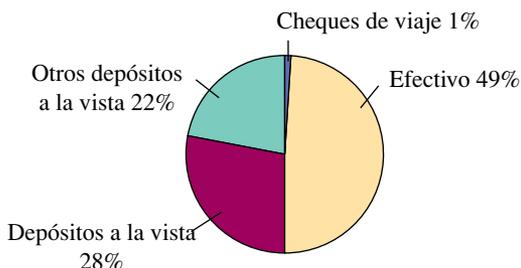


FIGURA 27.1

Componentes de M1 en Estados Unidos

Tabla 27.1 Componentes de M1 en Estados Unidos, enero de 2001

| | |
|-------------------------------|---------------------------|
| Efectivo en manos del público | 534 billones de dólares |
| Depósitos a la vista | 316 billones de dólares |
| Otros depósitos a la vista | 242 billones de dólares |
| Cheques de viaje | 8 billones de dólares |
| Total M1 | 1.100 billones de dólares |

Fuente: Federal Reserve Bank of St. Louis.

La primera parte de M1 es el efectivo en manos del público, es decir, todo el efectivo que se encuentra fuera de las cajas fuertes de los bancos. Los dos componentes siguientes son los depósitos de las cuentas corrientes, llamados *depósitos a la vista*. Hasta los años ochenta, las cuentas corrientes no rendían intereses y a principios de esa década se introdujo una nueva categoría, llamada *otros depósitos a la vista* para describir las cuentas corrientes que rendían intereses. Actualmente, esta distinción no tiene sentido, ya que muchas cuentas corrientes rinden intereses si su saldo es suficientemente alto. Por último, los cheques de viaje se incluyen en M1 porque se utilizan normalmente para realizar intercambios económicos.

Examinemos más detenidamente la cantidad de efectivo que hay en la economía. Como en Estados Unidos hay alrededor de 280 millones de personas, los 534.000 millones de dólares de efectivo equivalen a más de 1.907\$ por cada persona.

La mayor parte del efectivo de las estadísticas oficiales no se utiliza en el comercio ordinario. Una gran parte se encuentra en el extranjero en manos de personas ricas que quieren efectivo de Estados Unidos para emergencias o que lo utilizan para tener su riqueza fuera de la vista de su propio Gobierno y de las autoridades fiscales. Una parte circula en otros países junto con su moneda local. El efectivo también se utiliza en las transacciones ilegales como el narcotráfico. Pocos traficantes de droga abren cuentas bancarias que podrían ser inspeccionadas por las autoridades policiales internacionales.

M1 no incluye todos los activos que se utilizan para realizar intercambios económicos. Los economistas también utilizan una definición algo más amplia de dinero que se denomina **M2** y que incluye activos que se utilizan a veces en los intercambios económicos o que pueden convertirse fácilmente en M1. M2 está formado por todos los activos de M1 más algunos otros, como los depósitos de los fondos de inversión en el mercado de dinero. Se trata de fondos en los que pueden invertir los individuos; rinden intereses y pueden utilizarse para extender cheques por una cierta cantidad mínima. M2 también comprende los depósitos de las cuentas de ahorro. Aunque estos depósitos generalmente no pueden utilizarse directamente para realizar intercambios, pueden convertirse en M1 y utilizarse entonces

M2: M1 más otros activos, incluidos los depósitos de las cajas de ahorro y los fondos de inversión en el mercado de dinero.

para realizar intercambios. En enero de 2001, M2 ascendía en total a 4,995 billones de dólares.

Los economistas utilizan diferentes definiciones de dinero porque no siempre está claro qué activos se utilizan principalmente como dinero, es decir, qué activos se utilizan para realizar intercambios económicos —y cuáles principalmente para ahorrar e invertir—. Consideremos, por ejemplo, los fondos de inversión en el mercado de dinero, que no comenzaron a existir hasta finales de los años setenta. Aunque la gente puede utilizar estos fondos para extender cheques y realizar transacciones económicas, muchas personas los utilizan para otros fines. Algunas tienen su riqueza invertida temporalmente en estos fondos a la espera de invertirla en la bolsa de valores. Otras los utilizan para obtener intereses y evitar al mismo tiempo los riesgos de la bolsa o del mercado de bonos. A veces los fondos de inversión se utilizan como cuentas corrientes ordinarias; otras, como cuentas de ahorro. Si se utilizan como cuentas corrientes, deben pertenecer a M1; pero si se utilizan como cuentas de ahorro, deben formar parte de M2. Los economistas vigilan tanto M1 como M2, porque a menudo no saben cómo se utilizan exactamente los fondos de inversión.

Aunque en las economías se emplean normalmente las tarjetas de crédito para realizar transacciones, éstas no forman parte de la oferta monetaria. He aquí por qué: supongamos que tenemos una tarjeta de crédito de un banco y compramos un nuevo televisor en una tienda de electrónica. Cuando utilizamos la tarjeta de crédito, lo que hacemos en realidad es pedir prestada al banco la cantidad necesaria para comprarlo; éste, paga, a su vez, a la tienda de electrónica. Cuando recibimos la factura de la tarjeta de crédito, debemos comenzar a devolver el préstamo al banco. Las tarjetas de crédito nos permiten comprar bienes ahora, pero utilizar el dinero para pagarlos más adelante. La tarjeta de crédito no es —a diferencia del dinero— un medio de cambio, una unidad de cuenta o un depósito de valor. Facilita la realización de intercambios, pero no forma parte oficialmente de la oferta monetaria.

COMPRUEBE sus conocimientos

6. En Estados Unidos, alrededor de un tercio de M1 está formado por _____.
7. Complete la afirmación con las palabras «M1» o «M2»: los economistas utilizan ___ para medir la cantidad de dinero que se utiliza normalmente en las transacciones.
8. ¿Qué es mayor? ¿M1 o M2?
9. ¿Cómo explica el hecho de que la cantidad total de efectivo dividida por la población de Estados Unidos sea alrededor de 1.907\$?
10. ¿Por qué son difíciles de clasificar los fondos de inversión en el mercado de dinero?



Los bancos como intermediarios financieros

Veamos ahora qué función desempeñan los bancos en la creación de la oferta monetaria. En el Capítulo 26, vimos cómo ayudan los intermediarios financieros a poner en contacto a los ahorradores y los inversores. Utilizando su información y sus po-

deres de diversificación, reducen el riesgo de los ahorradores y permiten a los inversores obtener fondos en mejores condiciones. Los bancos comerciales actúan precisamente de esta manera.

Un banco comercial representativo acepta fondos de los ahorradores en forma de depósitos, por ejemplo, en una cuenta corriente. El banco no deja ociosos todos estos fondos —si lo hiciera, nunca podría obtener beneficios— sino que le da la vuelta al dinero y realiza préstamos a empresas. Una ferretería local puede necesitar un préstamo de 100.000 euros para comprar sus existencias. Para conceder este préstamo, el banco reúne depósitos de muchos ahorradores. También concede otros préstamos, reduciendo el riesgo por medio de la diversificación.

Será más fácil comprender cómo funcionan los bancos examinando un **balance** simplificado de un banco comercial. Un balance muestra cómo obtienen dinero los bancos y a qué lo destinan.

Los balances tienen dos partes: una para el activo y otra para el pasivo. El **pasivo** es la fuente de fondos del banco. Si abrimos una cuenta corriente y depositamos los fondos en esa cuenta, el banco es responsable de devolvérmolos. Nuestros depósitos son un pasivo del banco.

El **activo** son los fines para los que se utilizan estos fondos. Genera renta al banco. Los préstamos son ejemplos de activos de un banco, ya que un prestatario debe pagar intereses al banco.

La diferencia entre el activo de un banco y su pasivo es el **neto patrimonial**:

$$\text{neto patrimonial} = \text{activo} - \text{pasivo}$$

Si un banco tiene 1.000 euros de activo y 900 de pasivo, tiene un neto patrimonial de 100 euros. Cuando se abre un banco, sus propietarios deben colocar sus propios fondos en ese banco. Estos fondos son su neto patrimonial inicial. Si un banco obtiene beneficios, su neto patrimonial aumenta; si pierde dinero, disminuye.

En la Figura 27.2 mostramos el activo y el pasivo de un banco hipotético. En el lado del pasivo, el banco tiene 2.000 euros de depósitos. El neto patrimonial es de 200 euros. Éste se encuentra en el lado del pasivo del balance porque también es una fuente de fondos. La fuente total de fondos es, pues, de 2.200 euros, es decir, los depósitos del banco más su neto patrimonial.

En el lado del activo, el banco tiene 200 euros en **reservas**; éstos son los activos que no se prestan. Los bancos están obligados por ley a tener una proporción específica de sus depósitos como reservas y no pueden conceder préstamos con ella; esta proporción se denomina **reservas obligatorias**. Los bancos pueden decidir tener más reservas de las obligatorias; éstas se denominan **exceso de reservas**. Las reservas de un banco son la suma de sus reservas obligatorias y su exceso de reservas. El banco puede tener las reservas en efectivo en las cajas fuertes o en depósitos en el Banco Central. Los bancos no obtienen intereses con estas reservas.

En nuestro ejemplo, el banco tiene un 10 por ciento de sus depósitos, o sea, 200 euros, como reservas. El resto del activo del banco está formado por préstamos. En este caso, el banco concede 2.000 euros de préstamos.

| Activo | Pasivo |
|-------------------|------------------------|
| 200 € Reservas | 2.000 € Depósitos |
| 2.000 € Préstamos | 200 € Neto patrimonial |
| Total: 2.200 € | Total: 2.200 € |

Balance: cuenta de un banco que muestra las fuentes de fondos (pasivo) y los usos de esos fondos (activo).

Pasivo: fuentes de fondos de un banco, incluidos los depósitos.

Activo: usos de los fondos de un banco, incluidos los préstamos y las reservas.

Neto patrimonial: diferencia entre el activo y el pasivo.

Reservas: proporción de los depósitos de un banco que se guardan en una caja fuerte o en depósitos en el Banco Central.

Reservas obligatorias: proporción de los depósitos que los bancos deben tener por ley en sus cajas fuertes o en depósitos en el Banco Central.

Exceso de reservas: cualesquiera reservas adicionales que tenga un banco además de las obligatorias.

FIGURA 27.2

Balance de un banco

Por definición, el activo siempre es igual al pasivo más el neto patrimonial. Los balances siempre deben cuadrar.

El proceso de creación de dinero

Para comprender el papel que desempeñan los bancos en la determinación de la oferta monetaria, supongamos que una persona entra en el Banco de Aragón y deposita 1.000 euros en efectivo para abrir una cuenta corriente. Como el efectivo en manos del público y los depósitos a la vista se incluyen en la oferta monetaria, la oferta monetaria total no ha variado. No ha variado porque el depósito de efectivo en la cuenta corriente ha reducido el efectivo en manos del público exactamente en la cuantía en la que ha aumentado el depósito en la cuenta corriente.

Sin embargo, los bancos no tienen en sus cajas fuertes todo el efectivo que reciben. Para obtener beneficios, deben realizar préstamos. Supongamos que los bancos deben tener un 10 por ciento de los depósitos como reservas y que no tienen exceso de reservas. Eso significa que el **coeficiente de reservas** —el cociente entre las reservas y los depósitos— será 0,1. El Banco de Aragón tendrá 100 euros en reservas y concederá un total de 900 euros de préstamos. El panel superior de la Figura 27.3 muestra el cambio que experimenta su balance una vez concedido el préstamo.

Supongamos que el Banco de Aragón prestara los fondos a un aspirante a productor cinematográfico. El banco abre una cuenta corriente con un balance de 900 euros, al productor, el cual necesita los fondos para comprar equipo. El productor compra el equipo a un proveedor que acepta el pago por medio de un cheque de 900

Coeficiente de reservas: cociente entre las reservas y los depósitos.

FIGURA 27.3

Proceso de creación de depósitos: cambios de los balances



| Banco de Aragón | |
|-----------------|-------------------|
| Activo | Pasivo |
| 100 € Reservas | 1.000 € Depósitos |
| 900 € Préstamos | |

| Banco de Aquitania | |
|--------------------|----------------|
| Activo | Pasivo |
| 90 € Reservas | 900 € Depósito |
| 810 € Préstamos | |

| Banco de Venecia | |
|------------------|-----------------|
| Activo | Pasivo |
| 81 € Reservas | 810 € Depósitos |
| 729 € Préstamos | |

Banco de Lyon
Banco de Múnich

euros y deposita el cheque en el Banco de Aquitania. El siguiente panel de la Figura 27.3 muestra qué ocurre con el balance del Banco de Aquitania. El pasivo aumenta en el depósito de 900 euros. El banco debe tener 90 euros en reservas (un 10 por ciento del depósito de 900) y puede prestar 810. Supongamos que presta los 810 a la dueña de una cafetería y abre una cuenta bancaria con un saldo de 810 euros para ella. La dueña de la cafetería compra café italiano que le cuesta 810 euros y lo paga con un cheque al proveedor, el cual deposita el cheque de 810 euros en el Banco de Venecia.

El Banco de Venecia recibe un depósito de 810 euros. Debe mantener 81 en reservas y puede prestar 729. Este proceso continúa a lo largo de toda Europa con nuevos préstamos y depósitos. El Banco de Lyon recibe un depósito de 729 euros, tiene 72,90 en reservas y presta 656,10. El Banco de Munich recibe un depósito de 656,10 euros y el proceso continúa.

El depósito inicial de 1.000 euros de efectivo ha creado saldos en cuentas corrientes en toda Europa. ¿Qué cantidad total ha creado? Sumando las nuevas cuentas de todos los bancos (incluso los que no hemos nombrado), tenemos

$$1.000 \text{ €} + 900 \text{ €} + 810 \text{ €} + 729 \text{ €} + 656,10 \text{ €} + \dots = 10.000 \text{ €}$$

¿Cómo hemos llegado a esta suma? Utilizando la sencilla fórmula siguiente, que explicamos en el Apéndice de este capítulo:

$$\begin{aligned} &\text{aumento total del saldo de la cuenta corriente en todos los bancos} \\ &= (\text{depósito inicial en efectivo}) \times (1/\text{coeficiente de reservas}) \end{aligned}$$

En nuestro ejemplo, el coeficiente de reservas es 0,1, por lo que el aumento de los saldos de las cuentas corrientes es $1/0,1$, o sea, 10 x el depósito inicial en efectivo. El depósito inicial de 1.000 euros ha provocado un aumento total de los saldos de las cuentas corrientes de todos los bancos de 10.000 euros.

Recuérdese que la oferta monetaria, M1, es la suma de los depósitos de los bancos comerciales y el efectivo en manos del público. Por tanto, la variación de la oferta monetaria, M1, será la variación de los depósitos de las cuentas corrientes más la variación del efectivo en manos del público. Obsérvese que hemos dicho «variación», lo cual significa aumento o disminución. He aquí por qué: en nuestro ejemplo, los depósitos han aumentado 10.000 euros, pero el público (representado por la persona que efectuó el primer depósito en el Banco de Aragón) tiene 1.000 euros menos de efectivo, debido a que la persona depositó el efectivo en el banco. Por tanto, la oferta monetaria, M1, aumentó 9.000 euros (10.000 euros – 1.000 euros). Ningún banco prestó más de lo que tenía en depósitos. Sin embargo, en el sistema bancario en su conjunto, la oferta monetaria aumentó en un múltiplo del depósito inicial de efectivo.

El término *1/coeficiente de reservas* de la fórmula se denomina **multiplicador del dinero**. Nos indica cuánto aumentan en total los depósitos de las cuentas corrientes con cualquier depósito inicial de efectivo. Recuérdese el multiplicador del gasto público de nuestros modelos de demanda: un aumento del gasto público provoca un aumento mayor de la producción a través del multiplicador. El multiplicador del gasto público se debe a que un aumento inicial del gasto público provoca rondas adicionales de gasto de consumo. En el sistema bancario, un depósito inicial de efectivo provoca rondas adicionales de depósitos y préstamos por parte de los bancos, lo cual genera una expansión múltiple de los depósitos.

En Estados Unidos, los bancos estaban obligados en 2001 a tener un 3 por ciento de reservas para respaldar los depósitos a la vista de 42,8 millones como

Multiplicador del dinero: un depósito inicial provoca una expansión múltiple de los depósitos. En el caso simplificado, un aumento de los depósitos es igual a (depósito inicial) \times (1/coeficiente de reservas).

máximo y un 10 por ciento para respaldar los depósitos que sobrepasaban esa cifra. Como los grandes bancos tienen que tener un 10 por ciento de reservas para respaldar cualquier nuevo depósito, quizá piense el lector que, según nuestra fórmula, el multiplicador del dinero sería 10 aproximadamente.

Sin embargo, en Estados Unidos el multiplicador del dinero oscila entre 2 y 3, es decir, es mucho menor que el valor de 10 que implica nuestra sencilla fórmula. La razón principal se halla en que nuestra fórmula supone que todos los préstamos se depositan directamente en cuentas corrientes. En realidad, la gente tiene parte de sus préstamos en efectivo. El sistema bancario no dispone de este efectivo para realizar préstamos. Cuanto más dinero tiene la gente en efectivo, menor es la cantidad de dinero que deposita, creando menos depósitos y reduciendo, pues, el multiplicador del dinero. Éste también sería menor si los bancos tuvieran un exceso de reservas. Estos factores pueden representarse en un multiplicador del dinero, pero su expresión no sería tan sencilla como la que hemos presentado aquí.

El proceso de creación de dinero también funciona en sentido contrario. Supongamos que vamos a un banco y queremos retirar 1.000 euros en efectivo de nuestra cuenta corriente. El banco debe pagarnos los 1.000 euros. Su pasivo disminuye 1.000 euros, pero su activo también disminuye 1.000 euros. Retirar 1.000 euros significa dos cosas en el banco: en primer lugar, si el coeficiente de reservas es 0,1, el banco tendrá 100 euros menos de reservas. En segundo lugar, los 1.000 euros retirados menos la reducción de las reservas de 100 euros significa que el banco tiene 900 euros menos para prestar; por tanto, reducirá 900 euros sus préstamos. Al realizarse menos préstamos, habrá menos depósitos en otros bancos. El multiplicador del dinero que actúa en sentido contrario reduce la oferta monetaria.

Tal vez se pregunte el lector cómo reduce un banco sus préstamos pendientes. Si hemos pedido un préstamo a un banco para invertir en un proyecto para nuestra empresa, no querríamos que el banco nos llamara por teléfono para pedirnos sus fondos, que no están ociosos sino invertidos en nuestra empresa. Los bancos normalmente no reclaman los préstamos a los prestatarios pendientes sino que si no pueden recurrir a su exceso de reservas cuando sus clientes quieren retirar efectivo, tienen que realizar menos préstamos. En estas circunstancias, una persona que quisiera pedir un préstamo en un banco tendría más dificultades para conseguirlo.

Hasta ahora siempre hemos partido en nuestros ejemplos de un depósito inicial de efectivo. Supongamos, sin embargo, que Pablo recibe un cheque de Flora y que lo deposita en su banco. El banco de Pablo acabará recibiendo un pago del banco de Flora. Cuando el banco de Pablo recibe el pago, al principio aumentan tanto sus depósitos como sus reservas, exactamente igual que si se hubiera hecho un depósito de efectivo. Como el banco de Pablo sólo tiene una proporción de los depósitos como reservas, puede conceder préstamos con el resto.

Sin embargo, existe una diferencia fundamental entre este ejemplo en el que una persona extiende un cheque a otra y el anterior en el que una persona realiza un depósito de efectivo: cuando Pablo recibe el cheque de Flora, la oferta monetaria no varía. He aquí por qué no: cuando se deposita el cheque de Flora en el banco de Pablo, la oferta monetaria comienza a aumentar, pero cuando el banco de Flora pierde su depósito, la oferta monetaria comienza a disminuir. Las expansiones y las contracciones se anulan mutuamente cuando los ciudadanos y las empresas se extienden cheques mutuamente.

COMPRUEBE sus conocimientos

11. Los bancos están obligados por ley a tener una proporción de sus depósitos como _____.
12. Defina el neto patrimonial.
13. ¿Por qué prefiere un banco conceder préstamos a tener reservas?
14. Si el coeficiente de reservas es 0,2 y se realiza un depósito de 100 euros en un banco, éste prestará _____.
15. Si el coeficiente de reservas es 0,2, el multiplicador simplificado del dinero será _____.
16. ¿Por qué es el multiplicador efectivo del dinero mucho menor que en nuestra sencilla fórmula?



El papel del Banco Central en el proceso de creación de dinero

Los bancos sólo pueden aumentar la oferta monetaria si entran nuevas reservas en el sistema bancario. Cuando los ciudadanos y las empresas se extienden cheques mutuamente, la oferta monetaria del sistema no experimenta ninguna variación neta. Como la cantidad total de reservas del sistema no varía, la oferta monetaria no puede expandirse. Existe, sin embargo, una organización que tiene poder para alterar la cantidad total de reservas del sistema bancario: el Banco Central.

Las operaciones de mercado abierto

El Banco Central puede aumentar o reducir la cantidad total de reservas del sistema bancario por medio de una de las dos operaciones siguientes:

- En las **compras de mercado abierto**, el Banco Central compra bonos del Estado al sector privado.
- En las **ventas de mercado abierto**, el Banco Central vende bonos del Estado al sector privado.

Compra de mercado abierto: compra de bonos del Estado por parte del Banco Central, que aumenta la oferta monetaria.

Para comprender cómo puede aumentar el Banco Central la oferta monetaria, veamos qué ocurre tras una compra de mercado abierto. Supongamos que el Banco Central compra bonos del Estado por valor de 1 millón de euros al sector privado. Extiende un cheque por 1 millón de euros y los presenta a la parte que vende los bonos. El Banco Central ahora posee estos bonos.

Venta de mercado abierto: venta de bonos del Estado por parte del Banco Central al público, que reduce la oferta monetaria.

La parte que los ha vendido tiene un cheque contra el Banco Central por 1 millón de euros. Lo deposita este cheque en su banco. El banco anota en su cuenta la cantidad de 1 millón de euros, porque tiene el cheque de 1 millón extendido contra el Banco Central.

He aquí la clave de la forma en que aumenta la oferta monetaria: los cheques extendidos contra el Banco Central se contabilizan como reservas de los bancos. Tan pronto como el banco presenta el cheque al cobro en el Banco Central, tiene 1 millón de nuevas reservas. Si el coeficiente de reservas es de un 10 por ciento, el banco debe tener 100.000 euros en reservas, pero puede conceder préstamos con los otros 900.000. Y así comienza el proceso de creación de dinero. Las compras de mercado abierto aumentan la oferta monetaria.

El Banco Central tiene poderes de los que carecen los ciudadanos ordinarios e incluso los bancos. Puede extender cheques contra sí mismo para comprar bonos del Estado sin tener «fondos» explícitos en su cuenta para efectuar la compra. Los bancos aceptan estos cheques porque se contabilizan como reservas.

Como cabría esperar, las compras de mercado abierto reducen la oferta monetaria. Supongamos que el Banco Central vende bonos por valor de 1 millón de euros a una agencia bursátil. Ésta paga los bonos con un cheque de 1 millón de euros extendido contra su banco y lo entrega al Banco Central. Ahora la empresa posee los bonos.

El Banco Central presenta este cheque al banco de la agencia bursátil. Éste debe entregar 1 millón de euros en efectivo o, lo que es más probable, reducir 1 millón de euros sus tenencias de reservas en el Banco Central (los bancos tienen cuentas en el Banco Central y, en este caso, el Banco Central reduciría 1 millón de euros el saldo de la cuenta del banco). Como las reservas del banco han disminuido, debe reducir sus préstamos para aumentar sus reservas hasta el nivel exigido. Y así comienza el proceso de destrucción de dinero. Las ventas de mercado abierto reducen la oferta monetaria.

En suma, si el Banco Central desea aumentar la oferta monetaria, compra bonos del Estado al sector privado, es decir, realiza compras de mercado abierto. Si el Banco Central desea reducir la oferta monetaria, vende bonos del Estado al sector privado, es decir, realiza ventas de mercado abierto.

Otros instrumentos

Las operaciones de mercado abierto son con mucho el instrumento más importante con el que el Banco Central altera la oferta monetaria. Pero el Banco Central también puede alterarla de otras dos formas:

- Modificando las reservas obligatorias.
- Modificando la tasa de descuento.

Si el Banco Central desea elevar la oferta monetaria, puede reducir las reservas obligatorias de los bancos. Éstos sólo necesitarían tener una proporción menor de sus depósitos como reservas y podrían conceder más préstamos, elevando la oferta monetaria. Para reducirla, el Banco Central podría elevar las reservas obligatorias.

Aunque la modificación de las reservas obligatorias puede ser un poderoso instrumento, en Estados Unidos el Banco Central (la Reserva Federal) no la modifica muy a menudo porque perturba el sistema bancario. Supongamos que un gran banco cuyos clientes son multinacionales tiene exactamente un 10 por ciento de sus depósitos como reservas y el resto en préstamos. Si el Banco Central sube de repente el coeficiente de reservas a un 20 por ciento, el banco se verá obligado a reclamar o cancelar muchos de sus préstamos. ¡A sus clientes multinacionales no les gustaría! Por estas razones, actualmente la Reserva Federal no modifica mucho las reservas obligatorias. Antes sí las modificaba y los resultados eran extraordinariamente perturbadores para los bancos y sus clientes.

El Banco Central presta reservas a los bancos a un tipo de interés llamado **tasa de descuento**. Supongamos que un gran cliente acude al banco y pide un préstamo. A menos que el banco pueda encontrar una fuente adicional de fondos, tendrá que negarse a realizar el préstamo. Los bancos son reacios a denegar los préstamos a los grandes clientes. En Estados Unidos, primero tratan de pedir reservas prestadas a otros bancos a través del **mercado de fondos federales**, que es un mercado en el que los bancos se prestan o se piden prestadas reservas mutuamente. Si el tipo de los fondos federales le parece al banco demasiado alto, puede pedir directamente un préstamo a la Reserva Federal a la tasa de descuento.

Tasa de descuento: tipo de interés al que los bancos pueden pedir préstamos al Banco Central.

Mercado de fondos federales: mercado en el que los bancos se piden prestadas y se prestan reservas en Estados Unidos.

Modificando la tasa de descuento, el Banco Central puede influir en la cantidad que piden prestada los bancos. Si sube la tasa de descuento, los bancos no pedirán prestadas reservas, ya que han aumentado los costes de pedir préstamos. Una reducción de la tasa de descuento induce a los bancos a pedir prestadas más reservas.

En principio, el Banco Central podría utilizar la tasa de descuento como un instrumento independiente de la política monetaria: bajar la tasa de descuento para aumentar la oferta monetaria y subirla para reducir la oferta monetaria. En la práctica, en Estados Unidos la Reserva Federal mantiene la tasa de descuento cerca del tipo de los fondos federales para evitar que las reservas que piden prestadas los bancos experimenten grandes fluctuaciones. Sin embargo, las modificaciones de la tasa de descuento son bastante visibles para los mercados financieros. Los agentes que participan en estos mercados a menudo consideran que estos cambios son una pista de las intenciones del Banco Central sobre la futura política monetaria.

Los medios de comunicación normalmente afirman que la Reserva Federal fija el tipo de los fondos federales. En realidad, la Reserva Federal dirige la política monetaria fijando objetivos para el tipo de los fondos federales. Una vez fijados, utiliza las operaciones de mercado abierto para mantener el tipo efectivo de los fondos en el nivel fijado como objetivo.

COMPRUEBE sus conocimientos

17. Complete la afirmación con las palabras «aumenta» o «reduce»: cuando el Banco Central compra bonos, _____ la oferta monetaria.
18. Complete la afirmación con las palabras «venta» o «compra»: una _____ de mercado abierto provoca una reducción de las reservas de los bancos.
19. ¿Quién pide préstamos y quién presta en el mercado de fondos federales?
20. ¿Qué es la tasa de descuento?



La estructura de la Reserva Federal

El Sistema de la Reserva Federal se creó en 1913 tras una serie de pánicos financieros registrados en Estados Unidos. Los pánicos financieros pueden ocurrir cuando hay malas noticias sobre la economía o sobre la solidez y la vitalidad de las instituciones financieras que preocupan a las personas que operan en los mercados financieros. Durante estos pánicos, los depositantes temían no poder retirar los saldos de sus cuentas si se retrasaban, por lo que comenzaron a retirarlos inmediatamente. Los bancos ya no podían hacer préstamos a las empresas, lo que provocaba graves recesiones económicas. El Congreso creó el Sistema de la Reserva Federal con la idea de que fuera el **Banco Central**, es decir, el banco de los banqueros. Una de las funciones principales del Fed era hacer de **prestamista de último recurso**. Si hubiera un pánico en el que los depositantes querían retirar sus fondos, la Reserva Federal prestaría a los bancos, reduciendo así algunas de las consecuencias negativas del pánico.

La Reserva Federal tuvo que desempeñar el importante papel de prestamista de último recurso inmediatamente después de la tragedia del 11 de Septiembre de 2001. En el recuadro «El Fed responde al ataque terrorista» se esbozan los pasos fundamentales que dio para garantizar el funcionamiento del sistema financiero.

Todos los países tienen un Banco Central. El Banco Central de la India se conoce con el nombre de Banco de la Reserva de la India. En el Reino Unido, el Banco

Banco Central: banco de los bancos; banco oficial que controla la oferta monetaria de un país.

Prestamista de último recurso: un Banco Central es el prestamista de último recurso, es decir, el último lugar, una vez que han fallado todos los demás, en el que los bancos pueden pedir préstamos en una situación de emergencia.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

EL FED RESPONDE AL ATAQUE TERRORISTA

Cuando los mercados financieros cerraron después del 11 de Septiembre, muchas empresas que pedían préstamos normalmente en los mercados no tenían suficiente efectivo para pagar sus facturas y cumplir sus obligaciones. Si no se tomaban algunas medidas, estas empresas no podrían devolver sus deudas, lo que plantearía problemas de pago a otras empresas y nuevos incumplimientos. Para impedir esta avalancha de impagos, la Reserva Federal tomó inmediatamente algunas medidas para suministrar fondos adicionales al sistema financiero. William Poole, presidente del Banco de la Reserva Federal de San Luis, ha descrito estas medidas.

El primer instrumento que utilizó la Reserva Federal fue permitir a los bancos pedirle más préstamos a la tasa de descuento. Normalmente, el volumen de préstamos directos de la Reserva Federal no es muy grande. El miércoles, 12 de septiembre, el total de préstamos a los bancos aumentó a 45.500 millones de dólares, mientras que una semana antes fue de 99 millones.

En las épocas normales, el Sistema de la Reserva Federal hace de cámara de compensación de los cheques. Un banco lleva a la Reserva Federal los cheques que le entregan los clientes. La Reserva Federal los abona inmediatamente en sus cuentas y adeuda el cargo en la cuenta del banco contra el que se extendió el cheque. La diferencia entre los abonos y los cargos realizados por la Reserva Federal se denomina "flotación de la Reserva Federal". Inmediatamente después del 11 de Septiembre, la Reserva Federal permitió que esta flotación aumentara de 2.900 millones de dólares a 22.900 millones. Estas medidas inyectaron 20.000 millones más en el sistema bancario.

La Reserva Federal también aumentó casi 30.000 millones de dólares sus compras de títulos del Estado en el mercado abierto. También facilitó dólares a los bancos centrales de otros países que los necesitaban para satisfacer sus propias necesidades y las necesidades de sus bancos en esta crisis. Todas estas medidas aumentaron más de 90.000 millones de dólares el crédito concedido por la Reserva Federal. Esta enorme respuesta del Fed impidió un pánico financiero que podría haber producido devastadores efectos en la economía mundial.

Fuente: William Poole, "The Role of the Government in the U.S. Capital Markets", artículo presentado en UC Davis, 18 de octubre de 2001.

Central es el Banco de Inglaterra. Los bancos centrales son prestamistas de último recurso para los bancos de sus países y proporcionan los instrumentos con los que pueden alterar su oferta monetaria.

El Congreso era consciente de que estaba creando una institución con inmensos poderes, por lo que creó deliberadamente una estructura en la que intentó trasladar, al menos en el papel, el poder de los centros financieros (por ejemplo, Nueva York) al resto del país. Para comprender la estructura de la Reserva Federal actual, conviene tener presente que tiene tres subgrupos: los bancos de la Reserva Federal, la Junta de Gobernadores y el Comité Federal de Mercado Abierto.

Estados Unidos se dividió en 12 distritos de la Reserva Federal, cada uno de los cuales tiene un **banco de la Reserva Federal**. Estos bancos asesoran sobre la política monetaria, participan en las decisiones relacionadas con ella y sirven de nexo entre el Fed y los bancos de sus distritos.

La Figura 27.4 es un mapa de Estados Unidos que identifica geográficamente cada uno de los 12 bancos de la Reserva Federal. En el momento en que se creó el Fed, el poder económico y financiero estaba concentrado en el Este y el Medio Oeste. Ya no es así. ¿Qué ciudad importante del Oeste no tiene un banco de la Reserva Federal?

La **Junta de Gobernadores de la Reserva Federal** es el verdadero centro de poder del sistema monetario. Radicada en Washington, D.C., está formada por siete miembros

Bancos de la Reserva Federal: 12 bancos regionales que constituyen una parte oficial del Sistema de la Reserva Federal.

Junta de Gobernadores de la Reserva Federal: órgano de Gobierno del sistema de la Reserva Federal en Washington, D.C., formado por siete personas.



FIGURA 27.4
Bancos de la Reserva Federal de Estados Unidos

nombrados para períodos escalonados de 14 años por el Presidente y confirmados por el Senado. El presidente de la Junta de Gobernadores tiene un mandato de cuatro años. Como principal portavoz de la política monetaria en Estados Unidos, lo que dice o puede decir el presidente es observado atentamente o previsto por los mercados financieros de todo el mundo.

Las decisiones sobre la política monetaria se toman en el **Comité Federal de Mercado Abierto (FOMC)**. El FOMC es una junta de 12 personas formada por los siete miembros de la Junta de Gobernadores, el presidente del banco de la Reserva Federal de Nueva York más los presidentes de otros cuatro bancos regionales de la Reserva Federal (los presidentes de los bancos regionales distintos de Nueva York ocupan un puesto por rotación; los siete presidentes sin derecho a voto asisten a las reuniones y dan su opinión). El presidente de la Junta de Gobernadores también es el presidente del FOMC. Éste toma las decisiones reales sobre los cambios de la oferta monetaria. Sus miembros son ayudados por un amplio equipo de profesionales de la Junta de Gobernadores y de los bancos regionales de la Reserva Federal. La Figura 27.5 representa la estructura del Sistema de la Reserva Federal.

Comité Federal de Mercado Abierto (FOMC): grupo que decide la política monetaria; está formado por los siete miembros de la Junta de Gobernadores más cinco de los 12 presidentes de bancos regionales por rotación.

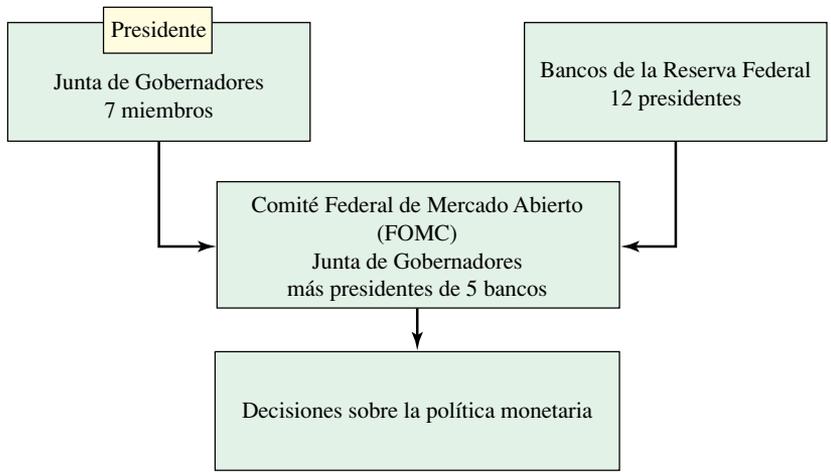


FIGURA 27.5
Estructura de la Reserva Federal

El presidente de la Junta de Gobernadores también debe informar al Congreso periódicamente. Aunque la Reserva Federal actúa con independencia del Tesoro de Estados Unidos, es una creación del Congreso. La Constitución de Estados Unidos concede al Congreso la potestad de «acuñar dinero y regular su valor». En la práctica, el Fed toma primero sus medidas y después informa de ellas al Congreso. El presidente de la Reserva Federal a menudo se reúne con miembros del poder ejecutivo para analizar cuestiones económicas.

En teoría, los poderes de la política monetaria parece que están repartidos por todo el Gobierno y el país. Sin embargo, en la práctica, la Junta de Gobernadores y especialmente el presidente tienen el control real. La Junta de Gobernadores actúa con considerable independencia. Los presidentes y los congresistas pueden ejercer presiones políticas sobre ella, pero los mandatos de 14 años la aislan en alguna medida de las presiones externas.

En los últimos años, la Reserva Federal ha tenido dos presidentes fuertes y eficaces que han dirigido el debate de la política monetaria. En el recuadro «Dos décadas, dos presidentes» se describe brevemente la personalidad de cada uno.

Los países se diferencian por el grado en que el Banco Central es independiente de las autoridades políticas. Tanto en Estados Unidos como en el Reino Unido, los bancos centrales actúan con considerable independencia de los políticos elegidos. En otros países, el Banco Central forma parte del departamento del tesoro del Gobierno y puede estar sometido a un control político más directo.

Existe un vivo debate entre los economistas y los politólogos sobre si los bancos centrales más independientes (sometidos a menos presiones políticas externas) tie-

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

DOS DÉCADAS, DOS PRESIDENTES

Desde 1979, la Junta de la Reserva Federal sólo ha tenido dos presidentes: Paul Volcker, que desempeñó su cargo desde 1979 hasta 1987, y Alan Greenspan, que desempeña su cargo desde 1987. En su día, cada uno ha sido una importante figura de la política monetaria del país.

Paul Volcker fue nombrado por el Presidente Jimmy Carter, que buscó un banquero reconocido para ayudar a luchar contra la inflación. Volcker, que era Presidente del Banco de la Reserva Federal de Nueva York, aceptó una reducción de su sueldo para ir a Washington a luchar contra la inflación. Era una persona de elevada estatura e imponente, que fumaba puros, y un incansable luchador contra la inflación. Durante su mandato, la Reserva Federal subió los tipos de interés hasta un 18 por ciento y provocó una recesión con el fin de reducir la inflación. Cuando abandonó su cargo, la inflación estaba totalmente controlada.

Alan Greenspan fue nombrado por el Presidente Ronald Reagan. Una semana después de tomar posesión, se enfrentó a una importante crisis con la caída de la bolsa de 1987. Los precios de las acciones bajaron un 23 por ciento el 19 de octubre de 1987, volatilizando casi 1 billón de dólares de riqueza. Greenspan manejó la crisis con habilidad, dejando claro que la Reserva Federal concedería préstamos a los bancos y a las empresas para sortear la tormenta financiera. Ésa fue precisamente la medicina correcta.

Durante los catorce años siguientes, presidió un próspero período para la política monetaria. Con la excepción de las recesiones de principios de los años noventa y de 2001, la economía creció de una manera uniforme y la inflación se mantuvo controlada. A mediados de los años noventa, la Reserva Federal permitió que la economía creciera a una tasa más alta que la que la mayoría de los economistas creía posible, pero la apuesta dio sus frutos y la inflación no reapareció. En 1999 y 2000, es posible que la Reserva Federal endureciera la política monetaria prematuramente, contribuyendo a la contracción posterior. No obstante, la actuación de Greenspan ha sido elogiada por todo el mundo y un autor lo considera un «maestro».

nen menos inflación. Aunque un Banco Central independiente tenga una ventaja, es una importante cuestión: en una sociedad democrática, ¿por qué debemos permitir que exista una importante y poderosa institución que no está sometida al control del pueblo o de los políticos elegidos?

¿Por qué deben preocuparnos el Banco Central y la oferta monetaria? En este capítulo, hemos analizado el papel que desempeña el dinero en la economía, el papel fundamental que desempeñan los bancos comerciales en la creación de dinero y el control último que ejerce el Banco Central sobre la oferta monetaria. En el siguiente, veremos que el Banco Central también puede determinar los tipos de interés a corto plazo e influir, por tanto, en el nivel de actividad económica. Es precisamente este poder sobre la economía el que hace del Banco Central un tema de interés público.

Empleo de los **INSTRUMENTOS**

En este capítulo, hemos estudiado el proceso de creación de dinero a través del sistema bancario. Brindamos al lector la oportunidad de realizar su propio análisis económico.

1. EXPERIMENTO ECONÓMICO: dinero y depósito de valor

Este experimento demuestra que los bienes que son depósitos de valor más eficaces pueden convertirse en el medio de cambio. Hay tres tipos de personas (A, B, C) y tres tipos de bienes en la economía (1, 2, 3). El tipo A consume el bien 1; el tipo B consume el 2; y el tipo C consume el 3. Ninguno de los tipos produce el bien que consume: el tipo A produce el bien 2; el B produce el bien 3; y el C produce el bien 1. He aquí en qué consiste el juego: en el primer período, los individuos comienzan teniendo 1 unidad del bien que producen y se distribuye al azar por pares. Pueden comerciar o no. Si consiguen comerciar su bien por el que se les permite consumir, lo consumen inmediatamente y obtienen 100 puntos. En ese momento, también producen sin costes 1 unidad de su bien para la siguiente ronda. Si los individuos no comercian, deben almacenar sus bienes. Pierden 10 puntos por almacenar el bien 1, 20 por almacenar el bien 2, y 30 por almacenar el bien 3. El juego se realiza varias veces y el individuo que tiene más puntos gana. ¿Qué bien cree usted que surge como medio de cambio?

APLICACIONES

2. Los préstamos fallidos a Sudamérica

Durante la década de los ochenta, los bancos de Estados Unidos concedieron préstamos a países sudamericanos. Muchos resultaron fallidos. ¿Cómo afectaron al activo, al pasivo y al neto patrimonial de estos bancos?

3. Las reservas obligatorias como un impuesto

La mayoría de los bancos tendrían, si pudieran menos de un 10 por ciento de reservas obligatorias. Por consiguiente, los bancos consideran que las reservas obligatorias son un «impuesto» sobre sus tenencias de depósitos. Explique cómo podrían considerarse unas reservas obligatorias de un 10 por ciento como un impuesto del 10 por ciento.



4. Dinero de alta potencia

Para los economistas, el dinero de alta potencia son las reservas que hay en los bancos más el efectivo en manos del público. A menudo se dice que el Banco Central controla la cantidad de dinero de alta potencia. Ésta cambia cuando:

- ¿Se deposita efectivo en un banco?
- ¿Un banco concede un préstamo?
- ¿El Banco Central compra bonos del Estado?

RESUMEN

Hemos comenzado este capítulo examinando el papel que desempeña el *dinero* en la economía y cómo lo definen los economistas. A continuación, hemos analizado más detenidamente el papel de los bancos como intermediarios financieros. Hemos visto cómo crean dinero por medio de la creación de depósitos y hemos visto cómo puede controlar el Banco Central la oferta monetaria por medio de las compras y las ventas de mercado abierto y de otras medidas. He aquí los principales puntos que debe recordar el lector de este capítulo:

1. El dinero es cualquier cosa que se utiliza habitualmente para realizar intercambios, es decir, para comprar y vender bienes y servicios. En las economías modernas, está formado principalmente por el efectivo y los depósitos de las cuentas corrientes.
2. Los bancos son intermediarios financieros que obtienen beneficios aceptando depósitos y concediendo préstamos. Los depósitos, que son un pasivo del banco, se incluyen en la oferta monetaria.
3. Los bancos están obligados por ley a tener una proporción de sus depósitos como reservas, bien en efectivo, bien en depósitos en el Banco Central. El total de reservas está formado por las reservas obligatorias más el exceso de reservas.
4. Si aumentan las reservas en el sistema bancario, la oferta monetaria se expande en un múltiplo del depósito inicial. Este múltiplo se denomina multiplicador del dinero.
5. El principal instrumento del Banco Central para aumentar o reducir la cantidad total de reservas del sistema bancario son las compras de mercado abierto de bonos del Estado (que aumentan las reservas) y las ventas de mercado abierto (que las reducen).
6. El Banco Central también puede alterar la oferta monetaria modificando las reservas obligatorias o la tasa de descuento.
7. En Estados Unidos, las decisiones sobre la oferta monetaria las toma el Comité Federal de mercado Abierto (FOMC), que está formado por los siete miembros de la Junta de Gobernadores y el presidente del Banco de la Reserva Federal de Nueva York, así como por cuatro de los otros 11 presidentes de bancos regionales, por rotación.

TÉRMINOS CLAVE

activo, 641

balance, 641

Banco Central, 647

bancos de la Reserva Federal, 648

coeficiente de reservas, 642

Comité Federal de Mercado Abierto (FOMC), 649

compras de mercado abierto, 645

depósito de valor, 638

dinero, 636

doble coincidencia de deseos, 637

exceso de reservas, 641

Junta de Gobernadores de la Reserva Federal, 648

M1, 638

M2, 639

medio de cambio, 637

mercado de fondos federales, 646

multiplicador del dinero, 643

neto patrimonial, 641

pasivo, 641

prestamista de último recurso, 647

reservas, 641

reservas obligatorias, 641

tasa de descuento, 646

trueque, 637

unidad de cuenta, 638

ventas de mercado abierto, 645

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. ¿Por qué se clasifican los cheques de viaje como dinero?
2. Tanto las compañías de seguros como los bancos son intermediarios financieros. ¿Por qué estudian los macroeconomistas los bancos más que las compañías de seguros?
3. ¿Cuál es el coste de oportunidad que tiene para un banco un exceso de reservas?
4. Si un cliente retira 2.000 euros de un banco y el coeficiente de reservas es de 0,2, ¿cuánto acabará disminuyendo la oferta monetaria?
5. Si el Banco Central realiza una venta de mercado abierto de 2 millones de euros y el coeficiente de reservas es 0,15, ¿cuánto disminuirá la oferta monetaria?
6. Si los bancos tienen exceso de reservas, ¿cómo afectará eso al multiplicador del dinero?
7. Explique el mecanismo a través del cual una subida de la tasa de descuento afecta a la oferta monetaria.
8. A veces algunos economistas o políticos sugieren que el Secretario del Tesoro de Estados Unidos sea miembro del Comité Federal de Mercado Abierto. ¿Cómo cree que afectaría eso a la independencia de la Reserva Federal?
9. Suponga que el Banco Central compra oro o divisas. ¿Cómo afectará esta compra a la oferta monetaria interior? Pista: piense en las compras de mercado abierto de bonos del Estado.
10. El Banco Central ha realizado tradicionalmente sus operaciones de mercado abierto comprando y vendiendo bonos del Estado. En principio, ¿podría dirigir la política monetaria comprando y vendiendo acciones en la bolsa? ¿Ve algún posible inconveniente a esa política?
11. En 1992, el estado de California se quedó sin fondos y no podía pagar sus facturas. Emitió pagarés, llamados *warrants*, a sus trabajadores y proveedores. Sólo los grandes bancos y las cooperativas de crédito aceptaron los *warrants*. ¿Deberían considerarse dinero?
12. Ejercicio de Internet. Entre en la página web de la Reserva Federal [<http://www.federalreserve.gov>] y lea las actas de la última reunión del Comité de Mercado Abierto. ¿Qué decisiones tomó con respecto a las operaciones de mercado abierto? ¿Qué otros puntos figuraban en su orden del día?
13. Ejercicio de Internet. Entre en la página web del Banco de la Reserva Federal de San Luis [<http://www.stls.frb.org/fred>]. Examine atentamente los componentes de M1 y M2 de los últimos 10 años. ¿Qué tendencias observa?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. Todas las sociedades tienen dinero porque es mucho más fácil comerciar.
2. Los bancos desempeñan un papel especial en la economía porque su pasivo forma parte de la oferta monetaria.
3. El sistema bancario en su conjunto puede crear dinero a través del proceso de expansión múltiple. Sin embargo, depende de las medidas que tome el Banco Central.
4. Cuando el Banco Central compra bonos al público, aumenta las reservas de los bancos y provoca un aumento de la oferta de depósitos y préstamos. Cuando vende bonos al público, la oferta de préstamos y depósitos disminuye.
5. El presidente de la Reserva Federal es la persona más poderosa en el Sistema de la Reserva Federal, que determina la oferta monetaria de la economía.

Compruebe sus conocimientos

1. Trueque.
2. La inflación hace que el dinero sea un depósito de valor imperfecto.

3. Sin dinero, es necesario encontrar a una persona que tenga el bien que queremos comprar y que quiera también intercambiar el bien que tenemos.
4. Verdadero. El dinero es una unidad de cuenta porque los precios se expresan en términos monetarios.
5. Los cheques se consideran dinero porque se utilizan normalmente para realizar intercambios económicos.
6. El efectivo en manos del público.
7. M1.
8. M2 es mayor.
9. En Estados Unidos, una persona «representativa» no tiene esta cantidad de efectivo. Una parte se encuentra en otros países y otra se utiliza con fines ilegales.
10. Los fondos de inversión en el mercado de dinero se utilizan tanto para realizar transacciones como para ahorrar.
11. Reservas.
12. El neto patrimonial es el activo menos el pasivo.
13. Los bancos no obtienen intereses por las reservas, pero sí por los préstamos.
14. 80 euros.
15. 5.
16. La fórmula simplificada no tiene en cuenta que los individuos se quedan con algún efectivo de sus préstamos.
17. Aumenta.
18. Venta.
19. Los bancos piden préstamos y prestan.
20. La tasa de descuento es el tipo de interés al que pueden pedir préstamos los bancos al Banco Central.

Empleo de los instrumentos

1. Experimento económico: dinero y depósito de valor. Como muestra el experimento, el bien 1 es el medio de cambio más probable.
2. Los préstamos fallidos a Sudamérica. Los préstamos fallidos reducen el activo de un banco. Como no alteran su pasivo (sus depósitos), el neto patrimonial también debe disminuir con el valor de su activo. Si el neto patrimonial de un banco disminuye demasiado, el banco puede ser cerrado.
3. Las reservas obligatorias como un impuesto. Como un banco no obtiene intereses por sus reservas, las reservas obligatorias actúan como un impuesto. Supongamos que el banco no tiene reservas y puede obtener un 20 por ciento de intereses por los préstamos. Un coeficiente de reservas de un 10 por ciento significa que el banco sólo podría obtener un 20 por ciento de intereses sobre el 90 por ciento de sus depósitos. Eso equivale a un impuesto de un 10 por ciento.
4. Dinero de alta potencia. La cantidad de dinero de alta potencia sólo cambia cuando el Banco Central compra un bono del Estado. En este caso, el total de reservas más el efectivo aumenta. Si el público deposita efectivo en el banco, el efectivo que tiene el público disminuye pero el que tiene el banco (que se contabiliza como reservas) aumenta. Cuando un banco concede un préstamo, el total de reservas del sistema bancario no varía.

APÉNDICE

Fórmula de la creación de depósitos

Para mostrar cómo se obtiene la fórmula de la creación de depósitos, utilicemos el ejemplo del texto. Hemos mostrado que con un 10 por ciento de reservas, un depósito de 1.000 euros genera un total de depósitos de

$$1.000 \text{ euros} + 900 \text{ euros} + 810 \text{ euros} + 729 \text{ euros} + 656,10 \text{ euros} + \dots$$

Hallemos la suma total de todos estos depósitos. Como cada banco tenía que tener un 10 por ciento en sus reservas, eso significa que cada banco sucesivo sólo recibió 0,9 de los depósitos del banco anterior. Por tanto, podemos expresar el total de los depósitos de todos los bancos de la forma siguiente:

$$1.000 \text{ euros} \times (1 + 0,9 + 0,9^2 + 0,9^3 + 0,9^4 + \dots)$$

Necesitamos hallar la suma de los términos entre paréntesis. Utilizando la fórmula de la suma de los términos de una progresión geométrica infinita de razón menor que 1,

$$1 + b + b^2 + b^3 + b^4 + \dots = 1/(1 - b)$$

la expresión se convierte en

$$1 + 0,9 + 0,9^2 + 0,9^3 + 0,9^4 + \dots = 1/(1 - 0,9) = 1/0,1 = 10$$

Por tanto, el aumento total de los depósitos es

$$1.000 \text{ euros} \times 10 = 10.000 \text{ euros}$$

Para hallar la fórmula general, obsérvese que si el coeficiente de reservas es r , el banco prestará $(1 - r)$ por euro de depósitos. Siguiendo los pasos que acabamos de esbozar, hallamos que la suma infinita será $1/[1 - (1 - r)] = 1/r$, o sea, $1/\text{coeficiente de reservas}$. Por tanto, en general, tenemos la fórmula

$$\text{aumento de los saldos de las cuentas corrientes} = (\text{depósito inicial}) \times (1/\text{coeficiente de reservas})$$

CAPÍTULO 28

La política monetaria a corto plazo

El 3 de enero de 2001 la Reserva Federal pilló absolutamente por sorpresa a los mercados financieros. Y para los mercados fue una sorpresa agradable.

Las recientes noticias económicas habían preocupado a Alan Greenspan, presidente de la Reserva Federal. En mayo de 2000, el Fed había subido el tipo de los fondos federales de 6 a 6,50 por ciento debido a que le preocupaban las presiones inflacionistas. Poco después de esta subida del tipo, comenzaron a aparecer pruebas de que la economía estaba desacelerándose. No obstante, el Fed no bajó el tipo en la reunión del Comité de Mercado Abierto de diciembre. La siguiente reunión no se celebró hasta finales de enero.

Alan Greenspan pensaba que no podía esperar tanto. El 3 de enero convocó una rueda de prensa por la mañana y por la tarde bajó el tipo de los fondos federales a un 6 por ciento. Éste fue el comienzo de una agresiva política de reducción de los tipos de interés durante 2001.

La reducción del tipo de los fondos federales entre las reuniones programadas fue una medida poco habitual y audaz para el Fed. Se analizó en todo el mundo: desde los taxistas hasta los operadores de Wall Street. Pero ¿significaba que el Fed iba a tomar ahora medidas para impedir una recesión o se trataba de un reconocimiento de que el Fed había subestimado la debilidad de la economía?

Modelo del mercado de dinero

La demanda de dinero.
Determinación de los tipos de interés.
Los precios de los bonos y los tipos de interés.

Los tipos de interés, la inversión y la producción

La política monetaria.
La política monetaria en una economía abierta.

La política de estabilización y sus limitaciones

Los retardos.
Incertidumbre sobre las predicciones.

Avance

Empleo de los instrumentos

En este capítulo veremos por qué tiene tanto interés para todo el mundo lo que está a punto de hacer la Reserva Federal o el Banco Central Europeo. A corto plazo, período en el que los precios no tienen suficiente tiempo para cambiar, por lo que los consideramos temporalmente fijos, el Banco Central puede influir en el nivel de los tipos de interés de la economía. Cuando el Banco Central baja los tipos de interés, el gasto de inversión y el PIB aumentan. Cuando los sube, el gasto de inversión y el PIB disminuyen. Es este poder del Banco Central para influir en los tipos de interés a corto plazo el que influye en las decisiones de las empresas de invertir. También explica por qué todo el mundo quiere saber lo que está a punto de hacer el Banco Central con los tipos de interés en un futuro inmediato.

Después de leer este capítulo, el lector podrá responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Por qué suben los tipos de interés a corto plazo después de que el Banco Central realiza ventas de mercado abierto?
2. ¿Por qué bajan normalmente los precios de los bonos cuando el Banco Central sube los tipos de interés?
3. ¿Cómo responde el sector de la vivienda y de la construcción cuando el Banco Central decide aumentar la oferta monetaria?
4. ¿Por qué podría negarse el Banco Central a bajar los tipos de interés incluso aunque todo el mundo esté de acuerdo en que la economía se encuentra en una recesión?

El Banco Central influye en el nivel de los tipos de interés a corto plazo modificando la oferta monetaria por medio de operaciones de mercado abierto: vendiendo o comprando bonos en el mercado abierto. En este capítulo vemos que la oferta y la demanda de dinero determinan los tipos de interés a corto plazo:

- La oferta monetaria es determinada principalmente por el Banco Central.
- La demanda de dinero procede del sector privado. Utilizando dos principios de economía, el *coste de oportunidad* y el *principio de la realidad*, explicamos los factores que determinan la demanda de dinero a corto plazo.

Las variaciones de los tipos de interés afectan al gasto total y a la producción total de la economía. Por ejemplo, una compra de mercado abierto de bonos aumenta la oferta monetaria, lo cual provoca una reducción de los tipos de interés y un aumento del gasto de inversión. Un incremento del nivel de gasto de inversión acaba elevando el PIB. He aquí la secuencia de acontecimientos que conviene que el lector tenga presente cuando lea este capítulo:

| | | | | |
|------------|--------------|--------------|--------------|---------|
| compras | aumento | descenso | aumento | aumento |
| de mercado | de la oferta | de los tipos | del gasto | del PIB |
| abierto | monetaria | de interés | de inversión | |
| | → | → | → | → |

Ya hemos visto que las compras de mercado abierto de bonos por parte del Banco Central elevan la oferta monetaria, los aumentos de la oferta monetaria reducen los tipos de interés, la reducción de los tipos de interés aumenta el gasto de inversión y el aumento del gasto de inversión eleva el PIB. Todas las relaciones, salvo la que existe entre el aumento de la oferta monetaria y el descenso de los tipos de interés, deberían resultar familiares al lector, ya que las vimos en los capítulos anteriores. En éste, añadimos esa relación a la secuencia.

Esta secuencia también funciona en sentido inverso: las ventas de mercado abierto de bonos del Banco Central reducen la oferta monetaria, elevan los tipos de interés y reducen la inversión y el PIB.

En este capítulo también veremos cómo funciona la política monetaria en una economía abierta, es decir, en una economía que comercia en los mercados internacionales.

El Banco Central tiene un inmenso poder, pero el grado en que puede controlar realmente la economía es limitado. Como hemos señalado, a largo plazo los aumentos de la oferta monetaria sólo afectan a los precios, no al nivel de producción. En este capítulo, analizamos los límites de la política monetaria del Banco Central y de la política fiscal a corto plazo.

Modelo del mercado de dinero

Comenzamos conociendo los factores que determinan la demanda de dinero por parte del público. Una vez que comprendamos los factores que afectan a la demanda de dinero, podremos ver cómo las medidas que adopta el Banco Central determinan los tipos de interés a corto plazo.

La demanda de dinero

Imaginemos que el dinero es simplemente una parte de la riqueza. Supongamos que nuestra riqueza total está valorada en 1.000 euros. ¿En qué debemos tener esta riqueza? ¿Debemos invertirla toda en el mercado de acciones valores o quizá en el de bonos? ¿O debemos tener parte en dinero, es decir, en efectivo y cuentas corrientes?

Si invertimos nuestra riqueza en activos como acciones o bonos, obtenemos renta por nuestra inversión. Las acciones pagan dividendos y aumentan de valor; los bonos rinden intereses. Si tenemos nuestra riqueza en efectivo o en una cuenta corriente, percibimos unos intereses nulos o muy bajos. Tener la riqueza en dinero significa sacrificar una posible renta.

Sin embargo, el dinero sí presta valiosos servicios. Facilita las transacciones. Si vamos a una tienda de alimentación a comprar cereales, la tienda acepta efectivo o un cheque, pero no podemos pagarle con acciones y bonos. La gente tiene dinero principalmente por esta razón básica: el dinero permite realizar transacciones más fácilmente. Los economistas llaman a esta razón para tener dinero **demanda de dinero para transacciones**.

Para comprender la demanda de dinero, nos basamos en el principio del coste de oportunidad.

Demanda de dinero para transacciones: demanda de dinero basada en el deseo de facilitar las transacciones.

PRINCIPIO del coste de oportunidad

El coste de oportunidad de una cosa es lo que sacrificamos para conseguirla.



Si tenemos una parte mayor de nuestra riqueza en dinero, es más fácil realizar las actividades diarias. Pero cuando tenemos dinero, sacrificamos renta al no invertir esa cantidad en activos (como acciones y bonos) que generan rendimientos.

El coste de oportunidad de tener dinero es el rendimiento que podríamos conseguir si tuviéramos la riqueza en otros activos. Se mide por medio del tipo de interés. Supongamos que el tipo de interés que podemos obtener por un bono a largo plazo es de un 6 por ciento al año. Si tenemos 100 euros de la riqueza en este bono, percibi-

mos 6 euros al año. Si los tenemos en efectivo, no obtenemos intereses. Por tanto, el coste de oportunidad de tener 100 euros en efectivo es de 6 euros al año, o sea, de un 6 por ciento al año.

Cuando suben los tipos de interés en la economía, el coste de oportunidad de tener dinero también aumenta. Los economistas han observado que cuando aumenta el coste de oportunidad de tener dinero, el público demanda menos dinero. La cantidad demandada disminuye cuando suben los tipos de interés.

En la Figura 28.1, trazamos una curva de demanda de dinero, M^d , en función del tipo de interés. Cuando suben los tipos de interés, los individuos quieren tener menos dinero que cuando los tipos de interés son más bajos, ya que el coste de oportunidad de tener dinero es más alto. Cuando los tipos de interés suben de r_0 a r_1 , la cantidad demandada de dinero disminuye de M_0 a M_1 .

La demanda de dinero también depende de otros dos factores. Uno es el nivel general de precios de la economía. La demanda de dinero aumenta cuando sube el nivel de precios. Si los precios de los productos alimenticios son el doble de altos, necesitaremos el doble de dinero para comprarlos. La cantidad de dinero que tenemos normalmente durante cualquier período de tiempo está estrechamente relacionada con el valor monetario de las transacciones que realizamos. Se trata de un ejemplo del principio de la realidad.



PRINCIPIO de la realidad

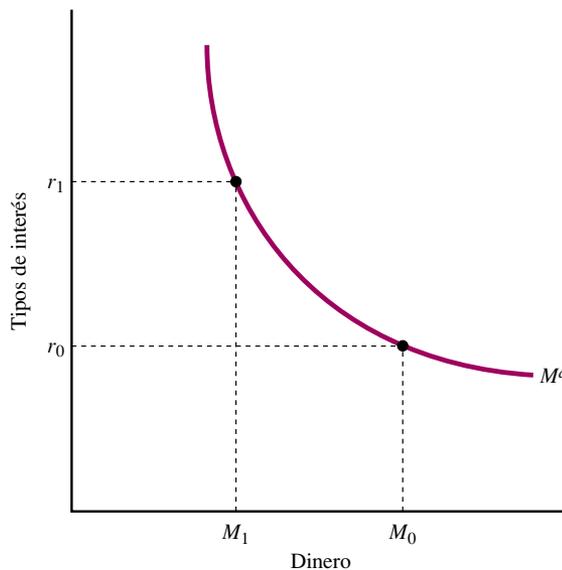
Lo que le importa a los individuos es el valor real del dinero o de la renta —su poder adquisitivo— no su valor facial.

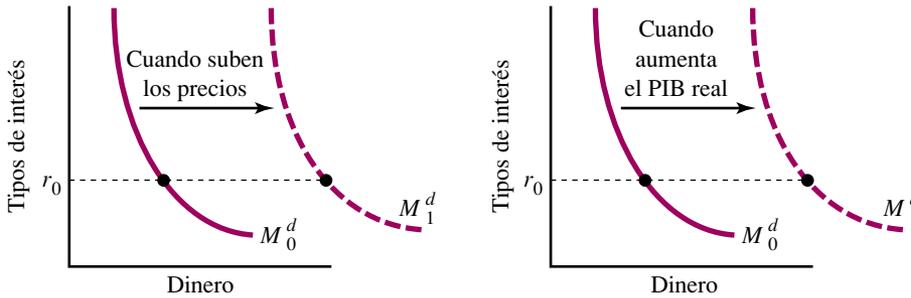
El otro factor que influye en la demanda de dinero es el nivel del PIB real o la renta real. Parece evidente que cuando aumenta la renta, los individuos y las empresas realizan más compras. Cuando aumenta el PIB real, los individuos y las empresas realizan más transacciones. Para facilitarlas querrán tener más dinero.

FIGURA 28.1

La demanda de dinero

Cuando suben los tipos de interés de r_0 a r_1 , la cantidad demandada de dinero disminuye de M_0 a M_1 .





(A) Cuando suben los precios, la demanda de dinero se desplaza hacia la derecha.

(B) Cuando aumenta el PIB real, la demanda de dinero se desplaza hacia la derecha.

FIGURA 28.2
Desplazamiento de la demanda de dinero
 Las variaciones de los precios y del PIB desplazan la demanda de dinero.



La Figura 28.2 muestra cómo afectan las variaciones de los precios y de la renta a la demanda de dinero. Los aumentos de la demanda de dinero desplazan la curva de demanda de dinero hacia la derecha. El panel A muestra que la demanda de dinero se desplaza hacia la derecha cuando sube el nivel de precios. A cualquier tipo de interés, la gente quiere tener más dinero cuando suben los precios. El panel B muestra que la demanda de dinero se desplaza hacia la derecha cuando aumenta el PIB real. A cualquier tipo de interés, la gente quiere tener más dinero cuando aumenta el PIB real. Estos gráficos muestran ambos el mismo resultado. Una subida de los precios o un aumento del PIB real eleva la demanda de dinero.

Tradicionalmente, los economistas han identificado otros motivos —además de la realización de transacciones— por los que los individuos o las empresas quieren tener dinero. Si tenemos nuestra riqueza en propiedades, como una vivienda o un barco, es más costoso vender en seguida la vivienda o el barco si necesitamos fondos. Estos tipos de riqueza *no son líquidos*, lo cual significa que no es fácil convertirlos en dinero. Si tenemos la riqueza en efectivo o en cuentas corrientes, no tenemos ese problema. Los economistas reconocen que existe una **demanda de dinero para tener liquidez**: la gente quiere tener dinero para poder realizar transacciones inmediatamente.

Es posible que también quiera tener algunos tipos de dinero —especialmente cuentas de ahorro y activos contenidos en M2— que rinden intereses, pero que son menos arriesgados que las acciones o los bonos. Los individuos pueden no querer tener acciones o bonos durante breves períodos, ya que sus precios pueden bajar. Teniendo la riqueza en una cuenta de ahorro se evita el riesgo de que bajen los precios de las acciones o de los bonos. La demanda de dinero que aumenta debido a que es más seguro que otros activos se denomina **demanda especulativa de dinero**.

En la práctica, la demanda de dinero es la suma de la demanda para transacciones, la demanda para tener liquidez y la demanda especulativa. Conviene tener presente a medida que avancemos que la demanda de dinero depende positivamente del nivel de renta y de los precios y negativamente de los tipos de interés.

Demanda de dinero para tener liquidez: demanda de dinero que representa las necesidades o los deseos de los individuos o de las empresas de realizar compras inmediatamente sin incurrir en excesivos costes.

Demanda especulativa de dinero: demanda de dinero que refleja la idea de que tener dinero durante breves períodos es menos arriesgado que tener acciones o bonos.

Determinación de los tipos de interés

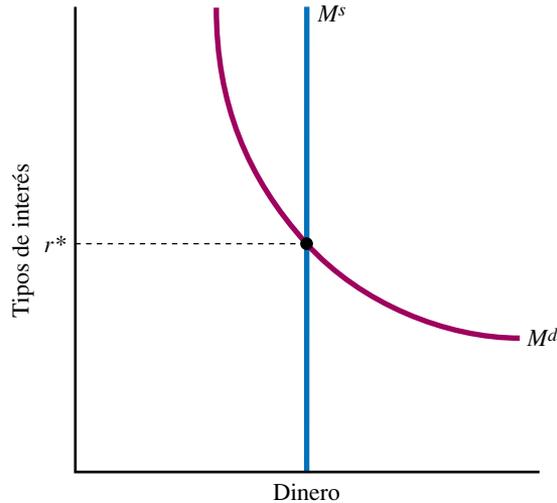
Combinando la oferta monetaria, determinada por el Banco Central, con la demanda de dinero, determinada por el público, podemos ver cómo se determinan los tipos de interés a corto plazo en un modelo de demanda y oferta del mercado de dinero.

La Figura 28.3 representa un modelo del mercado de dinero. La oferta monetaria es determinada por el Banco Central y suponemos para simplificar el análisis que

FIGURA 28.3

El equilibrio en el mercado de dinero

El mercado de dinero alcanza el equilibrio a un tipo de interés de r^* al que la cantidad demandada de dinero es igual a la ofrecida.



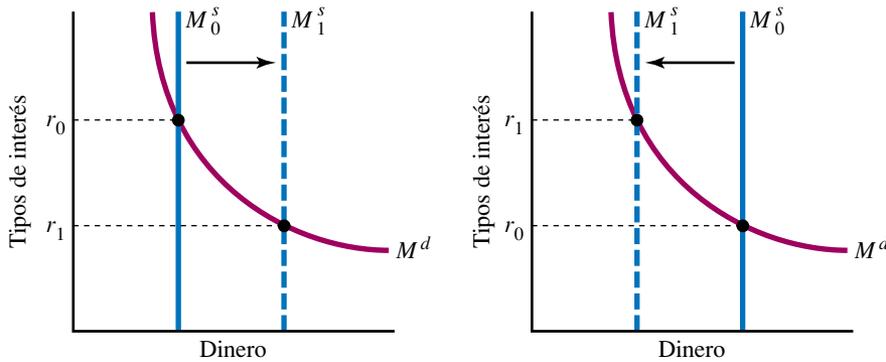
es independiente de los tipos de interés. Representamos esta independencia por medio de una curva de oferta monetaria vertical, M^s . En el mismo gráfico representamos la demanda de dinero M^d . El mercado alcanza el equilibrio en el punto en que la demanda de dinero es igual a la oferta monetaria a un tipo de interés r^* .

A este tipo de interés de equilibrio, r^* , la cantidad de dinero demandada por el sector privado es igual a la cantidad ofrecida por el Banco Central. ¿Qué ocurre si el tipo de interés es superior a r^* ? A un tipo de interés más alto, la cantidad demandada de dinero sería menor que la cantidad fija ofrecida; el resultado sería un exceso de oferta monetaria. En otros mercados, un exceso de oferta provoca un descenso del precio. En éste ocurre lo mismo. El «precio del dinero» en el mercado de dinero es el tipo de interés. El tipo de interés bajaría y retornaría al valor de equilibrio r^* . Si el tipo de interés fuera inferior a r^* , la demanda de dinero sería mayor que la oferta fija: habría un exceso de demanda de dinero. Al igual que ocurre en otros mercados en los que hay un exceso de demanda, el precio sube. En este caso, el «precio del dinero», o sea, el tipo de interés, subiría hasta alcanzar r^* .

Como verá el lector, el equilibrio del mercado de dinero sigue la misma lógica que cualquier otro equilibrio económico.

Podemos utilizar este sencillo modelo del mercado de dinero para comprender el poder del Banco Central. Supongamos que éste aumentara la oferta monetaria por medio de una compra de mercado abierto de bonos. En el panel A de la Figura 28.4, un aumento de la oferta monetaria desplaza la curva de oferta monetaria hacia la derecha, reduciendo los tipos de interés. Como muestra el panel B de la Figura 28.4, una disminución de la oferta monetaria por medio de una venta de mercado abierto de bonos por parte del Banco Central reduce la oferta monetaria, desplazando la curva de oferta monetaria hacia la izquierda, elevando los tipos de interés.

También podemos ver el proceso desde la perspectiva de los bancos. Recuérdese nuestro análisis de la creación de dinero a través del sistema bancario. Tras la compra de bonos por parte del Banco Central en el mercado abierto, los bancos observan que tienen reservas adicionales y quieren conceder préstamos. Para animar a las empresas a pedir préstamos, bajan los tipos de interés que cobran por sus préstamos. Tras una compra de bonos en el mercado abierto por parte del Banco Central, los tipos de interés bajan en toda la economía.



(A) Una compra de mercado abierto desplaza la oferta monetaria hacia la derecha y provoca una reducción de los tipos de interés.

(B) Una venta de mercado abierto desplaza la oferta monetaria hacia la izquierda y provoca una subida de los tipos de interés.

FIGURA 28.4
El Banco Central y los tipos de interés
 Las variaciones de la oferta monetaria alteran los tipos de interés.



Ahora comprendemos por qué las personas que están considerando la posibilidad de comprar una vivienda —así como los empresarios y los políticos— quieren saber qué hará probablemente el Banco Central en un futuro cercano. El Banco Central controla directamente los tipos de interés a corto plazo. Si piensa que los tipos de interés deben ser más bajos, compra bonos en el mercado abierto para aumentar la oferta monetaria. Si quiere que los tipos de interés sean más altos, vende bonos en el mercado abierto para reducir la oferta monetaria.

A corto plazo, el Banco Central determina los tipos de interés. Los altera para influir en el nivel del PIB y en la inflación de la economía.

El misterio de la subida de los tipos de interés y la recuperación económica



Los economistas a menudo han observado que cuando una economía se recupera de una recesión, los tipos de interés comienzan a subir. Algunos observadores han pensado que esa subida era un misterio, ya que creían que los tipos de interés son más altos cuando la producción es menor. Explique por qué pueden subir los tipos de interés durante una recuperación económica utilizando el diagrama de demanda y oferta de dinero.

La clave para comprender el misterio se halla en que el aumento que experimenta la renta durante una recuperación eleva la demanda de dinero. Cuando aumenta la demanda de dinero y la oferta monetaria se mantiene fija, los tipos de interés suben. Es de esperar, pues, que durante los períodos de recuperación económica suban los tipos de interés.

Los precios de los bonos y los tipos de interés

Cuando suben los tipos de interés en la economía, los precios de los bonos bajan. Para ver por qué, primero debemos recordar que los bonos son promesas de pagar dinero en el futuro. Si poseemos un bono, tenemos derecho a recibir pagos en el futuro. ¿Por qué se mueven los precios de los bonos en sentido contrario a los tipos de interés?

En el caso de un bono que promete pagar dinero en el futuro, existe una sencilla fórmula que representa matemáticamente la relación entre los tipos de interés y los precios de los bonos:

$$\text{precio de los bonos} = \text{pago prometido} / (1 + \text{tipo de interés})$$

El precio de un bono es el pago prometido dividido por 1 más el tipo de interés. Supongamos que la cantidad que se promete pagar dentro de un año es de 106 euros y que el tipo de interés es de un 6 por ciento al año. El precio del bono sería

$$\text{precio del bono} = 106 \text{ euros} / 1,06 = 100 \text{ euros}$$

En este caso, el bono costaría 100 euros.

Existe una sencilla manera de comprender esta fórmula. Si tenemos 100 euros hoy y los invertimos a un tipo de interés anual del 6 por ciento, tendremos 106 euros dentro de un año. Por tanto, un bono que promete pagar 106 euros dentro de un año vale exactamente 100 euros hoy si podemos invertir a un 6 por ciento al año. Tiene sentido, pues, que el precio del bono sea la cantidad de 100 euros que estamos dispuestos a pagar hoy para tener los 106 euros prometidos dentro de un año. La fórmula muestra que los precios de los bonos varían en sentido contrario a las variaciones de los tipos de interés: los precios de los bonos suben cuando los tipos de interés bajan y los precios de los bonos bajan cuando los tipos de interés suben.

Para comprenderlo realmente, consideremos dos ejemplos:

- Supongamos que el pago prometido sigue siendo de 106 euros pero el tipo de interés baja de 6 a 4 por ciento al año. Utilizando la fórmula, el precio del bono es de 106 euros/1,04, o sea, 101,92 euros. El precio del bono ha subido porque, al tipo de interés más bajo, necesitaríamos 101,92 euros hoy para invertir a un 4 por ciento al año y tener 106 dentro de un año.
- Supongamos que los tipos de interés subieran de 6 a 8 por ciento al año. El precio del bono bajaría a 106 euros/1,08, o sea, 98,15. La razón por la que el precio del bono ha bajado se halla en que sólo necesitamos 98,15 euros para invertir a un 8 por ciento al año y tener 106 euros dentro de un año. Al subir los tipos de interés, el precio del bono ha bajado.

En los mercados financieros, hay muchos tipos de complejos bonos que pagan diferentes cantidades de dinero en diferentes momentos en el futuro. Sin embargo, todos los bonos, independientemente de lo complejos o simples que sean, prometen pagar dinero en el futuro. Cuando suben los tipos de interés, los inversores necesitan menos dinero para obtener las cantidades prometidas en el futuro, por lo que el precio de los bonos baja. Cuando bajan los tipos de interés, los inversores necesitan más dinero para tener la cantidad prometida en el futuro. Por tanto, los precios de los bonos suben cuando los tipos de interés bajan. La lógica que se aplica a los bonos simples que vencen en un período se aplica a los bonos más complejos.

Existe otra forma de comprender por qué cuando varían los precios de los bonos en un sentido, los tipos de interés varían en sentido contrario. Sabemos que cuando el Banco Central compra bonos en el mercado abierto, los tipos de interés bajan. Pero pensemos en qué hace el Banco Central cuando realiza una compra en el mercado abierto. El Banco Central compra bonos al público. Al comprar bonos, eleva la demanda de bonos y su precio. Por tanto, los precios de los bonos suben cuando los tipos de interés bajan.

Asimismo, los tipos de interés suben cuando el Banco Central vende bonos en el mercado abierto. Cuando el Banco Central realiza una venta de mercado abierto, vende bonos, elevando la oferta de bonos en el mercado. Al aumentar la oferta de

bonos, su precio baja. Por tanto, los precios de los bonos bajan cuando suben los tipos de interés.

Como el Banco Central puede alterar los tipos de interés y los precios de los bonos a corto plazo, ahora podemos comprender por qué las agencias bursátiles normalmente contratan a personas que se dedican a vigilar al Banco Central (que suelen ser personas que trabajaron en el Banco Central) para tratar de predecir lo que hará éste. Si a una agencia bursátil le llegara la filtración de que el Banco Central va a sorprender al mercado y a bajar los tipos de interés, podría comprar miles de millones de euros de bonos para ella o para sus clientes y obtener ingentes beneficios cuando subieran después los precios de los bonos.

El Banco Central es consciente de la importancia de sus deliberaciones y se esfuerza en mantenerlas en secreto. A veces recurre a la ley en busca de ayuda. En septiembre de 1996, algunos periódicos anunciaron que se habían enterado de que los presidentes de ocho bancos regionales de la Reserva Federal se habían declarado partidarios de subir los tipos de interés en la siguiente reunión. La Reserva Federal pidió al *Federal Bureau of Investigation* que investigara si se habían producido filtraciones a la prensa (al final, el Fed no subió los tipos de interés ese mes).

Podemos utilizar lo que sabemos sobre la relación entre los precios de los bonos y los tipos de interés para explicar un enigmático fenómeno del mercado de bonos. En el recuadro «¿Por qué las buenas noticias para la economía son malas para el mercado de bonos?» explicamos este fenómeno utilizando los instrumentos que hemos desarrollado.

COMPRUEBE sus conocimientos

1. ¿Cómo se mide el coste de oportunidad de tener dinero?
2. Complete la afirmación con las palabras «aumenta» o «disminuye». La cantidad demandada de dinero _____ cuando suben los tipos de interés.
3. Complete la afirmación con las palabras «aumentan» o «reducen»: tanto las subidas del nivel de precios como los aumentos del PIB _____ la demanda de dinero.
4. ¿Qué ocurre con los tipos de interés si el Banco Central vende bonos en el mercado abierto?
5. Si los tipos de interés son de un 3 por ciento al año, ¿cuál es el precio de un bono que promete pagar 109 euros dentro de un año?



Los tipos de interés, la inversión y la producción

Para mostrar cómo afectan a la economía las medidas que toma el Banco Central, ampliamos nuestro modelo de demanda a corto plazo de la economía para incluir el dinero y los tipos de interés. Nuestro modelo tendrá tres gráficos que representan las siguientes relaciones:

1. La oferta y la demanda de dinero, que determinan los tipos de interés de la economía.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

¿POR QUÉ LAS BUENAS NOTICIAS PARA LA ECONOMÍA SON MALAS PARA EL MERCADO DE BONOS?

Tal vez haya oído el lector en la televisión o haya leído en los periódicos que los precios de los bonos suelen bajar cuando hay buenas noticias económicas, por ejemplo, un aumento de la producción real. ¿Son perversos los mercados? ¿Por qué las buenas noticias para la economía son malas para el mercado de bonos?

La conducta del mercado de bonos puede comprenderse analizando la demanda de dinero. Cuando el PIB real aumenta, la demanda de dinero aumenta. Al aumentar la demanda de dinero, la curva de demanda de dinero se desplaza hacia la derecha. Sabemos por nuestro modelo del mercado de dinero que un aumento de la demanda de dinero eleva los tipos de interés. Los precios de los bonos varían en sentido contrario a los tipos de interés. Por tanto, las buenas noticias para la economía son malas para el mercado de bonos.

Cuando el crecimiento del PIB es alto, se espera que la inflación sea más alta en el futuro. Estas expectativas tienden a elevar los tipos de interés nominales, ya que los inversores tratan de protegerse de la futura inflación. Una subida de los tipos de interés significa una reducción de los precios de los bonos, lo cual es una mala noticia para el mercado de bonos.

Por último, a pesar de que las noticias sean buenas para la economía, los precios de las acciones también pueden bajar. Cuando suben los tipos de interés de los bonos, resulta más atractivo comprar bonos en lugar de acciones, por lo que la demanda de acciones disminuye. El resultado puede ser un descenso del precio de las acciones. Sin embargo, a veces los precios de las acciones suben cuando las noticias son buenas si éstas llevan a los inversores a pensar que los beneficios (y, por tanto, los futuros dividendos de las acciones) serán muy altos en el futuro.

2. Una función de inversión, que muestra que el gasto de inversión disminuye cuando los tipos de interés suben y viceversa.
3. Un modelo en el que la recta de demanda $C + I + G + NX$ y la recta de 45° se cortan en el nivel de producción en el que la demanda total es igual a la producción total.

En este modelo de demanda a corto plazo ampliado, he aquí lo que ocurre:

- El tipo de interés es determinado en el mercado de dinero.
- El tipo de interés determina, a su vez, el nivel de inversión de la economía.
- Conociendo el nivel de inversión, podemos hallar el nivel de producción en el que la demanda total de bienes y servicios es igual a la producción total.

La Figura 28.5 muestra cómo funciona el modelo. En el panel A tenemos la demanda y la oferta monetaria, que determinan el tipo de interés, r_0 . En el B, representamos la inversión como una función decreciente del tipo de interés. Al tipo de interés r_0 , observamos que el gasto de inversión es I_0 . En el panel C, mostramos que el nivel de demanda $C + I_0 + G + NX$ determina el nivel de precios de equilibrio en y_0 utilizando el conocido gráfico de la recta de 45° . El nivel de gasto de inversión que utilizamos en el gráfico de la recta de 45° es el mismo nivel de inversión que hallamos en los otros dos paneles.

Antes de mostrar cómo funciona la política monetaria en este modelo, debemos señalar que el consumo y la inversión pueden depender de los tipos de interés. El gasto en bienes de consumo duradero, como automóviles o frigoríficos, tam-

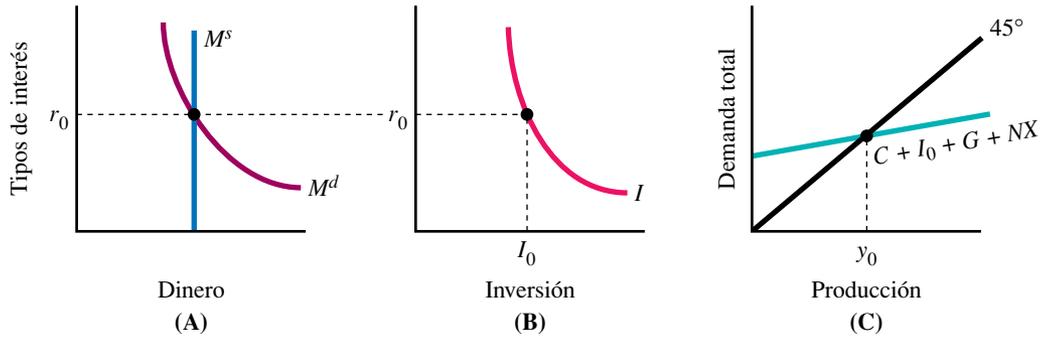


FIGURA 28.5

El modelo de demanda con dinero

En el panel A, la demanda y la oferta de dinero determinan el tipo de interés r_0 . A este tipo de interés, el panel B muestra que el gasto de inversión es I_0 . Por último, en el panel C la producción se encuentra en el punto en el que la recta de demanda, con una inversión I_0 , corta a la recta de 45° .

bién depende negativamente del tipo de interés. Los bienes de consumo duradero son en realidad bienes de inversión para el hogar: si compramos un automóvil, incurrimos en un coste hoy y recibimos los beneficios (la posibilidad de utilizar el automóvil) en el futuro. Cuando suben los tipos de interés, los costes de oportunidad de invertir en el automóvil aumentan. Los consumidores responden al aumento del coste de oportunidad comprando menos automóviles. En el resto de este capítulo, veremos cómo afectan las variaciones de los tipos de interés a la inversión, pero teniendo presente que las compras de bienes de consumo duradero también resultan afectadas.



La política monetaria

El Banco Central puede alterar el nivel de producción a corto plazo mediante las medidas que adopta. ¿Cómo? Consideremos el caso de una compra de mercado abierto. El Banco Central compra bonos del Estado al público, elevando la oferta monetaria. Al aumentar la oferta monetaria, los tipos de interés bajan. Como explicamos en el Capítulo 26, una reducción de los tipos de interés estimula el gasto de inversión. La producción, o sea, el PIB, aumenta en la cuantía determinada por el multiplicador.

La Figura 28.6 muestra cómo funciona una compra de bonos por parte del Banco Central en el mercado abierto. En el panel A, la oferta monetaria aumenta de M_0^s a M_1^s y los tipos de interés bajan de r_0 a r_1 . En el panel B, el gasto de inversión aumenta de I_0 a I_1 en la cuantía ΔI . En el panel C, el aumento del gasto de inversión desplaza la recta de demanda total en la misma cuantía ΔI . El PIB aumenta de y_0 a y_1 , en la cuantía Δy .

Una venta de bonos por parte del Banco Central en el mercado abierto actúa exactamente a la inversa. En una venta de mercado abierto, el Banco Central vende bonos al sector privado, reduciendo la oferta monetaria.

Los tipos de interés suben en el mercado de dinero. Al subir, las empresas reducen su gasto de inversión. La disminución del gasto de inversión reduce la demanda total de bienes y servicios. La reducción de la demanda de bienes y servicios provoca

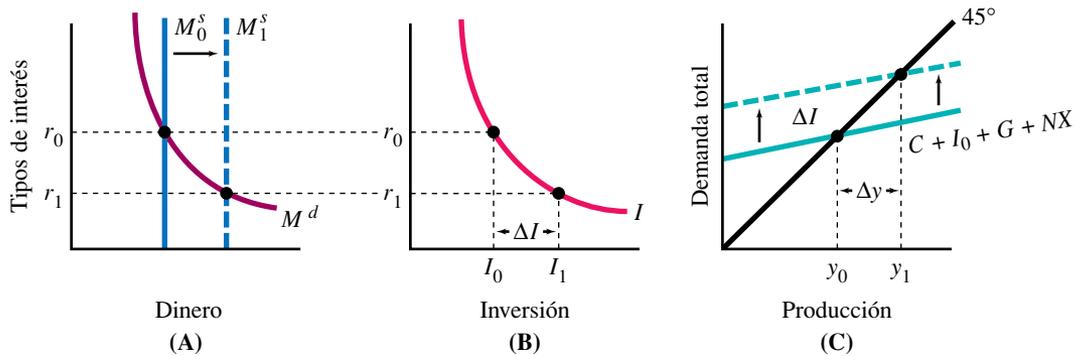


FIGURA 28.5

Una compra de mercado abierto

Una compra de mercado abierto aumenta la oferta de dinero, reduce los tipos de interés y eleva el nivel de producción.



una disminución del PIB. Esta secuencia de acontecimientos puede representarse de la siguiente manera:

venta de mercado abierto → disminución de la oferta monetaria → subida de los tipos de interés → disminución del gasto de inversión → disminución del PIB

Detengámonos un momento y pensemos en la secuencia de acontecimientos mediante la cual el Banco Central puede influir en el nivel de PIB a corto plazo. Todo comienza en los mercados financieros. Comprando y vendiendo bonos del Estado, el Banco Central puede alterar la oferta monetaria y el nivel de los tipos de interés. El nivel de los tipos de interés influye en las decisiones de inversión de las empresas y de los individuos. Por último, las variaciones de la demanda de bienes y servicios afectan al nivel del PIB a corto plazo. La secuencia de acontecimientos puede ser algo indirecta, pero es poderosa.

El Banco Central también puede influir en el nivel de producción por medio de otros instrumentos, como una modificación de las reservas obligatorias o de la tasa de descuento, analizadas en el Capítulo 27. Las medidas que adopta el Banco Central para influir en el nivel del PIB se conocen con el nombre de **política monetaria**.

Política monetaria: diversas medidas que toma el Banco Central para influir en el nivel de PIB o en la tasa de inflación.

Este modelo de demanda a corto plazo ampliado puede utilizarse para comprender por qué las quiebras bancarias son perjudiciales para la economía. Durante la Gran Depresión, hubo graves quiebras bancarias en todo el mundo. ¿Cómo afectaron al nivel del PIB? Como los depósitos forman parte de la oferta monetaria, las quiebras bancarias reducen la oferta monetaria. Los bancos, al cerrar, ya no pudieron conceder préstamos; al disminuir los préstamos, también disminuyó la cantidad de depósitos en otros bancos. Las quiebras bancarias provocaron, pues, una contracción de la oferta monetaria. Sus efectos son similares a los de una venta de bonos por parte del Banco Central en el mercado abierto. Esta disminución de la oferta monetaria reduce el nivel de producción de la economía. Y cuando quiebran los bancos, hay menos intermediación financiera en la economía. Al haber menos intermediación financiera, la economía es menos eficiente, lo cual reduce aún más el gasto de inversión. Algunos economistas creen que las quiebras bancarias fueron la razón por la que la Gran Depresión fue tan grave en Estados Unidos.

euro encarecerá nuestros bienes para los extranjeros y abaratará las importaciones para nosotros. Supongamos que el tipo de cambio se aprecia y sube a 3 francos por euro. El precio de esa máquina-herramienta subirá para los suizos a 300.000 francos, mientras que el de los productos químicos bajará para nosotros a 20.000 euros.

Cuando suben los tipos de interés en nuestro país, esperamos que las exportaciones disminuyan y que las importaciones aumenten, reduciendo las exportaciones netas. La disminución de las exportaciones netas reducirá la demanda de nuestros bienes y provocará una disminución de la producción a corto plazo.

He aquí la secuencia ampliada de acontecimientos:

| | | | | | |
|------------|----------------|----------------|------------|-------------|-------------|
| venta | disminución | subida | subida | disminución | disminución |
| de mercado | → de la oferta | → de los tipos | → del tipo | → de las | → del PIB |
| abierto | monetaria | de interés | de cambio | exportacio- | nes netas |

En suma, una subida de los tipos de interés reduce tanto el gasto de inversión (incluidos los bienes de consumo duraderos) como las exportaciones netas. Un descenso de los tipos de interés aumenta el gasto de inversión y las exportaciones netas. La política monetaria es incluso más poderosa en una economía abierta que en una economía cerrada.

COMPRUEBE sus conocimientos



6. Complete la afirmación con las palabras «un aumento» o «una disminución»: cuando el Banco Central vende bonos en el mercado abierto, provoca _____ de los niveles de inversión y de producción en la economía.
7. Complete la afirmación con las palabras «venta» o «compra»: para aumentar el nivel de producción, el Banco Central debe realizar una _____ de bonos en el mercado abierto.
8. ¿Cuáles son todos los acontecimientos de la secuencia que va de una compra de mercado abierto a una variación de la producción en una economía cerrada?
9. Complete la afirmación con las palabras «aprecia» o «deprecia»: un aumento de la oferta monetaria _____ la moneda de un país.
10. Explique cómo funciona la política monetaria en una economía abierta al comercio.

La política de estabilización y sus limitaciones

Una vez introducido el dinero en nuestro modelo de demanda a corto plazo ampliado, podemos ver que el Gobierno tiene dos tipos de instrumentos para alterar el nivel del PIB a corto plazo: puede utilizar la política fiscal, es decir, modificar el nivel de impuestos o de gasto de inversión, o la política monetaria, es decir, alterar la oferta monetaria y los tipos de interés.

Si el nivel actual del PIB es inferior al de pleno empleo o producción potencial, el Gobierno puede utilizar una **política expansiva**, por ejemplo, una reducción de los

Política expansiva: política que aspira a aumentar el PIB.

impuestos, un incremento del gasto o un aumento de la oferta monetaria para elevar el nivel del PIB y reducir el desempleo.

Si el nivel actual del PIB es superior al de pleno empleo o producción potencial, la economía se recalienta, por lo que la tasa de inflación sube. Para evitarlo, el Gobierno puede utilizar una **política restrictiva** a fin de que el nivel del PIB retorne al de pleno empleo o producción potencial.

Tanto la política expansiva como la restrictiva son ejemplos de **política de estabilización**, es decir, de medidas que tratan de acercar a la economía al nivel de pleno empleo o producción potencial.

En teoría, parece sencillo, pero en la práctica, es difícil —muy difícil— por dos grandes razones. En primer lugar, hay retardos o retrasos en la política de estabilización. Los retardos se deben a que los responsables de tomar decisiones a menudo tardan en reconocer y en responder a los cambios de la economía y la política monetaria y la política fiscal tardan en dar resultados. Desgraciadamente, la otra razón es que los economistas no conocen lo suficiente la economía para que todas sus predicciones sean exactas.

Los retardos

Una medida económica adoptada a destiempo puede magnificar las fluctuaciones económicas. Supongamos que (1) el PIB fuera actualmente inferior al nivel de pleno empleo, pero que volviera a ese nivel por sí mismo dentro de un año y (2) que la política de estabilización tardara todo un año en surtir efecto. Si los responsables de la política económica trataran de expandir la economía hoy, sus medidas no darían resultados hasta dentro de un año. Dentro de un año, la economía volvería normalmente por sí sola al nivel de pleno empleo. Pero si se adoptara una política de estabilización dentro de un año, la economía se estimularía innecesariamente, por lo que la producción sería superior al nivel de pleno empleo.

La Figura 28.7 muestra el problema que causan los retardos. El panel A contiene un ejemplo de una política de estabilización que tiene éxito. La línea de trazo continuo representa la conducta del PIB si no se adoptan medidas económicas. Una política de estabilización que tenga éxito puede reducir las fluctuaciones económicas, reduciendo la producción cuando es superior al nivel de pleno empleo y aumentándola cuando es inferior. Eso sería fácil de lograr si no hubiera retardos en la política económica. La curva de trazo discontinuo muestra cómo puede reducir las fluctuaciones económicas una política económica que tiene éxito.

El panel B muestra las consecuencias de las medidas económicas tomadas a destiempo. Supongamos una vez más que las medidas tardan un año en dar resultados. Al comienzo del primer año, la economía se encuentra por debajo del nivel potencial. Si las autoridades económicas adoptan medidas expansivas al comienzo del primer año, el cambio no surtiría efecto hasta el final de ese año, lo cual elevaría la producción aún más por encima del nivel de pleno empleo. La adopción de medidas expansivas a destiempo puede magnificar las fluctuaciones económicas.

¿A qué se deben los retardos de la política económica? Los economistas reconocen dos grandes clases de retardos: los retardos internos y los retardos externos. Los **retardos internos** son los retardos en la aplicación de la política económica; los **retardos externos** se refieren al tiempo que tarda una medida económica en surtir efecto. Para ayudar al lector a comprenderlos, imagine que gobierna un gran transatlántico y está tratando de evitar una colisión con icebergs ocultos. El tiempo que tarda en

Política restrictiva: política que aspira a reducir el PIB.

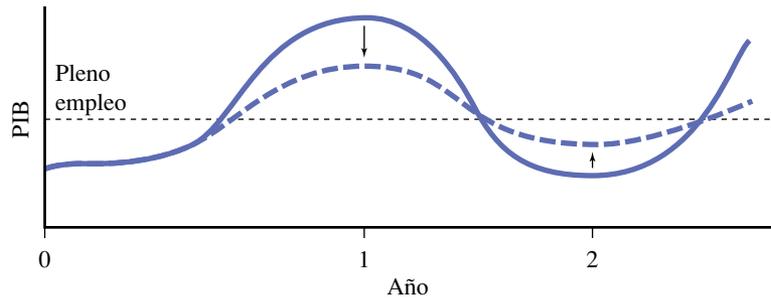
Política de estabilización: política adoptada para acercar la economía al nivel de pleno empleo o producción potencial.

Retardos internos: retardos en la aplicación de la política.

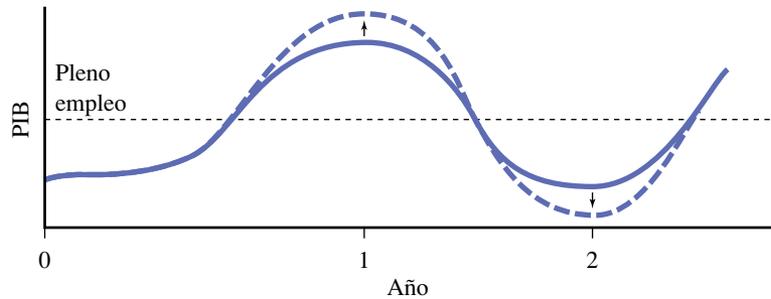
Retardos externos: tiempo que tarda en dar resultados la política.

FIGURA 28.7

Posibles deficiencias de la política de estabilización



(A) Una política ideal de estabilización puede reducir las fluctuaciones.



(B) Una medida económica tomada a destiempo puede agrandar las fluctuaciones.

avistar un iceberg, comunicar esta información a la tripulación e iniciar el proceso de cambio de rumbo es el retardo interno. Como los transatlánticos son grandes y tienen mucha inercia, tardan mucho tiempo en cambiar de rumbo; éste es el retardo externo.

Retardos internos

Los retardos internos se deben a dos razones básicas. Una es que se tarda tiempo en identificar y reconocer un problema. Por ejemplo, los datos de que disponen las autoridades económicas pueden ser malos y contradictorios. Algunos indicadores de la economía pueden parecer buenos y otros preocupantes. A menudo se tarda entre varios meses y un año en ver claramente que existe un grave problema en la economía.

Un buen ejemplo de este problema es la recesión que experimentó Estados Unidos en 1990. Actualmente, fechamos el comienzo de la recesión en julio de 1990, un mes antes de que Irak invadiera Kuwait. Tras la invasión, se temía que la subida de los precios del petróleo y la incierta situación política desencadenaran una recesión. Sin embargo, Alan Greenspan, presidente de la Reserva Federal, todavía en octubre de 1990 declaró en el Congreso que la economía aún no había entrado en una recesión. Hasta diciembre no declaró que la economía se había sumido en una recesión. Sin embargo, retrospectivamente, hoy sabemos que la recesión había comenzado cinco meses antes.

El segundo ejemplo de retardo interno es el que se describe al comienzo de este capítulo. El Fed, temiendo una inflación, subió los tipos de interés medio punto porcentual en mayo, pero los bajó exactamente en esa misma cuantía a principios de enero —siete meses más tarde— temiendo ahora, retrospectivamente con razón, que la economía se desacelerara. El Fed trata de evitar cambios de política como

éstos, pero la falta de precisión de los datos sobre las tendencias de la economía limita su margen de maniobra.

El tercer ejemplo de retardo interno es el que se produjo a comienzos de la Gran Depresión. Aunque la bolsa de valores se hundió en octubre de 1929, sabemos por los reportajes de los periódicos y de las revistas que durante un tiempo la economía no preocupó especialmente a los líderes empresariales. Hasta finales de 1930, el público no comenzó a darse cuenta de la gravedad de la depresión.

La otra razón por la que existen retardos internos se halla en que una vez que se ha diagnosticado un problema, pasa un tiempo hasta que pueden tomarse medidas. En Estados Unidos, este problema se plantea sobre todo en el caso de la política fiscal. Cualquier cambio de los impuestos o del gasto debe ser aprobado por ambas cámaras del Congreso y por el Presidente. En los últimos años, el sistema político ha estado ocupado en la lucha contra las dimensiones y el papel del Estado. En este entorno, es difícil que se llegue a un consenso para modificar los impuestos o el gasto en el momento oportuno.

Por ejemplo, el Presidente Bill Clinton, poco después de ser elegido, propuso un conjunto de medidas expansivas dentro de su plan presupuestario global. Este conjunto de medidas contenía toda una variedad de programas de gasto y tenía por objeto elevar el nivel del PIB y evitar los riesgos de una recesión. Sin embargo, su plan se atacó alegando que era un gasto público despilfarrador e innecesario, por lo que no sobrevivió. Al final, el conjunto de medidas expansivas no fue necesario, ya que la economía creció rápidamente durante varios años. No obstante, este caso muestra lo difícil que es llevar a cabo una política fiscal activa. La política monetaria no tiene los mismos largos retardos internos. Los grupos más pequeños, como el Comité Federal de Mercado Abierto (FOMC), pueden llegar más fácilmente a un consenso. El FOMC se reúne ocho veces al año y puede decidir introducir grandes cambios en la política monetaria en cualquier momento. Puede dar incluso al presidente de la Junta de Gobernadores una cierta discreción entre las reuniones.

Las decisiones sobre la política monetaria se toman en un comité. Tal vez se pregunte el lector, basándose en su propia experiencia, si los comités son órganos de decisión eficientes. Tal vez le sorprendan los resultados de los experimentos descritos en el recuadro «¿Toman los comités mejores decisiones o peores?»

Retardos externos

Tanto la política monetaria como la política fiscal están sujetas a retardos externos, que es el tiempo que tardan en surtir efecto. Consideremos la política monetaria: el Banco Central puede aumentar la oferta monetaria para bajar rápidamente los tipos de interés, pero las empresas deben modificar sus planes de inversión antes de que la política monetaria surta efecto.

Los economistas utilizan **modelos econométricos** para estimar la duración de los retardos externos. Los modelos econométricos son versiones matemáticas de los modelos que hemos estudiado que utilizan datos para intentar reproducir la conducta de la economía. Por ejemplo, una parte de un modelo econométrico de la economía podría consistir en una función de consumo con valores numéricos del consumo autónomo y de la propensión marginal a consumir. Los economistas utilizan la teoría económica y los métodos estadísticos para construir modelos econométricos. La mayoría predice que una reducción de los tipos de interés tarda al menos dos años en surtir la mayoría de sus efectos. Sin embargo, algunos modelos predicen retardos más cortos, mientras que otros predicen retardos más largos.

Modelos econométricos: modelos matemáticos informatizados que elaboran los economistas para recoger la dinámica real de la economía.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

¿TOMAN LOS COMITÉS DECISIONES MEJORES O PEORES?

Cuando el profesor Alan Blinder retornó a la enseñanza después de ser vicepresidente de la Reserva Federal desde 1994 hasta 1996, tenía el firme convencimiento de que los comités no eran eficaces para tomar decisiones sobre la política monetaria. Sin embargo, no existía ninguna investigación sobre este tema en la literatura. Blinder realizó con otro investigador varios experimentos para averiguar si los individuos o los grupos tomaban decisiones más deprisa y para ver quién era más preciso.

El tipo de experimento que desarrollaron tenía por objeto ver cuánto tardaban los individuos o los grupos en distinguir entre los cambios de las tendencias subyacentes y los acontecimientos aleatorios. Por ejemplo, si el desempleo aumenta un único mes, puede tratarse de una desviación temporal, que pronto se invertirá, o del comienzo de una recesión. Modificar la política monetaria sería un error si el aumento es temporal, pero esperar demasiado a modificarla tendría costes si el cambio es permanente. ¿Quién toma mejor este tipo de decisiones?

Los resultados mostraron que los comités obtenían mejores resultados que los individuos. Tomaban decisiones tan deprisa como ellos y eran más precisos. Además, sus decisiones no estaban relacionadas meramente con los resultados medios de los individuos que componían el comité: parece que el proceso real de tener reuniones y debates mejoraba los resultados globales.

Fuente: Alan Krueger, «Economic Scene: A Study Shows Committees Can Be More Than the Sum of Their Members», *The New York Times*, 7 de diciembre de 2000, pág. C2.

La política fiscal también está sujeta a retardos externos. Si se bajan los impuestos, los individuos y las empresas deben modificar sus planes de gasto para aprovechar las reducciones; las reducciones de los impuestos tardan algún tiempo en surtir efecto en la economía. Los incrementos del gasto también tardan algún tiempo en elevar el PIB. Aunque la política fiscal tiene un retardo interno mucho más largo que la política monetaria, su retardo externo es más breve. Por ejemplo, un modelo predice que un aumento del gasto público tarda 6 meses en producir el máximo efecto en el PIB elevándolo.

Incertidumbre sobre las predicciones

Lo que agrava el problema de los retardos es que las predicciones de los economistas sobre lo que ocurrirá en la economía no son muy precisas. Por ejemplo, el problema clásico con el que se encuentran los responsables de la política económica cuando parece que la economía está desacelerándose es saber si la desaceleración es temporal o persistirá. Desgraciadamente, la política de estabilización no puede ser eficaz sin una predicción exacta. Si los expertos en predicciones económicas predicen un recalentamiento de la economía y el Banco Central adopta una política restrictiva, el resultado puede ser desastroso si la economía se debilita antes de que la política surta efecto. Actualmente, la mayoría de las autoridades económicas comprenden estas limitaciones y son cautas cuando utilizan medidas activistas.

Avance

Los modelos de demanda que hemos desarrollado en este capítulo pueden utilizarse para comprender la conducta de la economía únicamente a corto plazo, período en

el que los precios no varían. La política monetaria puede afectar a la producción a corto plazo, período en el que los precios son en gran medida fijos, pero a largo plazo las variaciones de la oferta monetaria sólo afectan a la inflación. El Banco Central no puede controlar los tipos de interés reales a largo plazo. En la siguiente parte del libro, explicamos cómo varían los precios con el paso del tiempo y cómo pasa la economía del corto plazo al largo plazo.

Empleo de los **INSTRUMENTOS**

En este capítulo, hemos desarrollado la curva de demanda de dinero, que nos permite comprender cómo se determinan los tipos de interés. Hemos integrado la demanda de dinero, la oferta monetaria y el gasto de inversión en un modelo completo de demanda de la economía. Aquí brindamos al lector la oportunidad de utilizar los instrumentos desarrollados en este capítulo.



APLICACIONES

1. Los tipos de interés de las cuentas corrientes

En Estados Unidos, los bancos comenzaron a pagar durante la década de los ochenta intereses (a bajos tipos) por las cuentas corrientes. Dado lo que sabe sobre los costes de oportunidad, ¿cómo afectarían a la demanda de dinero los intereses pagados por las cuentas corrientes?

2. La fijación de los tipos de interés

Suponga que el Banco Central quiere fijar el nivel de los tipos de interés en un 6 por ciento al año. Utilice un sencillo gráfico de oferta y demanda para mostrar que los aumentos de la demanda de dinero alterarían la oferta monetaria si el Banco Central siguiera la política de fijar los tipos de interés. Utilice su respuesta para explicar esta afirmación: «si el Banco Central fija los tipos de interés, pierde el control de la oferta monetaria».

3. Los tipos de interés nominales y la demanda de dinero

Sabemos que el gasto de inversión depende de los tipos de interés reales. Sin embargo, la demanda de dinero depende de los tipos de interés nominales, no de los tipos de interés reales. ¿Puede explicar por qué debe depender la demanda de dinero de los tipos nominales?

4. El juego de los elogios y las culpas al Presidente

A los presidentes les gusta atribuirse el mérito de los buenos resultados económicos. Si hay retardos en la política económica, explique por qué los presidentes pueden no merecerse todo el mérito (o la culpa) de la política económica.

RESUMEN

En este capítulo hemos introducido el dinero y la política monetaria en un modelo de demanda de la economía a corto plazo. El Banco Central puede controlar el nivel de los tipos de interés comprando o vendiendo bonos en el mercado abierto. Las modificaciones de los tipos de interés afectan, a su vez, a la inversión y a la producción. En

una economía abierta, los tipos de interés también afectan a los tipos de cambio y a las exportaciones netas. También hemos visto que el grado de éxito de los resultados de la política de estabilización es limitado. He aquí los principales puntos del capítulo:

1. La demanda de dinero depende negativamente del tipo de interés y positivamente del nivel de precios y del PIB real.
2. El nivel de los tipos de interés es determinado en el mercado de dinero por la demanda de dinero y la oferta monetaria.
3. Para aumentar el nivel del PIB, el Banco Central compra bonos en el mercado abierto. Para reducirlo, vende bonos en el mercado abierto.
4. Un aumento de la oferta monetaria reduce los tipos de interés, eleva el gasto de inversión y aumenta la producción. Una reducción de la oferta monetaria eleva los tipos de interés, reduce el gasto de inversión y reduce la producción.
5. En una economía abierta, una reducción de los tipos de interés deprecia el tipo de cambio y provoca un aumento de las exportaciones netas. Una subida de los tipos de interés aprecia el tipo de cambio y provoca una disminución de las exportaciones netas.
6. Tanto los retardos de la política económica como la incertidumbre de los economistas sobre la economía hacen que sea extraordinariamente difícil que la política de estabilización tenga éxito en la práctica.

TÉRMINOS CLAVE

apreciación, 669

demanda de dinero para tener liquidez, 661

demanda de dinero para transacciones, 659

demanda especulativa de dinero, 661

depreciación, 669

modelos econométricos, 673

política de estabilización, 671

política expansiva, 670

política monetaria, 668

política restrictiva, 671

retardos externos, 671

retardos internos, 671

tipo de cambio, 669

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. Ponga otro ejemplo de demanda de dinero para tener liquidez basado en su propia experiencia.
2. Si un bono promete pagar 110 euros dentro de un año y el tipo de interés es de un 5 por ciento al año, ¿cuál es el precio del bono?
3. Si creyera firmemente que el Banco Central va a sorprender a los mercados y a subir los tipos de interés, ¿querría comprar bonos o venderlos?
4. Explique por qué se dice a veces que los tipos de interés son el precio de tener dinero.
5. Si el gasto de inversión se volviera menos sensible a los tipos de interés, ¿afectaría esta disminución de la sensibilidad al poder de la política monetaria?
6. Los frigoríficos y la ropa son en cierta medida bienes duraderos. Explique por qué es probable que la decisión de comprar un frigorífico sea más sensible a los tipos de interés que la decisión de comprar ropa.
7. En una economía abierta, los cambios de la política monetaria afectan tanto a los tipos de interés como a los tipos de cambio. Comparando Estados Unidos y los Países Bajos, ¿en qué país produciría la política monetaria un efecto más significativo en el PIB a través de las variaciones de los tipos de cambio?
8. Explique por qué los tipos de interés suelen bajar en las recesiones.
9. Se ha sugerido que se dé al Presidente de Estados Unidos la potestad de subir o bajar temporalmente los impuestos. ¿Cómo afectaría eso al retardo interno de la política fiscal? ¿Cree usted que es una medida prudente?
10. Algunos miembros de la Junta de Gobernadores han buscado en las variaciones de los precios de mercancías como el oro o el cobre señales que adviertan por adelantado de una inflación. ¿Qué medidas recomendarían si vieran que el precio del oro comienza a subir? ¿Imagina usted alguna razón no relacionada con la tasa general de inflación por la que el precio del oro podría comenzar a subir?
11. Ejercicio de Internet. La Reserva Federal utiliza tanto modelos econométricos como otra información más general sobre la economía para decidir la política monetaria. Para ver alguna de esta información general, entre en la página web del Comité Federal de Mercado Abierto de la Reserva Federal [<http://www.federalreserve.gov/fomc>] y lea el informe del «Beige Book» (llamado así por el color de su cubierta). ¿Qué tipo de información contiene este libro?
12. Ejercicio de Internet. Cuando el comercio internacional cobra más importancia, los acontecimientos que ocurren en los mercados de divisas influyen más en

la política monetaria. Entre en la página web de la Reserva Federal [<http://www.federalreserve.gov>] y lea algunos discursos recientes de responsables del

Fed. ¿Parecen afectar las consideraciones internacionales a las autoridades económicas de Estados Unidos hoy?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. Cuando el Banco Central vende bonos en el mercado abierto, la oferta monetaria disminuye. Dada la demanda de dinero, esta disminución eleva los tipos de interés.
2. El precio de los bonos está relacionado inversamente con los tipos de interés. Como los bonos son promesas de que se pagará dinero en el futuro, estas promesas valen menos hoy cuando suben los tipos de interés.
3. Si el Banco Central eleva la oferta monetaria, los tipos de interés bajan. La reducción de los tipos de interés provoca un aumento de la producción de vivienda y de la construcción.
4. Una reducción de los tipos de interés tarda tiempo en estimular la economía. Si el Banco Central creyera que una recesión sólo es temporal, sería reacio a bajar los tipos de interés por miedo a crear demasiada demanda en el momento en que se recuperara la economía.

Compruebe sus conocimientos

1. Utilizando los tipos de interés porque la alternativa a tener dinero es tener activos que rinden intereses.
2. Disminuye.
3. Aumentan.
4. Los tipos de interés suben.
5. El precio es igual a $109 \text{ euros} / 1,03 = 105,83 \text{ euros}$.
6. Una disminución.
7. Compra.
8. Un aumento de la oferta monetaria reduce los tipos de interés, eleva la inversión y aumenta la producción.
9. Deprecia.
10. Un aumento de la oferta monetaria reduce los tipos de interés, deprecia el tipo de cambio, eleva las exportaciones netas y aumenta la producción.

Empleo de los instrumentos

1. Los tipos de interés de las cuentas corrientes. Cuando se pagan intereses por las cuentas corrientes, los costes de oportunidad de tener riqueza en estas cuentas disminuyen, ya que obtenemos intereses por la cuenta corriente. Al ser menor el coste de oportunidad, la demanda de dinero aumenta.
2. La fijación de los tipos de interés. Comencemos con un gráfico que muestra la demanda de dinero y la oferta monetaria, en el que el tipo de interés de equilibrio es de un 6 por ciento al año. Un aumento de la demanda de dinero desplaza la curva de demanda hacia la derecha y eleva los tipos de interés por encima de un 6 por ciento. Para impedir que eso ocurra, el Banco Central debe aumentar la oferta monetaria. Asimismo, una disminución de la demanda de dinero reduce los tipos de interés por debajo del 6 por ciento, a menos que el Banco Central reduzca la demanda de dinero. En cualquiera de los dos casos, el Banco Central pierde el control de la oferta monetaria. Si varía la demanda de dinero, el Banco Central no puede controlar los tipos de interés y la oferta monetaria al mismo tiempo.
3. Los tipos de interés nominales y la demanda de dinero. El tipo de interés nominal mide el coste de oportunidad de tener dinero. Si tenemos dinero, no percibimos intereses. Si invertimos en un bono, obtenemos el tipo de interés nominal.
4. El juego de los elogios y las culpas al Presidente. Los retardos impiden saber si un presidente es responsable de los resultados económicos. Si la política económica tarda dos años en surtir efecto, los resultados de la economía durante la primera mitad del mandato de un presidente se deben en gran parte a su predecesor.

PARTE 10

La inflación, el desempleo y la política económica

- 29. Del corto plazo al largo plazo
- 30. La dinámica de la inflación y el desempleo

CAPÍTULO 29

Del corto plazo al largo plazo

No podían haber tenido mayores discrepancias sobre la teoría y la política económicas.

Milton Friedman creía que una economía tenía una gran capacidad de reacción si se le dejaba que se las arreglara sola y que podía retornar rápidamente al nivel de pleno empleo después de las perturbaciones. Lo que más temía era que el Gobierno empeorara en realidad las cosas intentando estabilizar la economía. Su principal ejemplo era la Gran Depresión: creía que una desastrosa política monetaria había convertido una recesión normal en una gran depresión.

John Maynard Keynes dudaba de que una economía que se encontrara en una profunda recesión acabara retornando alguna vez al nivel de pleno empleo. Incluso aunque terminara retornando al nivel de pleno empleo, el proceso podía ser extraordinariamente lento. Además, Keynes no creía que fuera necesario sufrir. El Gobierno podía sacar a una economía de una recesión por medio de medidas rápidas y sensatas.

¿Cómo podemos entender las diferencias entre Friedman y Keynes?

Definiciones

El largo plazo.
El corto plazo.

Los ajustes de los salarios y de los precios

La demanda agregada, la oferta agregada y el ajuste

El ritmo de ajuste y la política económica

Un análisis más detenido del proceso de ajuste

La neutralidad del dinero a largo plazo

El efecto-expulsión a largo plazo

Los ciclos económicos políticos

Empleo de los instrumentos

Uno de los grandes debates sobre macroeconomía gira en torno a las consideraciones a corto plazo y a largo plazo de la política macroeconómica. Hasta ahora hemos analizado por separado el largo plazo (la economía clásica) y el corto plazo (la economía keynesiana). A continuación, explicaremos cómo pasa la economía del corto plazo al largo plazo. La relación entre el corto plazo y el largo plazo es uno de los conceptos más importantes en la macroeconomía moderna.

Éstas son algunas de las preguntas a las que respondemos en este capítulo:

1. ¿Cuándo suben o bajan conjuntamente los salarios de todos los sectores de la economía?
2. ¿Por qué un aumento de la oferta monetaria eleva la producción a corto plazo pero sólo eleva los precios a largo plazo?
3. ¿Por qué «retira el Banco Central la bebida de la fiesta» y qué significa eso?
4. ¿Por qué es beneficiosa hoy para la economía una reducción de los impuestos pero produce efectos negativos en el futuro?

Definiciones

Para comenzar a comprender la relación entre el corto plazo y el largo plazo, volvamos a ver qué significan en macroeconomía.

El largo plazo

A largo plazo, período en el que los precios son flexibles, el nivel del PIB depende de la demanda y de la oferta de trabajo, del *stock* de capital y del progreso tecnológico. A largo plazo, la economía se encuentra en el nivel de pleno empleo. Al ser la oferta de producción fija e igual a lo que puede producirse en condiciones de pleno empleo, el gasto público sólo puede aumentar a costa de algún otro uso de la producción. También vimos en el Capítulo 24 que los aumentos de la oferta monetaria (o cualquier otro aumento de la demanda agregada) sólo elevan el nivel de precios, no el nivel de producción a largo plazo.

El corto plazo

A corto plazo, período en el que los precios son principalmente fijos, el nivel del PIB depende del nivel total de demanda de bienes y servicios. Los aumentos de la oferta monetaria reducen los tipos de interés, estimulan la inversión y elevan el PIB. Los incrementos del gasto público o las reducciones de los impuestos también aumentan el PIB.

¿Debe basarse la política económica en lo que se espera que ocurra a corto plazo o en lo que se espera que ocurra a largo plazo? Para responder a esta pregunta, necesitamos saber dos cosas:

1. ¿Cómo influye lo que ocurre a corto plazo en lo que ocurre a largo plazo?
2. ¿Cuánto dura el corto plazo?

En el Capítulo 24, explicamos que a corto plazo los salarios y los precios son rígidos y no varían inmediatamente en respuesta a las variaciones de la demanda. A largo plazo, los salarios y los precios se ajustan y la economía alcanza su equilibrio a largo plazo. A corto plazo, la economía keynesiana se aplica al período en el que los

salarios y los precios no varían, al menos no mucho. A largo plazo, se aplica la economía de pleno empleo una vez que los salarios y los precios se han ajustado en gran medida a las variaciones de la demanda.

Los ajustes de los salarios y de los precios

Los salarios y los precios varían diariamente. Si aumenta la demanda de patines al mismo tiempo que disminuye la de raquetas de tenis, es de esperar que suba el precio de los patines y baje el de las raquetas. Los salarios de la industria de patines tenderán a subir y los de la industria de raquetas de tenis tenderán a bajar.

A veces vemos que los salarios y los precios de todas las industrias suben o bajan al mismo tiempo. Por ejemplo, los precios del acero, los automóviles, los alimentos y el combustible pueden subir todos al mismo tiempo. ¿Por qué? Los salarios y los precios tienden todos a subir al unísono durante las expansiones cuando el PIB es mayor que el nivel de pleno empleo o producción potencial. Tienden todos a bajar al unísono durante los períodos de recesión cuando el PIB disminuye por debajo del nivel de pleno empleo o producción potencial.

Si la economía está produciendo en un nivel superior al de pleno empleo, a las empresas les resulta cada vez más difícil contratar trabajadores y retenerlos. El desempleo es inferior a su tasa natural. Para los trabajadores es fácil encontrar trabajo y cambiar de empleo. Las empresas, para atraer a los trabajadores e impedir que se vayan los que ya tienen, han de subir los salarios con el fin de tratar de impedir que otras contraten a sus trabajadores. Cuando una empresa sube sus salarios, otras tienen que subir incluso más los suyos para atraer trabajadores.

Para la mayoría de las empresas, los salarios son el mayor coste de producción. Cuando suben sus costes laborales, no tienen más remedio que subir los precios de sus productos. Cuando suben los precios, los trabajadores saben que necesitan unos salarios monetarios o nominales más altos para mantener su salario real. Se trata de un ejemplo del principio de la realidad:

PRINCIPIO de la realidad

Lo que le importa a los individuos es el valor real del dinero o de la renta —su poder adquisitivo— no su valor facial.



Este proceso por el que una subida de los salarios provoca una subida de los precios y la subida de los precios provoca una subida de los salarios se denomina **espiral de precios y salarios**. Se produce cuando la economía se encuentra en un nivel superior a la producción potencial.

Cuando la economía se encuentra en un nivel de producción inferior al de pleno empleo o producción potencial, el proceso funciona en sentido contrario. El desempleo es mayor que la tasa natural, por lo que hay un exceso de desempleo. A las empresas les resulta fácil contratar trabajadores y conservarlos y pueden ofrecer menos que otras a los trabajadores cualificados. Cuando todas las empresas bajan los salarios, el nivel medio de salarios de la economía disminuye. Como los salarios constituyen el mayor componente de los costes, los precios también comienzan a bajar. En este caso, la espiral de precios y salarios funciona en sentido contrario.

Espiral de precios y salarios: variaciones de los precios y de los salarios que provocan más variaciones de los precios y de los salarios.

La Tabla 29.1 resume nuestro análisis del desempleo, la producción y las variaciones de los salarios. Es importante, sin embargo, hacer hincapié en un punto. Las variaciones que experimentan los salarios y los precios cuando la economía no se encuentra en el nivel de pleno empleo normalmente son variaciones que se alejan de la tendencia de la inflación. Supongamos que la economía ha estado experimentando una inflación anual de un 6 por ciento. Si la producción es superior al nivel de pleno empleo, los precios subirán a una tasa superior a un 6 por ciento al año. Si es inferior al nivel de pleno empleo, los precios subirán a una tasa inferior a un 6 por ciento al año. En el resto de este capítulo, prescindimos de la inflación y en el siguiente volvemos a este tema.

Tabla 29.1 El desempleo, la producción y las variaciones de los salarios y los precios

| <i>Cuando el desempleo es menor que la tasa natural...</i> | <i>Cuando el desempleo es mayor que la tasa natural</i> |
|--|--|
| La producción es superior a la potencial Los salarios y los precios suben | La producción es inferior a la potencial Los salarios y los precios bajan |

En suma, cuando la producción es superior a la potencial, los salarios y los precios de toda la economía suben por encima de las tasas de inflación anteriores. Cuando la producción es menor que la potencial, los salarios y los precios bajan en relación con las tasas de inflación anteriores.

La demanda agregada, la oferta agregada y el ajuste

La transición del corto plazo al largo plazo es fácil de comprender. Si el PIB es mayor que la producción potencial, la economía comienza a recalentarse y los salarios y los precios suben. Esta subida de los salarios y de los precios lleva a la economía de nuevo al nivel de pleno empleo.

Utilizando la demanda y la oferta agregada, podemos mostrar gráficamente cómo pasa la economía de un equilibrio a corto plazo al largo plazo. Repasemos primero las representaciones gráficas de la demanda y la oferta agregadas.

Curva de demanda agregada: relación entre el nivel de precios y la cantidad demandada de PIB real.

Curva de oferta agregada clásica: curva de oferta agregada vertical en el nivel de producción de pleno empleo.

Curva de oferta agregada keynesiana: curva de oferta relativamente plana. Refleja la idea de que los precios no varían mucho a corto plazo y las empresas ajustan su producción para satisfacer la demanda.

1. La demanda agregada. La **curva de demanda agregada** representa la producción real —la demanda total de todos los bienes y servicios— en el eje de abscisas y el nivel de precios en el de ordenadas.
2. La oferta agregada. Hay dos curvas de oferta agregada. La **curva de oferta agregada clásica** —que muestra la oferta agregada a largo plazo— se representa por medio de una línea recta vertical en el nivel de producción de pleno empleo. La **curva de oferta agregada keynesiana** —que muestra la oferta agregada a corto plazo— se representa por medio de una curva relativamente plana. Refleja la idea de que los precios no varían mucho a corto plazo y las empresas ajustan la producción para satisfacer la demanda.

La Figura 29.1 muestra una curva de demanda agregada y las dos curvas de oferta agregada. A corto plazo, la producción y los precios se encuentran en el punto en el que la curva de demanda agregada corta la curva de oferta agregada keynesiana —la curva de oferta agregada a corto plazo— que es el punto A. Este punto corresponde a un nivel de producción real y_0 y a un nivel de precios P_0 .

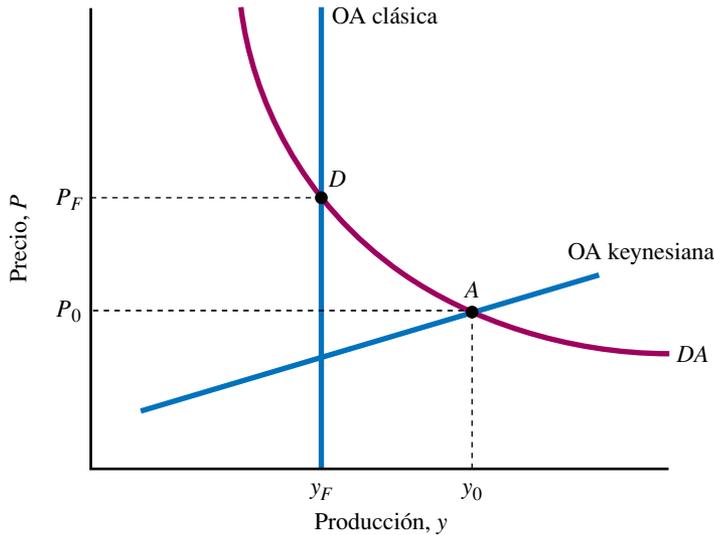


FIGURA 29.1

La demanda y la oferta agregadas

La curva de demanda agregada *DA* corta la curva de oferta agregada keynesiana en el punto *A* y la curva de oferta agregada clásica en el *D*.



A largo plazo, el nivel de precios y el de producción se encuentran en el punto de intersección de la curva de demanda agregada y la curva de oferta agregada clásica —la curva de oferta agregada a largo plazo— que es el punto *D* en el gráfico. La producción se encuentra en el nivel de pleno empleo y_F y los precios se encuentran en P_F . ¿Cómo se traslada la economía del punto *A* a corto plazo al punto *D* a largo plazo?

En el punto *A*, el nivel actual de producción y_0 es mayor que el nivel de pleno empleo y_F . Al ser mayor, la tasa de desempleo es menor que la tasa natural. Las empresas tienen dificultades para contratar trabajadores y para retenerlos, por lo que comienza una espiral de precios y salarios. A medida que aumenta el nivel de precios, la curva de oferta agregada keynesiana se desplaza en sentido ascendente con el paso del tiempo, ya que las subidas de los salarios aumentan los costes de las empresas. Las empresas que pagan unos costes más altos deben cobrar unos precios más altos por sus productos; de lo contrario, perderían dinero, dejarían de ser rentables y quebrarían.

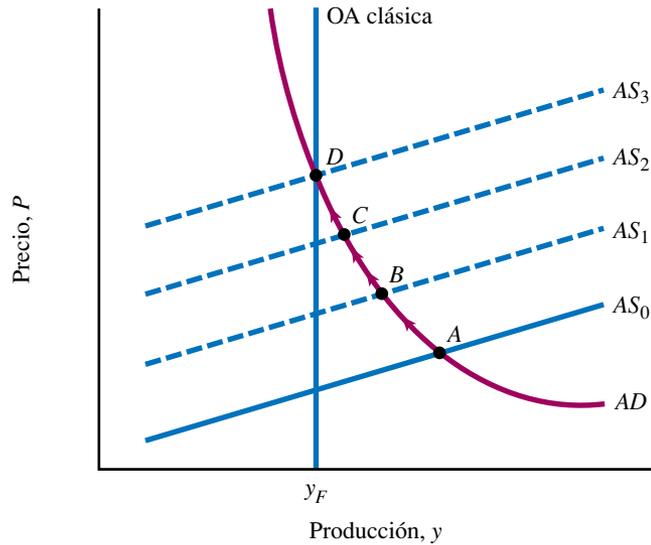
Como muestra la Figura 29.2, este desplazamiento de la curva de oferta agregada keynesiana lleva a la economía al equilibrio a largo plazo. La economía se encuentra inicialmente en el punto *A*, en el que la producción es superior al nivel de pleno empleo. Al subir los precios, la curva de oferta agregada se desplaza en sentido ascendente de OA_0 a OA_1 . La curva de demanda agregada y la nueva curva de oferta agregada se cortan en el punto *B*. Este punto corresponde a un nivel de precios más alto y a un nivel de producción real más bajo. Pero ese nivel de producción más bajo aún es superior al pleno empleo. Los salarios y los precios continúan subiendo, desplazando en sentido ascendente la curva de oferta agregada keynesiana. En el punto *C*, la curva de oferta agregada OA_2 corta la curva de demanda agregada en un nivel de precios más alto y un nivel de producción más bajo que en el punto en el que OA_1 cortaba la curva de demanda agregada. A medida que la curva de oferta agregada continúa desplazándose en sentido ascendente, corta la curva de demanda agregada en niveles de precios más altos y en niveles de producción más bajos.

A la larga, la curva de oferta agregada se desplazará a OA_3 y la economía alcanzará el punto *D*, que es el punto en el que se cortan la curva de demanda agregada y

FIGURA 29.2

Desplazamientos de la oferta agregada keynesiana

Cuando suben los precios en la economía, la curva de oferta agregada keynesiana se desplaza en sentido ascendente. La economía se traslada del punto *A* al *B*. El proceso continúa hasta que la economía alcanza el punto de equilibrio a largo plazo *D*.



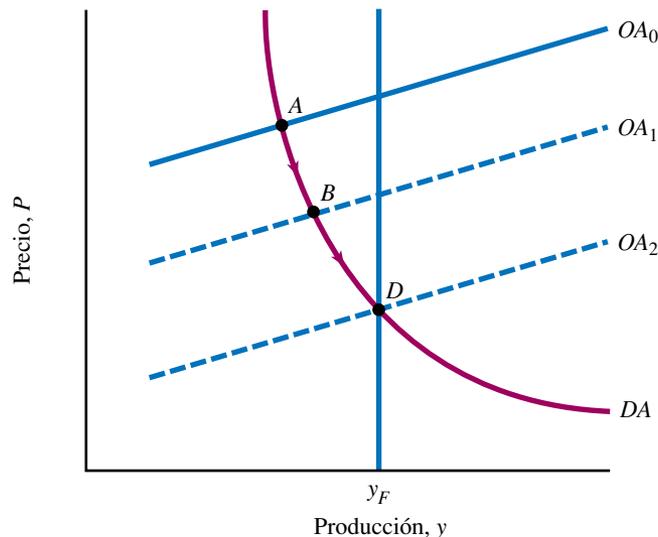
la curva de oferta agregada clásica, es decir, la curva de oferta agregada a largo plazo. En este punto, termina el ajuste; la economía se encuentra en el nivel de pleno empleo y la tasa de desempleo es igual a la tasa natural. Al ser igual a la tasa natural, la espiral de precios y salarios se detiene. La economía ha hecho la transición al largo plazo. Obsérvese que el modelo clásico predice el resultado: los precios son más altos y la producción retorna al nivel de pleno empleo.

Como muestra la Figura 29.3, si el nivel actual de producción es inferior al de pleno empleo, los salarios y los precios bajan para llevar a la economía de nuevo a su equilibrio a largo plazo correspondiente al pleno empleo. La economía parte del punto *A*, en el que el nivel de producción es inferior al de pleno empleo. Como la tasa de desempleo es superior a la tasa natural y hay exceso de desempleo, el nivel de salarios y de precios baja. Cuando la curva de oferta agregada se desplaza de *OA*₀ a *OA*₁, la economía se traslada del punto *A* al *B*, que se encuentra más cerca del pleno empleo. El proceso

FIGURA 29.3

El retorno al pleno empleo

Si el nivel inicial de producción es menor que el de pleno empleo, los salarios y los precios bajan. Cuando la curva de oferta agregada se desplaza en sentido descendente, la economía retorna al punto de pleno empleo *D*.



concluye cuando la curva de oferta agregada se desplaza a OA_2 y la economía retorna al pleno empleo en el punto D . Es así cómo la economía se recupera de una recesión.

En suma, la economía acaba retornando al nivel de pleno empleo:

- Si el nivel de producción es superior al de pleno empleo, los precios suben y la producción retorna al nivel de pleno empleo.
- Si el nivel de producción es inferior al de pleno empleo, los precios bajan y la economía retorna al nivel de pleno empleo.

COMPRUEBE sus conocimientos

1. Los salarios y los precios suben cuando el desempleo es mayor que la tasa natural. ¿Verdadero o falso? Explique su respuesta.
2. ¿En qué sentido varía la curva de oferta agregada keynesiana si el nivel efectivo de producción de la economía es inferior al de pleno empleo?



El ritmo de ajuste y la política económica

¿Cuánto tarda la economía en pasar del corto plazo al largo plazo? Los economistas discrepan sobre la respuesta. Algunos estiman que la economía de Estados Unidos tarda dos años, otros dicen que seis y otros dicen una cifra intermedia. Como el proceso de ajuste es lento, hay margen, en principio, para que intervengan las autoridades económicas y ayuden a la economía a volver al nivel de pleno empleo.

Supongamos que la economía se encuentra en un nivel inferior al de pleno empleo, en el punto A de la Figura 29.4. Las autoridades económicas pueden no hacer nada y dejar que la economía se ajuste sola, con un descenso de los salarios y de los precios, hasta que retorne por sí misma al nivel de pleno empleo, que se encuentra en el punto D . Este proceso puede durar varios años. Durante ese tiempo, la economía experimentará un exceso de desempleo y tendrá un nivel de producción real inferior al potencial.

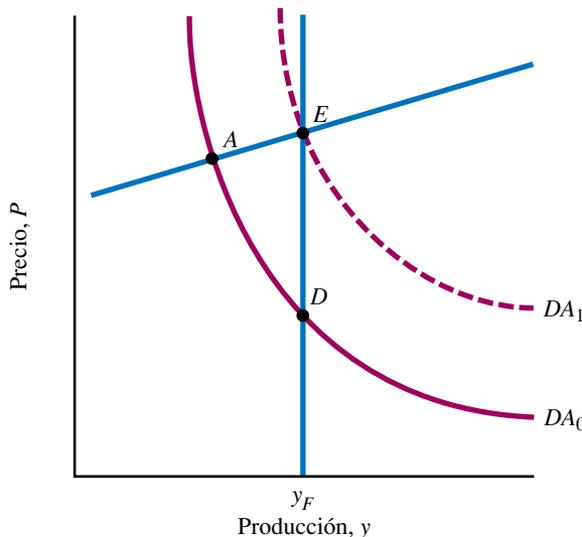


FIGURA 29.4

Empleo de la política económica para luchar contra una recesión

En lugar de dejar que la economía vuelva por sí sola al nivel de pleno empleo del punto D , podemos aumentar la demanda agregada de DA_0 a DA_1 para llevar a la economía al nivel de pleno empleo del punto E .



Otra posibilidad es utilizar medidas expansivas (compras de mercado abierto, un incremento del gasto público o una reducción de los impuestos) para desplazar la curva de demanda agregada hacia la derecha. En la Figura 29.4, mostramos que las medidas expansivas podrían desplazar la curva de demanda agregada de DA_0 a DA_1 y llevar a la economía al pleno empleo, que se encuentra en el punto E . Obsérvese que el nivel de precios es más alto en el punto E que en el D .

Las medidas de demanda también pueden utilizarse para impedir que surja una espiral de precios y salarios si la economía se encuentra en un nivel superior al de pleno empleo. En lugar de dejar que una subida de los salarios y de los precios lleve a la economía de nuevo al nivel de pleno empleo, podemos reducir la demanda agregada. Puede utilizarse una política monetaria restrictiva (ventas de mercado abierto) o una política fiscal restrictiva (una reducción del gasto público o una subida de los impuestos) para reducir la demanda agregada y el nivel de PIB hasta que alcance el nivel potencial.

Las medidas expansivas y las medidas de demanda son medidas de estabilización, que parecen sencillas en teoría o en los gráficos. En la práctica, los retardos y la incertidumbre que analizamos en el Capítulo 28 hacen que la tarea sea difícil. Supongamos, por ejemplo, que nos encontramos en una recesión y decidimos aumentar la demanda agregada por medio de una política monetaria expansiva. Con los retardos de la política monetaria, la curva de demanda agregada tarda en desplazarse hacia la derecha. Entretanto, el ajuste que se produce durante una recesión (un descenso de los salarios y de los precios) ha comenzado a desplazar la curva de oferta agregada keynesiana en sentido descendente. Es razonable que si el ajuste fuera suficientemente rápido, la economía volvería al pleno empleo antes de que se dejaran sentir realmente los efectos de la política monetaria expansiva. Cuando la política monetaria expansiva acaba por sutir efecto y la curva de demanda agregada se desplaza hacia la derecha, la demanda agregada adicional elevaría el nivel de producción, por lo que sería superior al nivel de pleno empleo, provocando una espiral de precios y salarios. En este caso, la política económica habría desestabilizado la economía.

Es más probable que las medidas económicas activas desestabilicen la economía si el ajuste es bastante rápido. Los economistas que creen que la economía retorna rápidamente al nivel de pleno empleo generalmente se oponen a la utilización de la política monetaria o de la política fiscal para tratar de estabilizarla. Los economistas que creen que la economía se ajusta más despacio son más favorables a la utilización de la política monetaria o de la política fiscal para estabilizarla.

Es posible que el ritmo de ajuste varíe con el paso del tiempo y dificulte aún más las decisiones sobre la política económica. Por ejemplo, los asesores económicos del Presidente George Bush tuvieron que preguntarse si la economía necesitaba un estímulo adicional tras la recesión de 1990. Basándose en la idea de que se recuperaría por sí misma, sólo tomaron algunas medidas de poca importancia. La economía se recuperó totalmente al final de la administración Bush, pero demasiado tarde para sus perspectivas de resultar elegido.

Hasta ahora hemos supuesto que la economía siempre puede recuperarse de una recesión sin una política económica activa, aunque puede tardar algún tiempo. Como señalamos al comienzo de este capítulo, Keynes expresó sus dudas sobre la posibilidad de que un país pudiera recuperarse de una gran recesión sin una política económica activa. Tenía dos razones. En primer lugar, como señalaremos más adelante en este capítulo, el proceso de ajuste exige que los tipos de interés bajen y, por tanto, que aumente el gasto de inversión. Pero supongamos que los tipos de interés nominales bajan tanto que no pueden bajar más. Keynes

llamó a esta situación **trampa de la liquidez**. Cuando la economía se encuentra en una trampa de la liquidez, ya no se produce el proceso de ajuste. En segundo lugar, Keynes temía que el descenso de los precios perjudicara a la actividad económica. Como explicamos en el recuadro «Década perdida en Japón», Japón parece que ha sufrido estos dos problemas en los últimos años.

Un análisis más detenido del proceso de ajuste

Hemos explicado que las variaciones de los salarios y de los precios restablecen el pleno empleo en la economía a largo plazo. Pero, ¿cómo ocurre eso exactamente? Lo explicaremos utilizando el modelo a corto plazo del Capítulo 28.

En la Figura 29.5, mostramos los tres gráficos que componen el modelo: el mercado de dinero, la función de inversión y el diagrama de la demanda y la recta de 45°. A partir de estos diagramas sabemos que:

- La demanda y la oferta de dinero determinan los tipos de interés.
- Los tipos de interés determinan el nivel de gasto de inversión de la economía.
- El gasto de inversión —junto con el consumo, el gasto público y las exportaciones netas— determina el nivel del PIB.

La parte de este diagrama en la que queremos centrar ahora la atención es la demanda de dinero. Recuértese el principio de la realidad:

PRINCIPIO de la realidad

Lo que le importa a los individuos es el valor real del dinero o de la renta —su poder adquisitivo— no su valor facial.



UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

UNA DÉCADA PERDIDA EN JAPÓN

El rápido crecimiento económico que experimentó Japón tras la Segunda Guerra Mundial se paralizó alrededor de 1992, y en 1993-1994 el país sufría una recesión. La inflación comenzó a disminuir cuando la economía entró en la recesión. En 1995, casi había desaparecido y los precios al por mayor habían bajado durante varios años.

Sin embargo, la reducción de la inflación causó problemas a la economía. Los precios de la propiedad inmobiliaria cayeron casi un 50 por ciento a partir de 1990. Los grandes bancos que eran grandes inversores en propiedad inmobiliaria perdieron una ingente cantidad de dinero y se volvieron reacios a conceder préstamos para realizar otras inversiones. Las tasas de inflación eran más bajas de lo que habían previsto las empresas y los hogares que habían pedido préstamos, lo cual elevó la carga de su deuda y les hizo mostrarse más reacios a comprar bienes y servicios. Al conceder los bancos menos préstamos para realizar inversiones y mostrarse reacios los hogares y las empresas, la demanda agregada de bienes y servicios era débil.

Durante varios años, Estados Unidos instó a Japón a aumentar el gasto público para poner fin a su recesión. Al final, Japón probó este enfoque, pero en 2001 la economía seguía sumida en una recesión y los déficit presupuestarios públicos eran muy altos. Los tipos de interés nominales también eran casi cero, lo que dificultaba la utilización de la política monetaria para estimular la economía. Algunos observadores sostenían que Japón sufría una trampa de la liquidez keynesiana. Ante estas dificultades, el saneamiento del sistema bancario se convirtió en una importante prioridad para la política económica.

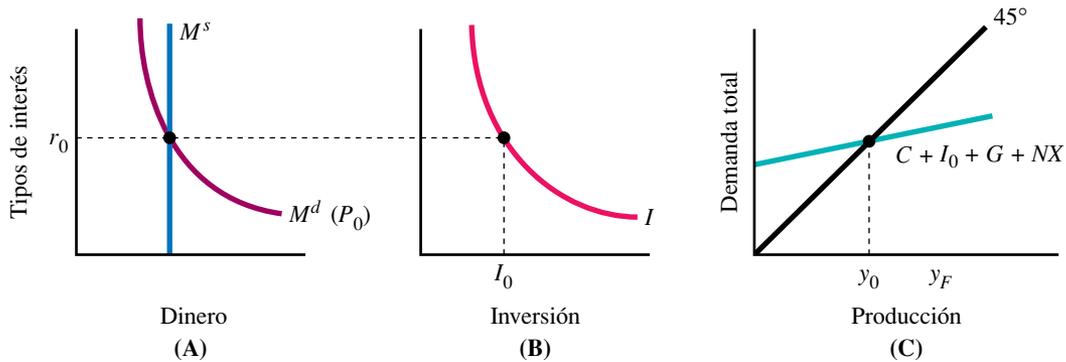


FIGURA 29.5

Modelo de demanda con dinero

En el nivel actual de precios P_0 , la economía se encuentra en el nivel de producción y_0 que es inferior al de pleno empleo y_F .

Según este principio, la cantidad de dinero que quiere tener la gente depende del nivel de precios. Si los precios se reducen a la mitad, sólo necesitamos tener la mitad de dinero para comprar los mismos bienes y servicios. Los descensos del nivel de precios provocan un desplazamiento de la curva de demanda de dinero hacia la izquierda.

En la Figura 29.5, el nivel de precios es P_0 . En ese nivel de precios, los tipos de interés son r_0 , el gasto de inversión es I_0 y la economía produce y_0 . En y_0 , la producción es inferior al nivel de pleno empleo. Al ser inferior al nivel de pleno empleo, el desempleo efectivo es mayor que la tasa natural de desempleo, por lo que hay un exceso de desempleo. Los salarios y los precios comienzan a bajar.

El descenso del nivel de precios reduce la demanda de dinero. En la Figura 29.6, al bajar el nivel de precios de P_0 a P_1 , la demanda de dinero se desplaza hacia la izquierda. Los tipos de interés bajan de r_0 a r_1 y el descenso de los tipos de interés eleva el gasto de inversión de I_0 a I_1 . Cuando aumenta el nivel de gasto de inversión de la economía, la recta de demanda total se desplaza en sentido ascendente, elevando el nivel de producción de la economía.

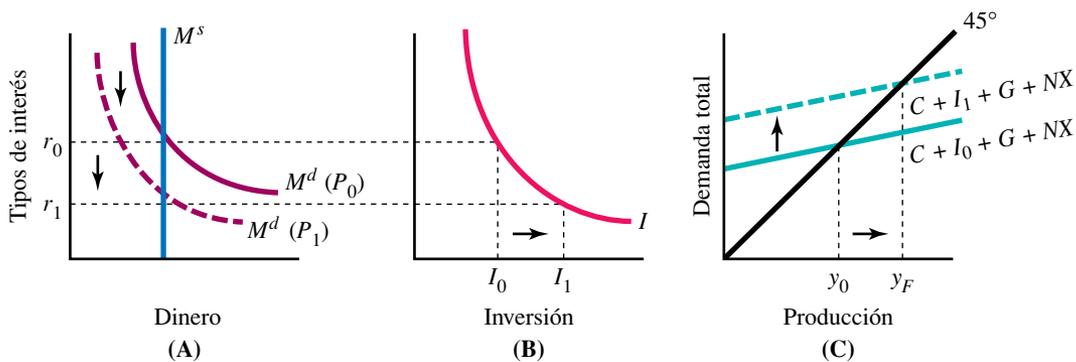


FIGURA 29.6

El retorno al pleno empleo

Cuando la producción es inferior al nivel de pleno empleo, el nivel de precios baja, lo cual reduce la demanda de dinero y los tipos de interés. La reducción de los tipos de interés eleva la inversión y estimula el gasto. La economía retorna al nivel de pleno empleo.

Lo que acabamos de describir prosigue hasta que la economía alcanza el pleno empleo. En la medida en que la producción efectiva es inferior al nivel de pleno empleo de la economía, los precios continúan bajando. Un descenso del nivel de precios reduce la demanda de dinero y los tipos de interés. La reducción de los tipos de interés estimula el gasto de inversión y lleva a la economía de nuevo al nivel de pleno empleo.

Este proceso funciona en sentido contrario si la producción efectiva actual es mayor que la producción potencial de la economía. En este caso, la economía se recalienta y los salarios y los precios suben. Una subida del nivel de precios eleva la demanda de dinero y los tipos de interés. La subida de los tipos de interés reduce el gasto de inversión y el nivel de producción. Este proceso prosigue hasta que la economía retorna al nivel de pleno empleo.

¿Comprende el lector ahora por qué las variaciones de los salarios y de los precios restablecen el pleno empleo en la economía? La clave para comprender por qué es que (1) las variaciones de los salarios y de los precios alteran la demanda de dinero y los tipos de interés y (2) las variaciones de los tipos de interés afectan a la inversión y al nivel del PIB de la economía.

También podemos utilizar el modelo gráfico que acabamos de desarrollar para comprender la trampa de la liquidez. Si una economía se encuentra en una recesión, los tipos de interés bajan, llevando de nuevo a la economía al nivel de pleno empleo. Pero no es imposible que en algún punto los tipos de interés sean tan bajos que lleguen a ser cero. Los tipos de interés nominales nunca pueden ser inferiores a cero, ya que los inversores preferirían tener dinero (que rinde un interés nulo) a tener un bono que promete un rendimiento negativo. Supongamos, sin embargo, que cuando los tipos de interés se aproximan a cero, la economía sigue encontrándose en una recesión. En ese caso, el proceso de ajuste no puede proseguir.

Como hemos señalado antes, parece que es lo que ocurrió en Japón durante la década de los noventa. Los tipos de interés de los bonos del Estado eran cero. Los precios continuaron bajando. Pero la bajada de los precios no podía restablecer por sí sola el pleno empleo en la economía. Las autoridades económicas tienen reducidas opciones en este caso. La política monetaria normal no dará resultado, ya que los tipos de interés nominales no pueden bajar más. En principio, la política fiscal aún puede ser eficaz para restablecer el pleno empleo en la economía.

La neutralidad del dinero a largo plazo

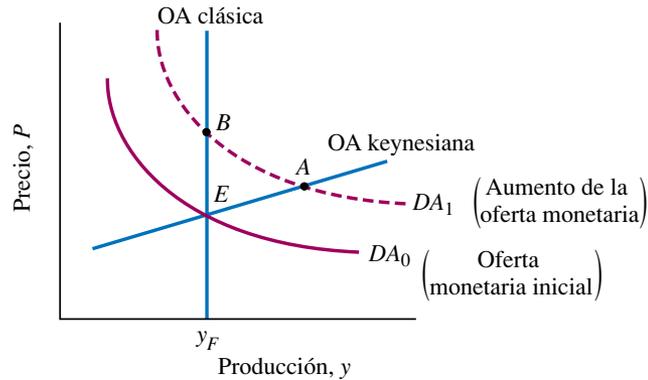
Un aumento de la oferta monetaria produce un efecto diferente en la economía a corto plazo y a largo plazo. En la Figura 29.7, mostramos los efectos de una política monetaria expansiva tanto a corto plazo como a largo plazo. A corto plazo, cuando la oferta agregada aumenta, la economía se traslada del equilibrio inicial del punto E al A , en el que el nivel de producción es superior al potencial. Pero a largo plazo, la economía retorna al punto B en el que hay pleno empleo, pero el nivel de precios es más alto que en E . ¿Cómo es que el Banco Central puede alterar el nivel de producción a corto plazo pero sólo puede influir en los precios a largo plazo? ¿Por qué es el corto plazo diferente del largo plazo? Utilizaremos el modelo de demanda con dinero para comprender esta cuestión.

La Figura 29.8 puede ayudarnos a comprender algunas respuestas a estas preguntas. La economía se encuentra inicialmente en el nivel de pleno empleo y_F . Los tipos de interés son r_F y el gasto de inversión es I_F . Supongamos que el Banco Central aumenta la oferta monetaria de M_0^s a M_1^s . A corto plazo, el aumento de la oferta monetaria reduce los tipos de interés a r_0 . El nivel de gasto de inversión aumenta a

FIGURA 29.7

La política monetaria a corto plazo y a largo plazo

Cuando el Banco Central aumenta la oferta monetaria, la curva de demanda agregada se desplaza de DA_0 a DA_1 . La economía se traslada al punto A. A largo plazo, la economía se desplaza al punto B.



I_0 . El aumento de la demanda de producción eleva el nivel de producción por encima del nivel de pleno empleo a y_0 . Todo esto ocurre a corto plazo. Las flechas de una punta de la Figura 29.8 muestran estos movimientos.

Sin embargo, ahora el nivel de producción es mayor que el nivel de pleno empleo, por lo que los salarios y los precios comienzan a subir. Al subir el nivel de precios, la demanda de dinero aumenta. Este proceso comienza a elevar los tipos de interés. La inversión empieza a disminuir al subir los tipos de interés, provocando una reducción de la producción. Las flechas de dos puntas de la Figura 29.8 muestran la transición que se produce cuando suben los precios. Mientras el nivel de producción sea mayor que el nivel de pleno empleo, los precios continuarán subiendo, la demanda de dinero seguirá aumentando y los tipos de interés seguirán subiendo. ¿Cuándo concluye este proceso? Sólo cuando los tipos de interés retornan a su nivel inicial r_F . En ese nivel de los tipos de interés, el gasto de inversión habrá retornado a I_F . Éste es el nivel de inversión que genera el nivel total de demanda de bienes y servicios que mantiene la economía en el nivel de pleno empleo.

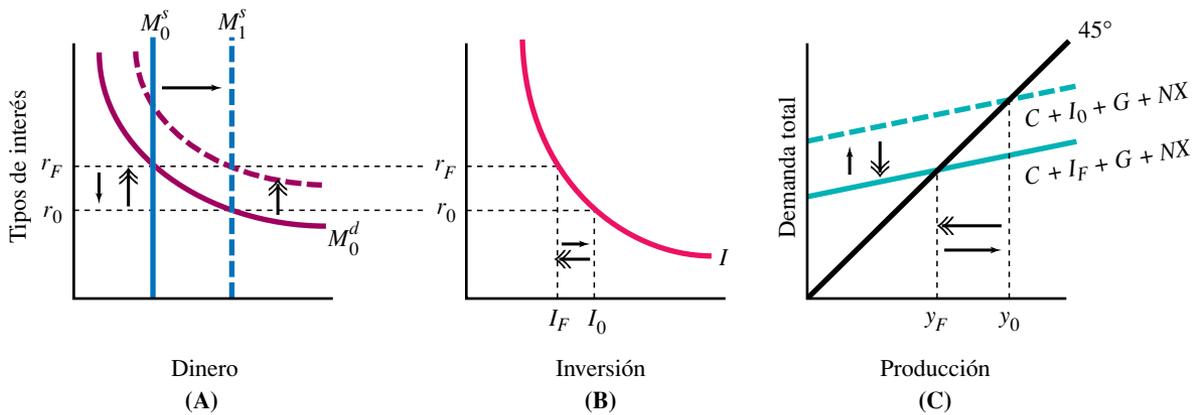


FIGURA 29.8

La neutralidad del dinero

Partiendo del pleno empleo, un aumento de la oferta monetaria reduce inicialmente los tipos de interés de r_F a r_0 , eleva el gasto de inversión de I_F a I_0 y aumenta la producción por encima del nivel de pleno empleo de y_F a y_0 (flechas de una punta). Cuando suben los salarios y los precios, la demanda de dinero aumenta, restableciendo los tipos de interés, la inversión y la producción de pleno empleo (flechas de dos puntas).



Obsérvese que cuando la economía retorna al nivel de pleno empleo, los niveles de los tipos de interés reales, de la inversión y de la producción son exactamente los mismos que antes de que el Banco Central aumentara la oferta monetaria. El aumento de la oferta monetaria no afectó a los tipos de interés reales, a la inversión y a la producción. Los economistas lo llaman **neutralidad del dinero a largo plazo**. En otras palabras, a largo plazo, las variaciones de la oferta monetaria son neutrales con respecto a las variables reales de la economía. A largo plazo, los aumentos de la oferta monetaria no afectan a las variables reales, sólo a los precios.

Para comprender mejor la idea de la neutralidad del dinero a largo plazo, consideremos este experimento hipotético: supongamos que una mañana el gobierno de Estados Unidos anuncia que va a sustituir todos los billetes verdes por billetes azules. Cada billete verde de un dólar será sustituido por 2 billetes azules. ¿Qué ocurrirá con los precios que ahora se expresan en billetes azules? Es fácil ver que si todos los salarios y los precios en billetes azules se duplican, todo será esencialmente igual que antes. Aunque todo el mundo tiene el doble de billetes azules que tenía antes de billetes verdes, los precios en billetes azules son el doble de altos que en billetes verdes, por lo que el poder adquisitivo de los billetes azules es el mismo que el de los verdes. Además, como los salarios y los precios se han duplicado, los salarios reales serán iguales que antes. Esta conversión de los billetes no afectará a la economía real y será neutral.

Este ejemplo muestra que a largo plazo no importa realmente cuánto dinero hay en circulación, ya que los precios se ajustan a la cantidad de dinero nominal existente. Independientemente de que el dinero adicional se deba a una compra de mercado abierto o a una conversión monetaria, como la sustitución de los billetes verdes por billetes azules, será neutral a largo plazo.

Sin embargo, el dinero no es neutral a corto plazo. A corto plazo, las variaciones de la oferta monetaria sí afectan a los tipos de interés, al gasto de inversión y a la producción. El Banco Central tiene muchos poderes sobre el PIB real, pero son temporales. A largo plazo, lo único que puede hacer es determinar el nivel de precios de la economía.

Ahora podemos comprender por qué William McChesney Martin, Jr., antiguo presidente de la Reserva Federal, ha afirmado que la labor del Banco Central es «retirar la bebida de la fiesta». La bebida de la fiesta es la política monetaria: puede aumentar la producción o dar a la economía un breve impulso. Pero si al Banco Central le preocupan las subidas de los precios a largo plazo, debe retirar la bebida. Si continúa aumentando la oferta monetaria, el resultado será una continua subida de los precios, o sea, inflación.

Neutralidad del dinero a largo plazo: un aumento de la oferta monetaria no afecta a los tipos de interés reales, a la inversión o a la producción a largo plazo.

COMPRUEBE sus conocimientos

3. ¿Qué ocurre con la demanda de dinero y con los tipos de interés cuando sube el nivel de precios de la economía?
4. Si el nivel de producción es inferior al nivel de pleno empleo, esperamos que los salarios y los precios bajen, que la demanda de dinero disminuya y que los tipos de interés desciendan. ¿Verdadero o falso? Explique su respuesta.
5. Un aumento de la oferta monetaria no afecta al tipo de interés a largo plazo. ¿Verdadero o falso? Explique su respuesta.



El efecto-expulsión a largo plazo

Efecto-expulsión: reducción de la inversión (o de otro componente del PIB) a largo plazo provocada por un aumento del gasto público.

Los economistas keynesianos abogan a menudo por un incremento del gasto público para estimular la economía. Los críticos de la economía keynesiana afirman que los aumentos del gasto sólo suponen un alivio temporal y que acaban perjudicando a la economía, ya que el gasto público «expulsa» gasto de inversión. En el Capítulo 22 dedicado a la economía clásica, analizamos la idea del **efecto-expulsión**. Ahora utilizaremos el modelo para comprenderlo mejor.

En la Figura 29.9, la economía se encuentra inicialmente en el nivel de pleno empleo y se incrementa el gasto público, por ejemplo, de G_0 a G_1 para estimular la economía. En el panel C, vemos que la recta de demanda total ($C + I + G_0 + NX$) se desplaza en sentido ascendente (la flecha de una punta), por lo que la producción aumenta a corto plazo, exactamente como sostienen los modelos de demanda keynesianos. Sin embargo, ahora la economía se encuentra por encima del nivel de pleno empleo, por lo que los salarios y los precios comienzan a subir. La subida del nivel de precios eleva tanto la demanda de dinero como el nivel de los tipos de interés. La subida de los tipos de interés reduce el nivel de inversión. Al disminuir el gasto de inversión, el nivel de producción restablece el pleno empleo en la economía. Las flechas de dos puntas de la Figura 29.9 muestran el ajuste final de la economía tras el incremento del gasto público. Los tipos de interés suben a r_1 y el gasto de inversión se reduce a I_1 a largo plazo.

El incremento del gasto público no ha producido ningún efecto a largo plazo en el nivel de producción sino que ha desplazado o expulsado gasto de inversión. El aumento del gasto público ha provocado una subida de los tipos de interés, lo cual ha reducido los incentivos para invertir en la economía. Como hemos señalado, la economía se ajusta a largo plazo al equilibrio que predice el modelo clásico. En este caso, el aumento a largo plazo expulsa gasto de inversión. Esta reducción de la inversión produce otros efectos en la economía. Como vimos en capítulos anteriores, una

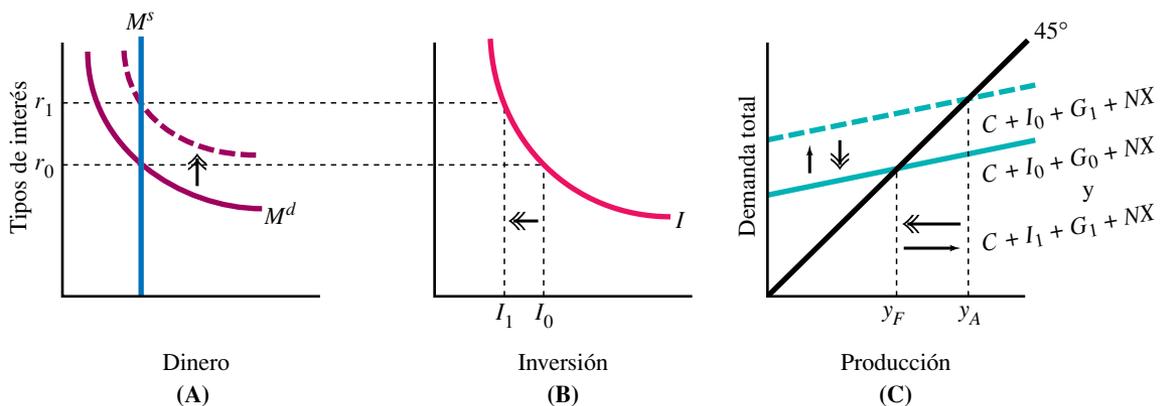


FIGURA 29.9

El efecto-expulsión a largo plazo

Partiendo del nivel de pleno empleo, un aumento del gasto público de G_0 a G_1 desplaza la recta de demanda total en sentido ascendente y eleva la producción por encima del nivel de pleno empleo (flechas de una punta). Al subir los salarios y los precios, la demanda de dinero aumenta, elevando los tipos de interés de r_0 a r_1 y reduciendo la inversión de I_0 a I_1 . La economía retorna al nivel de pleno empleo, pero con unos tipos de interés más altos y con un nivel de gasto de inversión más bajo (flechas de dos puntas).



reducción del gasto de inversión reduce la intensificación del capital y provoca una disminución de los niveles de renta y salarios reales en el futuro.

Lo mismo ocurre con una reducción de los impuestos. Ésta eleva inicialmente el gasto de consumo y provoca un aumento del nivel del PIB. Sin embargo, a largo plazo, los ajustes de los salarios y de los precios restablecen el pleno empleo en la economía. Los tipos de interés suben durante el proceso de ajuste. La subida de los tipos de interés expulsa inversión. A largo plazo, el aumento del gasto de consumo se produce a costa de una reducción del gasto de inversión, de la intensificación del capital y del nivel de renta y de salarios reales en el futuro. Ésa es la razón por la que una reducción de los impuestos produce efectos distintos a largo plazo y a corto plazo.

La idea del efecto-expulsión no debería ser difícil de comprender. Como la economía acaba retornando al nivel de pleno empleo a largo plazo, el gasto público aumenta a costa de algún otro componente del gasto. En la Figura 29.9, hemos mostrado que expulsaría gasto de inversión. En otras situaciones, es posible que expulse también consumo o exportaciones netas. La política de demanda keynesiana eleva el PIB, pero sólo a corto plazo.

Las reducciones del gasto público (por ejemplo, un recorte de los gastos militares) provoca un aumento de la inversión a largo plazo, que llamamos **efecto-atracción**. Al principio, una reducción del gasto público provoca una disminución del PIB real. Pero al bajar los precios, la demanda de dinero disminuye, por lo que los tipos de interés bajan. El descenso de los tipos de interés atrae inversión y la economía retorna al nivel de pleno empleo. A más largo plazo, el aumento del gasto de inversión eleva el nivel de vida por medio de la intensificación del capital.

El efecto-expulsión y el efecto-atracción constituyen ejemplos del tema de este capítulo: los efectos a corto plazo de la política económica generalmente son diferentes de los efectos a largo plazo. De la misma manera que un aumento de la oferta monetaria sólo eleva la producción a corto plazo, las variaciones del gasto público producen efectos distintos a corto plazo y a largo plazo.

Los ciclos económicos políticos

La utilización de la política monetaria y de la política fiscal a corto plazo para mejorar las perspectivas de reelección de un político puede generar lo que se conoce con el nombre de **ciclo económico político**.

He aquí cómo podría funcionar un ciclo económico político. Alrededor de un año antes de las elecciones, un político puede utilizar una política monetaria o una política fiscal expansiva para estimular la economía y reducir el desempleo. Si los votantes responden favorablemente a la reducción del desempleo, el político puede resultar reelegido. Tras la reelección, se encuentra ante la perspectiva de que suban los precios o de que se produzca un efecto-expulsión. Para evitarlo, puede adoptar medidas restrictivas. El resultado es un ciclo económico político clásico: como consecuencia de las medidas adoptadas por los políticos para resultar reelegidos, la economía se expande antes de unas elecciones y se contrae después. Las buenas noticias llegan antes de las elecciones y las malas después.

No está claro que siempre se produzca el ciclo económico político clásico. Hay casos que concuerdan con el que acabamos de describir, como la campaña del Presidente Nixon a la reelección en 1972. Sin embargo, también hay ejemplos contrarios, como el intento deliberado del presidente Carter de reducir la inflación al término de su mandato. Según la teoría, Carter no habría adoptado medidas que iban a tener consecuencias negativas justo antes de las elecciones. Aunque las pruebas sobre el

Efecto-atracción: aumento de la inversión (o de otro componente del PIB) a largo plazo provocado por una reducción del gasto público.

Ciclo económico político: efectos que produce en la economía la utilización de la política monetaria o de la política fiscal para estimular la economía antes de unas elecciones con el fin de mejorar las perspectivas de resultar reelegido.

ciclo económico político clásico son ambiguas, pueden existir relaciones entre las elecciones y los resultados económicos. Otras investigaciones recientes han estudiado las diferencias sistemáticas que pueden existir entre los partidos políticos y los resultados económicos. Todas estas investigaciones tienen en cuenta tanto los efectos a corto plazo de la política económica como sus efectos a largo plazo.



Empleo de los **INSTRUMENTOS**

En este capítulo hemos desarrollado un modelo que muestra la transición del corto plazo al largo plazo. Brindamos al lector la oportunidad de comprender mejor las ideas y los instrumentos de este capítulo.

APLICACIONES

1. La política económica y las perturbaciones de la oferta

- a. En el Capítulo 24 analizamos las perturbaciones de la oferta, que son subidas repentinas de los precios de algunas mercancías como el petróleo o los alimentos. Estas perturbaciones desplazan la curva de oferta agregada keynesiana. Por ejemplo, una subida de los precios del petróleo desplaza la curva de oferta agregada keynesiana en sentido ascendente, ya que los costes de las empresas han aumentado y éstas deben cobrar unos precios más altos para no perder dinero. Supongamos que la economía se encuentra en el nivel de pleno empleo y otros países suben el precio mundial del petróleo. Suponiendo que las autoridades económicas no toman medidas, describa lo que ocurre con los precios y con la producción a corto plazo y a largo plazo.
- b. Suponga que el Banco Central decide que quiere contrarrestar los efectos negativos que produce la subida del precio del petróleo en la producción. ¿Qué medidas podría tomar? ¿Qué ocurriría con el nivel de precios si el Banco Central utilizara la política monetaria para luchar contra el desempleo?
- c. Los economistas afirman que las perturbaciones de la oferta plantean al Banco Central un dilema que no plantean las perturbaciones de la demanda (provocadas, por ejemplo, por la inversión). Explique por qué dicen eso los economistas utilizando la respuesta de la parte (b) y el diagrama de oferta y demanda agregadas.

2. Comprender la política fiscal japonesa

A principios de los años noventa, la economía japonesa se encontraba en una recesión. Algunos economistas recomendaron una política fiscal expansiva. El ministro de hacienda aceptó bajar el impuesto sobre la renta, pero sólo si se subían los impuestos nacionales sobre las ventas unos años más tarde. Explique la lógica del ministro de hacienda utilizando sus conocimientos de los efectos a corto plazo y a largo plazo de la política fiscal. ¿Qué trataba de impedir el ministro de hacienda?

3. Empresas optimistas a largo plazo

Suponga que la economía se encuentra en el nivel de pleno empleo y que las empresas se muestran cada vez más optimistas sobre el futuro. Aumentan su gasto de inversión; gráficamente, eso significa que su función de inversión se desplaza hacia la derecha. ¿Qué ocurre con el PIB real a corto plazo? Describa lo que ocurre con los tipos de interés, la inversión y el PIB real a largo plazo. ¿Cómo se autocorrije el auge de la inversión?

RESUMEN

En este capítulo hemos explicado la transición de la economía del corto plazo al largo plazo. También hemos explicado por qué la política monetaria y la política fiscal producen efectos distintos a corto plazo y a largo plazo. Comprender esta distinción entre el corto plazo y el largo plazo es fundamental para evaluar la política económica. He aquí los principales puntos que deben recordarse de este capítulo:

1. Cuando la producción es superior al nivel de pleno empleo, los salarios y los precios suben más deprisa que antes. Si la producción es inferior al nivel de pleno empleo, los salarios y los precios bajan en relación con la tendencia anterior.
2. Las variaciones que experimentan los precios cuando la economía no se encuentra en el nivel de pleno empleo restablecen el pleno empleo. Los economistas discrepan sobre la duración de este proceso de ajuste; en Estados Unidos, las estimaciones van desde dos años hasta seis.
3. Si la economía se encuentra en un nivel inferior al de pleno empleo, un descenso de los salarios y de los precios reduce la demanda de dinero y los tipos de interés. El descenso de los tipos de interés estimula la inversión y restablece el pleno empleo en la economía.
4. Cuando la producción es superior al nivel de pleno empleo, ocurre lo contrario. Las subidas de los salarios y de los precios elevan la demanda de dinero y los tipos de interés. Al disminuir el gasto de inversión, la economía retorna al nivel de pleno empleo.
5. A largo plazo, los aumentos de la oferta monetaria son neutrales; es decir, no afectan a los tipos de interés reales, a la inversión y a la producción.
6. Los incrementos del gasto público elevan los tipos de interés reales y expulsan inversión a largo plazo. Los recortes del gasto público reducen los tipos de interés reales y atraen inversión a largo plazo.
7. Para mejorar las probabilidades de ser reelegidos, los políticos pueden aprovechar la diferencia entre los efectos a corto plazo de la política económica y sus efectos a largo plazo.

TÉRMINOS CLAVE

| | | |
|---|--|---|
| ciclo económico político , 695 | curva de oferta agregada keynesiana , 684 | espiral de precios y salarios , 683 |
| curva de demanda agregada , 684 | efecto-atracción , 695 | neutralidad del dinero a largo plazo , 693 |
| curva de oferta agregada clásica , 684 | efecto-expulsión , 694 | trampa de la liquidez , 689 |

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. Cuando la tasa de desempleo bajó en Estados Unidos a un 4 por ciento en 1998, algunos economistas temían que la inflación aumentara. Explique su temor.
2. Los economistas que creen que la transición del corto al largo plazo es rápida generalmente no son partidarios de utilizar la política de estabilización activa. Utilice los gráficos de oferta y demanda agregadas para mostrar cómo podría desestabilizar la economía una política activa con un rápido proceso de ajuste.
3. Durante una expansión económica, los tipos de interés suben. El gasto de inversión normalmente aumenta al comienzo de la expansión y después disminuye. ¿Puede explicar por qué se produce esta pauta de actividad económica?
4. Suponga que los hogares deciden aumentar su ahorro deseado. ¿Cómo afectará esta decisión al PIB a corto plazo, a medio plazo y a muy largo plazo?
5. Los países que tienen un elevado crecimiento monetario a largo plazo no crecen más deprisa que los que tienen un bajo crecimiento monetario. ¿Por qué?
6. Explique por qué los portavoces del sector de la vivienda (que es muy sensible a los tipos de interés) abogarían por una reducción del gasto público a largo plazo.
7. Utilice el modelo de este capítulo para explicar por qué las reducciones de los impuestos que pagan los consumidores acaban elevando los tipos de interés y expulsando gasto de inversión a largo plazo.

8. El proceso de ajuste puede plantear problemas durante una trampa de la liquidez cuando los tipos de interés bajan a un nivel cercano a cero y la economía sigue encontrándose por debajo del nivel de pleno empleo. Trace una curva de demanda de dinero y una función de inversión para mostrar esta posibilidad.
9. En 1998, hubo un momento en que los tipos de interés nominales de la deuda pública japonesa a corto plazo eran casi negativos. Algunos bancos extranjeros también pagaron tipos negativos por los depósitos en yenes. Daniel L. Thornton, economista del Banco de la Reserva Federal de San Luis, sostenía que incluso aunque el efectivo rindiera un tipo de interés cero, los bancos podrían atraer fondos con tipos negativos, ya que tener efectivo tiene costes. ¿Cuáles son algunos de estos costes? ¿Cuán negativos cree usted que podrían llegar a ser los tipos de interés?
10. Algunos economistas estiman que el proceso de ajuste tarda hasta seis años en restablecer el pleno empleo en la economía. ¿A qué cree usted que se debe el hecho de que el proceso sea tan lento? Pista: piense en los factores que producen retardos en la política monetaria.
11. Ejercicio de Internet. Durante la Gran Depresión de Estados Unidos, algunos tipos de interés llegaron a ser casi cero. Busque la base de datos históricos en la página web del *National Bureau of Economic Research* [<http://www.nber.org>] para ver hasta qué punto bajaron realmente los tipos de interés y cuándo alcanzaron su nivel más bajo.
12. Ejercicio de Internet. Utilice la página web del Banco de la Reserva Federal de San Luis [<http://www.stls.frb.org/fred>] para buscar datos históricos sobre las tasas de desempleo. Utilice estos datos para ver si el desempleo se comporta de forma distinta en los dos primeros años de un mandato presidencial y en los dos últimos. ¿Existe alguna diferencia sistemática entre las presidencias demócratas y las republicanas en lo que se refiere al desempleo?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

EJERCICIOS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. Los salarios y los precios suben al unísono cuando la economía se encuentra en un nivel de producción superior al de pleno empleo. En cambio, bajan (en relación con la tendencia) cuando el nivel de producción de la economía es inferior al de pleno empleo.
2. A corto plazo, el aumento de la demanda provocado por una reducción de los tipos de interés eleva la producción. Pero como los precios suben cuando la producción es superior al nivel de pleno empleo, el único efecto a largo plazo es una subida de los precios.
3. El Banco Central es responsable de impedir que haya inflación o de que aumente. Eso puede exigir unos elevados tipos de interés para reducir la producción en un momento en el que la economía está produciendo en un nivel demasiado alto.
4. La reducción de los impuestos estimula la demanda de consumo y provoca un aumento de la producción a corto plazo. A largo plazo, el aumento del gasto de consumo expulsa el gasto de inversión. La reducción de

la inversión significa una disminución del *stock* de capital y de la producción en el futuro.

Compruebe sus conocimientos

1. Falso. Los salarios y los precios bajan cuando el desempleo es superior a la tasa natural.
2. La curva se desplaza en sentido descendente.
3. La demanda de dinero aumenta, los tipos de interés suben.
4. Verdadero. Esta secuencia de acontecimientos se produce cuando la producción es inferior al nivel de pleno empleo.
5. Verdadero. El dinero es neutral a largo plazo.

Empleo de los instrumentos

1. La política económica y las perturbaciones de la oferta.
 - a. Una perturbación de la oferta desplaza la curva de oferta agregada keynesiana en sentido ascendente. Los precios suben y la producción disminuye a

- corto plazo. Al ser la producción inferior al nivel de pleno empleo, los precios bajan. La economía retorna al pleno empleo al nivel inicial de precios.
- b.** El Banco Central podría aumentar la oferta monetaria (por ejemplo, por medio de compras de mercado abierto) y desplazar la curva de demanda agregada. El nivel de precios permanecería en el nivel más alto.
 - c.** A diferencia de las perturbaciones de la demanda agregada, si el Banco Central trata de contrarrestar los efectos que produce una perturbación negativa de la oferta en la producción o en el empleo, el nivel de precios se mantiene permanentemente en un nivel más alto.
- 2.** Comprender la política fiscal japonesa. El ministro de hacienda japonés temía una expulsión de inversión a largo plazo. Esperaba que la reducción del impuesto sobre la renta estimulara el gasto a corto plazo y sacara a la economía de la recesión. Sin embargo, más tarde quiso reducir el gasto de consumo para que no desplazara gasto de inversión.
 - 3.** Empresas optimistas a largo plazo. Con una expansión de la inversión, el PIB real aumentaría con el gasto de inversión adicional. Sin embargo, al ser la producción superior al nivel de pleno empleo, los precios subirían, provocando un aumento de la demanda de dinero y de los tipos de interés. La subida de los tipos de interés reduciría la inversión, reduciendo el PIB real.

CAPÍTULO 30

La dinámica de la inflación y el desempleo

En la década de los noventa, la situación monetaria era realmente caótica en Rusia. La inflación era tan alta que el Banco Central trató de introducir reformas monetarias en varias ocasiones. Como consecuencia de estas reformas, el Banco Central emitió tres tipos diferentes de billetes bancarios. Pero eso planteó un problema, ¿qué hacer con los antiguos rublos rusos?

El naciente sector privado encontró una solución para resolver este problema. Resultó que los antiguos rublos rusos podían convertirse en material para techar. Poniéndolos a remojo y mezclándolos con papel usado y tela cortada en trozos, los rublos se convertían en parte de un material para techar llamado «ruberoide» que impide las filtraciones.

Se trata, desde luego, de un inteligente uso de los rublos inútiles, pero el fin del Banco Central no es proporcionar material barato para techar. ¿Cómo se vio Rusia para empezar en este extraño apuro?

El crecimiento del dinero, la inflación y los tipos de interés

Las expectativas y la curva de Phillips.

La inflación y el desempleo en Estados Unidos en la década de los ochenta.

Variaciones de la tasa natural en la década de los noventa.

Credibilidad e inflación

La inflación y la velocidad del dinero

Los déficit presupuestarios y las hiperinflaciones

Los costes del desempleo y de la inflación

Los costes del desempleo

Los costes de la inflación

Empleo de los instrumentos

A continuación, integramos dos temas en los que hemos hecho hincapié por separado:

- A corto plazo, las variaciones del crecimiento del dinero afectan a la producción real y al PIB real.
- A largo plazo, la tasa de crecimiento del dinero determina la tasa de inflación y no el PIB real.

En este capítulo reunimos los dos temas.

Los debates sobre la política económica a menudo se refieren a la inflación y al desempleo. Analizaremos las relaciones entre la inflación y el desempleo, examinando los acontecimientos macroeconómicos ocurridos en Estados Unidos durante las décadas de los ochenta y los noventa. También veremos por qué los gobernadores de los bancos centrales normalmente parecen acérrimos enemigos de la inflación.

Aunque Estados Unidos tuvo muchas dificultades para luchar contra la inflación en los años setenta y ochenta, otros países han tenido a veces problemas mucho más graves con la inflación. Estudiamos los orígenes de los períodos muy inflacionistas y sus relaciones con los déficit presupuestarios públicos. También veremos detenidamente que el desempleo y la inflación imponen costes a la sociedad.

En este capítulo abordamos estas cuestiones:

1. ¿Por qué los países cuya tasa de crecimiento del dinero es más baja tienen unos tipos de interés más bajos que los países cuyas tasas de crecimiento del dinero son más altas?
2. ¿Por qué sólo es temporal la relación entre un desempleo más bajo y una inflación más alta?
3. ¿Por qué son los gobernadores de los bancos centrales normalmente muy conservadores, en el sentido de que prefieren correr el riesgo de aumentar el desempleo a correr el riesgo de aumentar la inflación?
4. ¿Por qué los países que tienen grandes déficit presupuestarios a menudo sufren una elevada inflación?
5. ¿Por qué aumentan las sociedades deliberadamente el desempleo para reducir la tasa de inflación? ¿Merece la pena el coste de un aumento del desempleo el beneficio de una reducción de la inflación?

El crecimiento del dinero, la inflación y los tipos de interés

Una economía puede producir, en principio, en el nivel de pleno empleo con cualquier tasa de inflación. No existe ninguna tasa de inflación «mágica» necesaria para mantener el pleno empleo. Para comprenderlo, consideremos el largo plazo, que es el período en el que la economía se encuentra en el nivel de pleno empleo. Como hemos visto, a largo plazo, el dinero es neutral. Si el Banco Central eleva la oferta monetaria un 5 por ciento al año, la inflación anual será de un 5 por ciento; es decir, los precios subirán un 5 por ciento al año.

Veamos cómo es esta economía. Los **salarios nominales** —los salarios monetarios— de los trabajadores están subiendo todos un 5 por ciento al año. Sin embargo, como los precios también están subiendo un 5% al año, los **salarios reales** —los salarios ajustados para tener en cuenta las variaciones del poder adquisitivo— no varían.

Algunos trabajadores pueden sentirse engañados cuando la inflación es de un 5%. Pueden creer que si no hubiera inflación, sus salarios reales subirían, ya que sus

Salarios nominales: salarios monetarios.

Salarios reales: salarios nominales o monetarios ajustados para tener en cuenta las variaciones del poder adquisitivo.

salarios nominales están subiendo un 5% al año. Desgraciadamente, están en un error. Sufren lo que los economistas llaman **ilusión monetaria**, que es una confusión entre las magnitudes reales y las nominales. He aquí la causa de la ilusión: la única razón por la que sus salarios nominales están subiendo un 5% al año es la inflación general de un 5%. Si no hubiera inflación, sus salarios nominales no subirían en absoluto.

Pasado un tiempo, todo el mundo comienza a esperar que la inflación siga siendo de un 5 por ciento. Los economistas dicen que en esta situación los individuos tienen **expectativas sobre la inflación**. Estas expectativas afectan a todos los aspectos de la vida económica. Por ejemplo, los fabricantes de automóviles esperan, en promedio, que los precios sean un 5 por ciento más altos el próximo año. También esperan que los costes —por ejemplo, del trabajo y del acero— aumenten un 5 por ciento al año. Los trabajadores comienzan a comprender que sus subidas de los salarios de un 5 por ciento serán anuladas por una subida de los precios de los bienes que compran de un 5 por ciento. La continua inflación se convierte en algo normal. Las expectativas sobre la inflación pasan a formar parte de las decisiones que se toman en todos los aspectos de la vida.

Cuando el público tiene expectativas sobre la inflación, los tipos de interés reales y los nominales son diferentes. Recuérdese que el tipo de interés nominal —el tipo que se anuncia en el mercado— es igual al tipo de interés real más la tasa esperada de inflación. Por tanto, si la inflación es de un 5 por ciento al año, los tipos nominales son un 5 por ciento más altos que los reales.

En el Capítulo 29, vimos que a largo plazo el tipo de interés real no depende de la política monetaria, ya que el dinero es neutral; es decir, las variaciones de la oferta monetaria no afectan a las variables reales a largo plazo. Sin embargo, los tipos de interés nominales dependen de la tasa de inflación, que a largo plazo es determinada por el crecimiento de la oferta monetaria. Por tanto, la política monetaria afecta a los tipos de interés nominales a largo plazo. Si el país A y el país B tienen el mismo tipo de interés real, pero el A tiene una tasa de inflación más alta, el A también tendrá un tipo de interés nominal más alto. Como señaló el Premio Nobel Milton Friedman, los países en los que el crecimiento del dinero es más alto normalmente tienen unos tipos de interés nominales más altos que los países en los que las tasas de crecimiento del dinero son más bajas, y eso se debe a las diferencias de inflación entre los países.

Las expectativas sobre la inflación también influyen en la demanda de dinero. Si el público espera una inflación de un 5% al año, la demanda de dinero por parte del público también aumentará un 5 por ciento al año. Recuérdese el principio de la realidad:

PRINCIPIO de la realidad

Lo que le importa a los individuos es el valor real del dinero o de la renta —su poder adquisitivo— no su valor facial.

Ilusión monetaria: confusión entre las magnitudes reales y las nominales.

Expectativas sobre la inflación: creencias del público sobre la senda probable de la inflación en el futuro.



Utilizando este principio, podemos decir que al público le interesa el valor real de sus transacciones. Cuando los precios suben un 5 por ciento al año, también sube en la misma cuantía el valor de las transacciones, como nuestras compras en la tienda de alimentación. El público tiene que tener un 5 por ciento más de dinero cada año

para realizar estas transacciones. Si el Banco Central permite que la oferta monetaria aumente un 5 por ciento, la demanda de dinero y la oferta monetaria crecerán a la misma tasa. Al crecer a la misma tasa, los tipos de interés reales y los nominales permanecerán constantes.

Sin embargo, a corto plazo las variaciones de la tasa de crecimiento del dinero afectan a los tipos de interés reales. Continuando con nuestro ejemplo, supongamos que el público espera una inflación anual de un 5 por ciento y que tanto la oferta monetaria como la demanda de dinero crecen un 5 por ciento al año. Imaginemos que ahora el Banco Central reduce de repente la tasa anual de crecimiento del dinero a un 4 por ciento, mientras que el público continúa esperando una inflación anual de un 5 por ciento. Como la demanda de dinero crece un 5 por ciento pero la oferta monetaria sólo crece un 4 por ciento, el crecimiento de la demanda de dinero es mayor que el de la oferta monetaria. Como la demanda crece más deprisa que la oferta, el resultado es un aumento tanto de los tipos de interés reales como de los tipos de interés nominales. Una subida de los tipos de interés reales reduce el gasto de inversión de las empresas y el gasto de los hogares en bienes de consumo duradero. Al disminuir la demanda de bienes y servicios, el PIB real disminuye y el desempleo aumenta. La reducción de la tasa de crecimiento de la oferta monetaria provoca una contracción de la economía.

Sin embargo, a largo plazo, la economía acaba ajustándose a la tasa más baja de crecimiento del dinero. La producción retorna al nivel de pleno empleo por medio del proceso de ajuste descrito en el Capítulo 29. Como el dinero es neutral a largo plazo, el tipo de interés real retorna a su valor anterior. A largo plazo, la inflación baja a un 4 por ciento al año, que es la tasa de crecimiento de la oferta monetaria. Como el tipo de interés real ha retornado a su valor inicial y la inflación ha disminuido, los tipos de interés nominales también bajan.

Esta pauta básica se ajusta a la historia de Estados Unidos a finales de los años setenta y principios de los ochenta. En ese período, la Reserva Federal bajó radicalmente la tasa de crecimiento de la oferta monetaria, por lo que los tipos de interés subieron. Los tipos de interés de las letras del Tesoro a tres meses subieron de un 7 por ciento en 1978 a más de un 14 por ciento en 1981. La economía entró en una grave recesión, en la que el desempleo sobrepasó el 10 por ciento. Sin embargo, a mediados de los años ochenta la economía retornó al nivel de pleno empleo con unos tipos de interés y una tasa de inflación más bajos. En 1986, los tipos de las letras del Tesoro eran inferiores a un 6 por ciento.

Se trata de un ejemplo en el que los efectos a largo plazo de la política económica son diferentes de sus efectos a corto plazo. A corto plazo, una política de endurecimiento del dinero, lo cual significa una reducción del crecimiento del dinero, elevó los tipos de interés. Pero a largo plazo la reducción del crecimiento del dinero redujo la inflación y los tipos de interés.

COMPRUEBE sus conocimientos

1. El tipo de interés real esperado es el tipo de interés nominal menos la tasa esperada de inflación. ¿Verdadero o falso? Explique su respuesta.
2. Explique por qué a largo plazo una tasa de inflación de un 10 por ciento al año provoca un aumento de la demanda de dinero de un 10 por ciento al año.



Las expectativas y la curva de Phillips

Una de las regularidades fundamentales de los datos económicos de Estados Unidos es que la inflación aumenta cuando se expande la actividad económica y el desempleo disminuye por debajo de la tasa natural. Asimismo, la tasa de inflación baja cuando la economía se encuentra en una recesión y el desempleo es más alto que la tasa natural. Esta relación entre el desempleo y la inflación se conoce con el nombre de **curva de Phillips con expectativas**.

La curva de Phillips con expectativas es una versión refinada del mecanismo de ajuste de la economía que describimos en el Capítulo 29. Entonces vimos que los precios y los salarios suben si el nivel de producción es más alto que la producción potencial y el desempleo es más bajo que la tasa natural. Los salarios tienden a subir durante los períodos de expansión, ya que las empresas compiten por los trabajadores, y los precios suben junto con los salarios. Asimismo, los precios bajan cuando el nivel de producción es más bajo que el potencial, por lo que el desempleo es mayor que la tasa natural. Durante las recesiones, los elevados niveles de desempleo provocan un descenso de los salarios y de los precios.

Sin embargo, una vez que tenemos en cuenta la inflación existente, hay que modificar algo la explicación anterior: los salarios y los precios pueden variar por dos razones: en primer lugar, al igual que antes, los salarios y los precios tienden a subir durante las expansiones y a bajar durante las recesiones. En segundo lugar, los trabajadores y las empresas tienen expectativas sobre la inflación existente. Tanto los trabajadores como las empresas suben sus salarios y sus precios nominales en la medida en que esperan la inflación existente con el fin de mantener el mismo nivel de salarios y precios reales.

Si la economía se encuentra en el nivel de pleno empleo, los salarios y los precios suben a la tasa de inflación esperada por los trabajadores y las empresas. Si el desempleo es más alto que la tasa natural, el elevado nivel de desempleo presiona a la baja sobre los salarios y los precios, por lo que la inflación disminuye en relación con la que se esperaba. Asimismo, si el desempleo es menor que la tasa natural, los empresarios puján agresivamente por los trabajadores, por lo que los salarios y los precios suben más deprisa de lo que se esperaba.

Según la curva de Phillips con expectativas, el desempleo varía con la *inflación imprevista*. Cuando el desempleo es menor que la tasa natural, la tasa efectiva de inflación es más alta de lo previsto. Asimismo, cuando el desempleo es más alto que la tasa natural, la inflación efectiva es menor de lo previsto. Cuando la tasa de desempleo es igual a la tasa natural, la tasa efectiva de inflación es igual a la tasa esperada o prevista. La Tabla 30.1 resume los puntos clave sobre la curva de Phillips con expectativas.

Curva de Phillips con expectativas: relación que describe los vínculos entre la inflación y el desempleo, teniendo en cuenta las expectativas sobre la inflación.

Tabla 30.1 Expectativas y fluctuaciones económicas

| | Desempleo | Inflación |
|-----------|--|-----------------------------------|
| Expansión | Desempleo más bajo que la tasa natural | Inflación más alta de lo previsto |
| Recesión | Desempleo más alto que la tasa natural | Inflación más baja de lo previsto |

Esta curva fue introducida en economía a finales de los años sesenta por Edmund Phelps, profesor de la Universidad de Columbia y por el Premio Nobel Milton Friedman, que entonces era profesor de la Universidad de Chicago. Friedman sostenía que cuando la tasa de inflación sube de repente, es probable que una parte de esta subida

repentina no se previera totalmente. En ese caso, la inflación efectiva será más alta que la inflación esperada. Los trabajadores verán que suben sus *salarios nominales* con la inflación, pero como no esperan totalmente esta inflación repentina, creerán que sus *salarios reales* han subido. Al creer que son más altos los salarios reales, las personas que buscan trabajo aceptarán más empleos, por lo que el desempleo disminuirá por debajo de la tasa natural. Ésa es la razón por la que a menudo observamos una relación entre los aumentos de la tasa de inflación y las reducciones de la tasa de desempleo.

Cuando los trabajadores se dan cuenta de que la tasa de inflación es más alta, la incorporan a sus expectativas sobre la inflación. Ya no confunden un salario nominal más alto con un salario real más alto. El desempleo retorna entonces a su tasa natural. Por tanto, no existe una relación permanente entre el nivel de desempleo y el nivel de inflación.

Asimismo, si la tasa de inflación baja, es posible que no se prevea al menos parte de esta bajada. Si la inflación es más baja de lo previsto, los trabajadores creerán que sus salarios reales han bajado, ya que su salario nominal no subirá tan deprisa como sus expectativas sobre la inflación. Al creer que son más bajos los salarios reales, las personas que buscan trabajo aceptarán menos empleos y la tasa de desempleo subirá. Una vez que se den cuenta de que la inflación es más baja de lo previsto, ya no se confundirán. El desempleo retornará a la tasa natural. Por tanto, es probable que una disminución de la tasa de inflación vaya acompañada de un aumento temporal del desempleo.

El trabajo de Friedman obligó a los economistas a prestar mucha atención al proceso por el que el público forma sus expectativas sobre la inflación. Aunque han pasado más de 30 años desde que Friedman esbozó su teoría por primera vez, aún existen muchos enfoques distintos para analizar la formación de las expectativas. Como veremos más adelante en este capítulo, algunos economistas creen que los trabajadores y las empresas forman sus expectativas teniendo en cuenta toda la información que existe en la economía. Sin embargo, otros creen que los trabajadores y las empresas se basan más en sencillas reglas prácticas para formar sus expectativas. Dado que las predicciones de los modelos económicos dependen de cómo formen sus expectativas los trabajadores y las empresas, esta cuestión es un importante campo de investigación económica.

La curva de Phillips con expectativas se diferencia de los primeros intentos de explicar la relación entre la inflación y el desempleo. A finales de los años cincuenta, un ingeniero llamado A. W. Phillips señaló que parecía existir una relación negativa entre el nivel de inflación y el desempleo en los datos británicos. Observó que cuando el desempleo era más bajo, la inflación era más alta. Esta relación acabó conociéndose con el nombre de curva de Phillips. A principios de los años sesenta, los Premios Nobel Paul Samuelson y Robert Solow observaron una relación similar entre el desempleo y el nivel de la tasa de inflación en Estados Unidos. Sin embargo, en estos estudios iniciales se examinaron períodos de la historia en los que no existía una inflación subyacente significativa y no se tuvieron en cuenta las expectativas sobre la inflación. Como hemos visto, cuando tenemos en cuenta las expectativas sobre la inflación existente, la curva de Phillips con expectativas, la relación entre la inflación y el desempleo es algo más compleja.

La inflación y el desempleo en Estados Unidos en la década de los ochenta

Utilizaremos la curva de Phillips con expectativas para ayudar a describir las pautas de inflación y de desempleo de los años ochenta. En aras del análisis, nos basaremos

en la generalización de Friedman de que los aumentos repentinos de la inflación son imprevistos en parte, por lo que van acompañados de una disminución del desempleo. En cambio, los aumentos temporales del desempleo van acompañados de una reducción de la inflación.

Cuando el Presidente Jimmy Carter tomó posesión a comienzos de 1977, la tasa de inflación era de un 6,5 por ciento al año aproximadamente y el desempleo afectaba a más de un 7 por ciento de la población activa. Sin embargo, en 1980 la inflación anual había subido a un 9,4 por ciento. Este aumento se debió a dos razones: en primer lugar, el desempleo había disminuido ininterrumpidamente durante la administración Carter y en 1979 era inferior a un 6 por ciento. Como la tasa natural de desempleo era cercana a un 6 por ciento de la población activa, la tasa anual de inflación aumentó. En segundo lugar, en 1979 hubo una crisis del petróleo que también contribuyó a aumentar la inflación.

El temor a que la inflación aumentara aún más llevó al Presidente Carter a nombrar Presidente de la Reserva Federal a Paul Volcker, renombrado luchador contra la inflación. Volcker adoptó inmediatamente una política monetaria dura, por lo que los tipos de interés subieron vertiginosamente en 1980. Cuando el Presidente Reagan tomó posesión, defendió la política de Volcker. Al final, los elevados tipos de interés reales se cobraron su víctima y el desempleo subió a más de un 10 por ciento en 1983. Al ser el desempleo efectivo mayor que la tasa natural, la tasa de inflación cayó, como predecía la curva de Phillips con expectativas. En 1986, la tasa de inflación cayó a alrededor de un 2,7 por ciento al año con una tasa de desempleo de un 7 por ciento. La grave recesión había hecho su trabajo de reducir la tasa de inflación.

Sin embargo, como puede verse en la Figura 30.1, a partir de 1986 la tasa de desempleo comenzó a bajar de nuevo. Al ser el desempleo efectivo menor que la tasa natural, la inflación comenzó a aumentar otra vez. En 1989, la inflación anual había subido a un 4,5 por ciento, lo cual llevó al Banco Central a subir los tipos de interés, reduciendo así la producción y aumentando el desempleo, para bajar la tasa de infla-

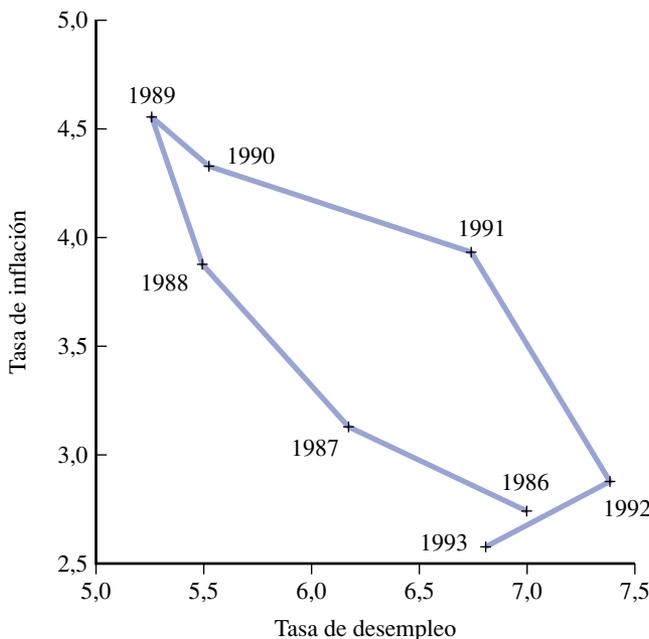


FIGURA 30.1
Dinámica de la inflación y el desempleo en Estados Unidos, 1986-1993
 Fuente: Datos de *Economic Report of the President*, Washington, DC, U.S. Government Printing Office, publicación anual.

ción. En 1992, la tasa efectiva de desempleo había subido a un 7,4 por ciento y en 1993 la inflación anual era de nuevo inferior a un 3 por ciento.

El Presidente George Bush sufrió las consecuencias de este episodio de lucha contra la inflación. Cuando tomó posesión en 1989, el desempleo efectivo era menor que la tasa natural, la inflación había comenzado a aumentar y el Banco Central estaba a punto de comenzar a enfriar la economía. Aunque la tasa de inflación acabó bajando, el retorno al pleno empleo llegó demasiado tarde en su mandato para que fuera totalmente valorado por los votantes, por lo que no resultó reelegido.

Variaciones de la tasa natural en la década de los noventa

Hasta ahora hemos supuesto que la tasa natural de desempleo es una constante, por ejemplo, un 5 por ciento de la población activa. Si el desempleo efectivo es más bajo que esta tasa constante, la inflación tiende a aumentar. Asimismo, si el desempleo efectivo es superior a un 5 por ciento, la inflación disminuye.

Pero como veremos a continuación, la tasa natural de desempleo puede variar con el paso del tiempo. A comienzos de los años noventa, la mayoría de los economistas creía que la tasa natural de desempleo de Estados Unidos era de un 5 o 6 por ciento. A finales de los años noventa, la tasa efectiva de desempleo había descendido a casi un 4 por ciento de la población activa. Si la tasa natural de desempleo hubiera sido de 5 o 6 por ciento, cabría haber esperado un aumento de la tasa de inflación. Pero, en realidad, la tasa de inflación continuó bajando a finales de los años noventa. Esta continua disminución de la inflación induce a pensar que la tasa natural de desempleo había bajado. Naturalmente, es posible que algunos factores excepcionales, como el descenso de los precios mundiales del petróleo, contribuyeran a la disminución de la tasa de inflación durante este período. Pero a finales de los años noventa muchos economistas habían comenzado a creer que la tasa natural de desempleo había descendido.

¿Qué factores pueden alterar la tasa natural de desempleo? Los economistas han identificado tres factores básicos:

- La demografía. La composición de la población trabajadora puede variar y reducir la tasa natural. Por ejemplo, sabemos que las tasas de desempleo de los adolescentes son más altas que las de los adultos. Si los cambios demográficos reducen el porcentaje de adolescentes que hay en la población activa, es de esperar que la tasa natural de desempleo disminuya. Parece que los factores demográficos redujeron la tasa natural de desempleo de Estados Unidos en los años noventa.
- Los cambios institucionales. Los cambios de la legislación, de las reglamentaciones y de las instituciones económicas pueden influir en la tasa natural de desempleo. Supongamos que el Gobierno reduce la duración de las prestaciones por desempleo. En ese caso, sería de esperar que los desempleados volvieran a trabajar más deprisa y que la tasa natural de desempleo disminuyera. Algunos economistas han afirmado que la aparición de las empresas de empleo temporal en Estados Unidos durante los años noventa aumentó la eficiencia del mercado de trabajo y contribuyó a reducir la tasa natural. En Europa, los factores institucionales han actuado en sentido contrario, elevando la tasa natural de desempleo. Aparte de las generosas prestaciones por desempleo, las restricciones a las que están sometidos los empresarios que hacen que sea más difícil despedir a los trabajadores, también los llevan a contratar menos.
- La situación de la economía. Algunos economistas creen que los resultados económicos de la propia economía pueden influir en la tasa natural de desem-

pleo. Supongamos que la economía entra en una larga recesión. Durante ese período, muchos jóvenes pueden no encontrar trabajo y no adquirir una fuerte ética del trabajo. Otros pueden perder algunas de sus cualificaciones durante un prolongado período de desempleo. Ambos factores pueden generar desempleo de larga duración y un aumento de la tasa natural de desempleo.

COMPRUEBE sus conocimientos

3. Si la inflación aumenta más deprisa de lo previsto, ¿será la tasa efectiva de desempleo mayor o menor que la tasa natural de desempleo?
4. ¿Tiende una larga expansión a aumentar la tasa natural de desempleo o a reducirla?



Credibilidad e inflación

¿Por qué son normalmente los gobernadores de los bancos centrales muy conservadores y están advirtiendo constantemente de los peligros de la inflación? La razón básica se halla en que pueden influir en las expectativas sobre la inflación. Las expectativas sobre la inflación influyen en la conducta real. Por ejemplo, los trabajadores quieren unos salarios nominales más altos si prevén la inflación. Si las autoridades económicas no tienen cuidado, pueden hacer que resulte difícil luchar contra la inflación en una sociedad.

Consideremos un ejemplo. Un gran sindicato está negociando los salarios de los trabajadores de la industria automovilística y de la industria siderúrgica. Si negocia un salario nominal muy alto, otros sindicatos harán lo mismo y negociarán y conseguirán unos elevados salarios. Los precios subirán inevitablemente. Como consecuencia de estos acuerdos salariales, el Banco Central comenzará a ver que la inflación aumenta. Estaba manteniendo constante la oferta monetaria. ¿Qué opciones tiene?

En la Figura 30.2 representamos su dilema. Al fijar un salario nominal más alto, el sindicato desplaza la curva de oferta agregada de OA_1 a OA_1 . El Banco Central tiene entonces dos opciones:

- Mantener la oferta monetaria y la demanda agregada en DA_0 . La economía caerá inicialmente en una recesión.
- Elevar la oferta monetaria y la demanda agregada de DA_0 a DA_1 . De esa manera, la economía se encontrará en su nivel de pleno empleo, pero los precios subirán.

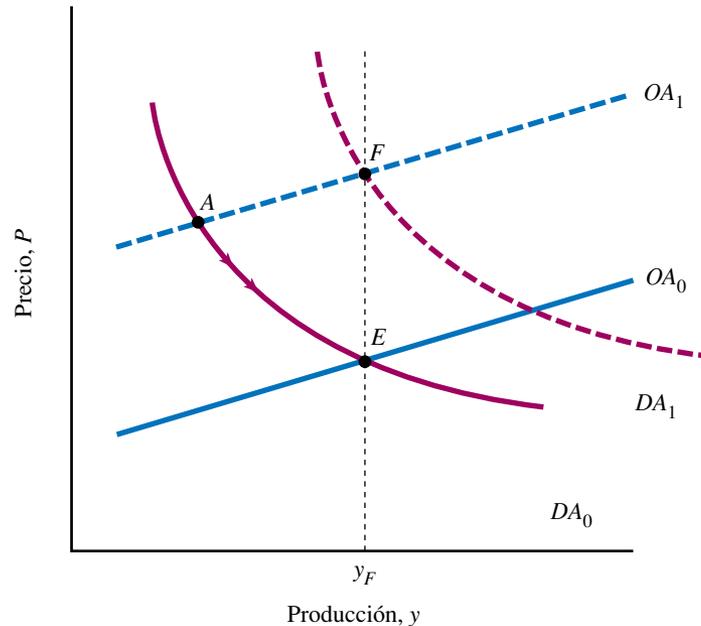
Las medidas que tomen los sindicatos dependen de lo que esperen que haga el Banco Central. Si creen que el Banco Central no aumentará la demanda agregada, las medidas que tomen los sindicatos provocarán una recesión, y los dirigentes sindicales son conscientes de que la provocarán. Es posible que sean reacios a negociar un elevado salario. Si no suben los salarios nominales, la economía permanecerá en el nivel de pleno empleo y los precios no subirán. Pero si los dirigentes sindicales creen que el Banco Central aumentará la demanda agregada, no tienen nada que perder y aumentarán el salario nominal. El resultado será una subida de los precios en la economía.

Como muestra este ejemplo, las expectativas sobre la decisión del Banco Central de luchar contra la inflación afectan a la conducta del sector privado. Si el deseo del Banco Central de luchar contra la inflación es creíble, puede disuadir al sector priva-

FIGURA 30.2

Opciones del Banco Central

Si los trabajadores consiguen unos salarios nominales más altos, la curva de oferta agregada se desliza de OA_0 a OA_1 . Si el Banco Central mantiene constante la demanda agregada en DA_0 , habrá una recesión en A y la economía acabará retornando al pleno empleo en E . Si el Banco Central eleva la demanda agregada, la economía permanece en el nivel de pleno empleo en F , pero con un nivel de precios más alto.



do de emprender acciones radicales que suban los precios. Ésta es la razón por la que los gobernadores de los bancos centrales son conservadores y prefieren correr el riesgo de aumentar el desempleo a correr el riesgo de aumentar la inflación. Por ejemplo, el hecho de que el gobernador del Banco Central sea conservador, es decir, una persona que deteste fervientemente la inflación, envía una señal a todos los miembros de la economía de que es improbable que el Banco Central aumente la oferta monetaria, independientemente de lo que haga el sector privado.

Nueva Zelanda adoptó un enfoque distinto para garantizar la credibilidad de su Banco Central. Desde 1989, el Banco Central se rige por una ley que especifica que su único objetivo es intentar mantener la estabilidad de los precios, para lo cual es necesario en la práctica mantener la inflación entre cero y un 2 por ciento al año. Esta política limita radicalmente la capacidad del Banco Central para estabilizar el PIB real, pero señala al sector privado que el Banco Central no aumentará la oferta monetaria, independientemente de lo que hagan los responsables de fijar los salarios o los sindicatos.

Nuestro ejemplo sugiere que cuando el Banco Central es creíble, un país puede tener una inflación más baja sin que aumente el desempleo. Algunos politólogos y economistas han sugerido que los bancos centrales que son verdaderamente independientes del resto del Gobierno y, por tanto, menos susceptibles de dejarse influir por los políticos, son más creíbles en su compromiso de luchar contra la inflación.

Existen pruebas que confirman esta conjetura. La Figura 30.3 representa la relación entre un índice de independencia y las tasas medias de inflación de 16 países correspondientes al período 1955-1988. Los puntos parecen encontrarse a lo largo de una recta de pendiente negativa, lo cual significa que cuanto mayor es la independencia, menor es la inflación. Alemania y Suiza, que eran los países que tenían un Banco Central más independiente, eran los que mostraban las tasas de inflación más bajas.

Otra prueba son los cambios introducidos en el Reino Unido, que se analizan en el recuadro «Las expectativas sobre la inflación y el Banco de Inglaterra».

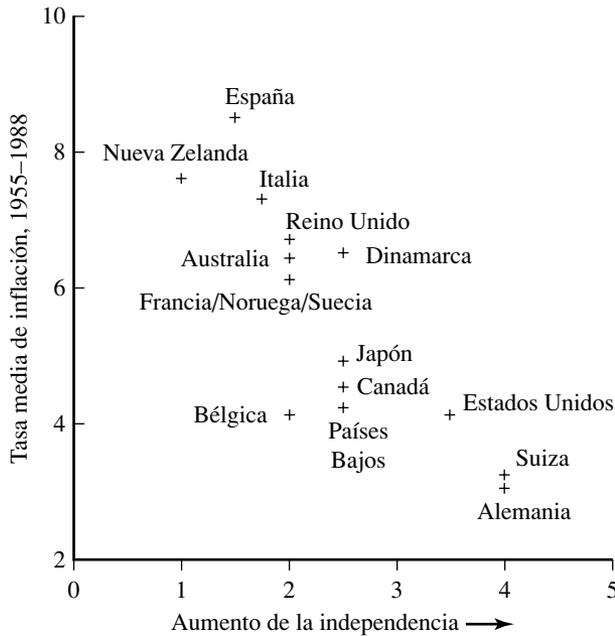


FIGURA 30.3
Relación entre la inflación y la independencia del Banco Central
 Fuente: Los datos proceden de Alesina y Summers, «Central Bank Independence and Macroeconomic Performance», *Journal of Money, Credit, and Banking*, mayo, 1993.

Como muestra nuestro análisis, es necesario comprender cómo afecta la conducta del Banco Central a las expectativas para poder entender la conducta de la producción y de los precios. Como hemos señalado, los economistas han prestado cada vez más atención al papel de las expectativas en muchos campos de la economía. Han reconocido que la gente forma sus expectativas de complejas formas que tienen en cuenta la información de que dispone.

En los años setenta, un grupo de economistas encabezado por el Premio Nobel Robert E. Lucas, Jr., profesor de la Universidad de Chicago, desarrolló la teoría de las

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

LAS EXPECTATIVAS SOBRE LA INFLACIÓN Y EL BANCO DE INGLATERRA

El 6 de mayo de 1997, el Ministro de Hacienda de Gran Bretaña, Gordon Brown, anunció un importante cambio de la política monetaria. A partir de ese momento, el Banco de Inglaterra sería más independiente del Gobierno. Aunque el Gobierno continuaría teniendo poder para fijar los objetivos generales de la política económica, el Banco de Inglaterra podría perseguir libremente sus objetivos sin un control político directo.

Mark Spiegel, economista del Banco de la Reserva Federal de San Francisco, estudió la reacción del mercado británico de bonos al cambio de política. Comparó los tipos de interés de dos clases de bonos a largo plazo que existían en el Reino Unido: los bonos cuyos precios se ajustan automáticamente (o se indician) para tener en cuenta la inflación y los que no se ajustan. Basándose en las variaciones que experimentaron los tipos de interés de estas dos clases de bonos durante el período en el que se hizo el anuncio, llegó a la conclusión de que éste influyó en las expectativas sobre la inflación. Spiegel observó que las expectativas sobre la inflación a largo plazo disminuyeron alrededor de 0,5 puntos porcentuales tras el anuncio del cambio. Esta conclusión es coherente con la idea de que la independencia del Banco Central reduce las expectativas sobre la inflación.

Fuente: «British Central Bank Independence and Inflation Expectations», *Federal Reserve of San Francisco Economic Letter*, 28 de noviembre de 1997.

Expectativas racionales: teoría económica que analiza cómo forma el público las expectativas de tal manera que, en promedio, prevé el futuro correctamente.

expectativas racionales, según la cual las empresas y los individuos basan sus expectativas en toda la información de que disponen. Según esta teoría, los individuos forman sus expectativas de tal manera que prevén, en promedio, el futuro correctamente. Aunque cometan errores en casos concretos, sus expectativas son, en promedio, racionales o correctas. Esta teoría se ha utilizado frecuentemente en muchos campos de la economía, incluido el ejemplo del sindicato y el Banco Central que acabamos de analizar. En ese ejemplo, la teoría de las expectativas racionales implica que el sindicato es capaz de prever, en promedio, si el Banco Central aumentará la oferta monetaria cuando suben los salarios. Por tanto, un Banco Central creíble tenderá a disuadir a los sindicatos de que suban los salarios. Aunque no todos los economistas creen que el público es totalmente racional en cuestiones económicas, las ideas de esta teoría han ejercido una enorme influencia en muchos campos de investigación.

Las expectativas desempeñan un importante papel en casi todas las áreas de la economía. Por ejemplo, como hemos visto, tanto los prestamistas como los prestatarios deben formar sus expectativas sobre la futura tasa de inflación cuando fijan los tipos de interés nominales. Existen otros muchos ejemplos. Los precios de las acciones de las empresas dependen de las expectativas de los inversores sobre los futuros dividendos que pagarán las empresas. Incluso la decisión de comprar una casa o de alquilarla depende de las expectativas sobre los futuros precios de las viviendas. Si creemos que éstos subirán vertiginosamente en el futuro, es más probable que compremos una casa y obtengamos un beneficio con la inversión. Los economistas estudian la formación de las expectativas en todos estos mercados, independientemente de que sean racionales o no, y su influencia en los resultados reales del mercado.

La inflación y la velocidad del dinero

Los países a veces experimentan elevadísimas tasas de inflación. Por ejemplo, en los 15 meses comprendidos entre agosto de 1922 y noviembre de 1923, el nivel de precios se multiplicó en Alemania por 10.000 millones. Para explicar estas elevadísimas tasas de inflación y comprender mejor las relaciones entre el crecimiento del dinero y la inflación, a continuación introducimos un concepto que está estrechamente relacionado con la demanda de dinero: la velocidad del dinero.

La **velocidad del dinero** es el cociente entre el PIB nominal y la oferta monetaria:

$$\text{velocidad del dinero} = \text{PIB nominal} / \text{oferta monetaria}$$

Es útil pensar que la velocidad es el número anual de veces que cambia el dinero de manos en las transacciones económicas que se realizan para comprar el PIB nominal.

Para comprenderlo, consideremos un sencillo ejemplo. Supongamos que el PIB nominal de un país es de 5 billones de euros y que la oferta monetaria es de 1 billón. En ese caso, la velocidad del dinero de esta economía es

$$\begin{aligned} \text{velocidad} &= 5 \text{ billones de euros al año} / 1 \text{ billón de euros} \\ &= 5 \text{ al año} \end{aligned}$$

En esta economía, la oferta monetaria de 1 billón de euros tiene que cambiar de manos, en promedio, 5 veces al año para comprar los 5 billones de euros de PIB nominal.

Si la oferta monetaria cambia de manos 5 veces al año, eso significa que la gente tiene cada euro durante $365 \text{ días} / 5 = 73 \text{ días}$ al año. Si la velocidad es muy alta, los individuos se desprenden del dinero muy deprisa y no lo tienen, en promedio, duran-

Velocidad del dinero: PIB nominal dividido por la oferta monetaria. También es la tasa a la que el dinero cambia de manos durante un año.

te mucho tiempo. Si la velocidad es baja, se desprenden despacio del dinero y lo tienen durante más tiempo.

Para comprender mejor el papel del dinero y de la velocidad, expresemos su definición de la forma siguiente:

$$\begin{aligned} \text{oferta monetaria} \times \text{velocidad} &= \text{PIB nominal}, \\ \text{o sea,} \\ M \times V &= P \times y \end{aligned}$$

donde M es la oferta monetaria, V es la velocidad del dinero, P es un deflactor del PIB e y es el PIB real. Esta ecuación se conoce con el nombre de ecuación de intercambio o **ecuación cuantitativa**. En el segundo miembro, $P \times y$ es el PIB nominal, es decir, el deflactor multiplicado por el PIB real. Es el valor total del gasto. En el primer miembro, la oferta monetaria, M , se multiplica por V , que es la velocidad del dinero.

La ecuación cuantitativa relaciona la oferta monetaria y la velocidad con el PIB nominal. Si la velocidad es predecible, podemos utilizar la teoría cuantitativa y la oferta monetaria para predecir el PIB nominal. Pero no es tan fácil; la velocidad del dinero varía con el paso del tiempo. Por ejemplo, en Estados Unidos la velocidad de M2 (la medida de la oferta monetaria que incluye el efectivo, los depósitos a la vista, las cuentas de ahorro y los depósitos en fondos de inversión) osciló en el período 1959-2001 entre 1,4 y 2. En otras palabras, la cantidad total de M2 en manos del público cambió de manos entre 1,4 y 2 veces al año para comprar PIB nominal en cada uno de los años de este período.

La ecuación cuantitativa básica puede utilizarse para hallar una fórmula estrechamente relacionada que permite comprender la inflación a largo plazo:

$$\begin{aligned} \text{Tasa de crecimiento del dinero} + \text{tasa de crecimiento de la velocidad} \\ = \text{tasa de crecimiento de los precios} + \text{tasa de crecimiento de la producción real} \end{aligned}$$

Llamamos a esta fórmula **versión de la ecuación cuantitativa expresada en tasas de crecimiento**. He aquí cómo se utiliza: supongamos que el dinero crece un 10 por ciento al año, que la producción real crece un 3 por ciento al año y que la velocidad no crece nada (es constante). En ese caso, la tasa de crecimiento de los precios, que es la tasa de inflación, es igual a

$$\begin{aligned} 10\% + 0\% &= \text{tasa de crecimiento de los precios} + 3\% \\ 7\% &= \text{tasa de crecimiento de los precios} = \text{inflación} \end{aligned}$$

La inflación será de un 7 por ciento al año. Esta fórmula tiene en cuenta el crecimiento económico real y el crecimiento de la velocidad. Por ejemplo, si la velocidad crece durante este período a una tasa de un 1 por ciento al año, la tasa de inflación será un 1 por ciento más alta, o sea, 8% ($10 + 1 - 3$) al año.

Existe una clara relación entre los aumentos del crecimiento del dinero y la tasa de inflación. En Estados Unidos, la inflación alcanzó su nivel más bajo en los años cincuenta, período en el que el crecimiento del dinero fue menor. Alcanzó su nivel más alto en los años setenta, período en el que el crecimiento del dinero fue más alto. La relación no es perfecta porque el PIB real y la velocidad crecieron a tasas distintas durante esas décadas. Pero tras años de investigaciones, se ha observado que los aumentos prolongados del crecimiento del dinero generan inflación.

Las relaciones entre el crecimiento del dinero y la inflación son especialmente espectaculares cuando el crecimiento del dinero es muy alto. Pero, ¿qué lleva a los países a aumentar tanto su oferta monetaria?

Ecuación cuantitativa: ecuación que relaciona la velocidad, los precios y la producción real. En símbolos, $M \times V = P \times y$.

Versión de la ecuación cuantitativa expresada en tasas de crecimiento: ecuación que relaciona las tasas de crecimiento del dinero, la velocidad, los precios y la producción real.

COMPRUEBE sus conocimientos

5. Complete esta afirmación con las palabras «real» o «nominal»: la velocidad del dinero es igual al PIB _____ dividido por la oferta monetaria.
6. Si el crecimiento de la oferta monetaria es de un 6 por ciento al año, la velocidad disminuye un 1 por ciento y el PIB real no crece, ¿cuál es la tasa de inflación?

Los déficit presupuestarios y las hiperinflaciones

Hiperinflación: tasa de inflación de más de un 50 por ciento al mes.

Las tasas de inflación observadas en Estados Unidos en los últimos 40 años son insignificantes comparadas con algunas de las tasas de inflación registradas en todo el mundo a lo largo de la historia. Los economistas llaman **hiperinflación** a una tasa de inflación muy alta, es decir, de más de un 50 por ciento al mes, lo que representa alrededor de un 13.000 por ciento al año. Phillip Cagan, profesor de la Universidad de Columbia, realizó uno de los primeros estudios sobre las hiperinflaciones. La Tabla 30.2 muestra algunos datos de este estudio.

Tabla 30.2 Algunas hiperinflaciones clásicas

| País | Fechas | Tasa mensual de inflación | Tasa mensual de crecimiento del dinero | Aumento aproximado de la velocidad |
|---------|-------------------------------|---------------------------|--|------------------------------------|
| Grecia | Noviembre 1943-noviembre 1944 | 365% | 220% | 14,00 |
| Hungría | Agosto 1945-julio 1946 | 19.800% | 12.200% | 333,00 |
| Rusia | Diciembre 1921-enero 1924 | 57% | 49% | 3,70 |

Fuente: Adaptado de Phillip Cagan, «The Monetary Dynamics of Hyperinflation», en Milton Friedman (comp.), *Studies in the Quantity Theory of Money*, Chicago, University of Chicago Press, 1956, pág. 26.

Grecia, Hungría y Rusia son tres países que han tenido una hiperinflación. Según los datos de la Tabla 30.2, durante un período de un año Grecia tuvo una tasa mensual de inflación de un 365 por ciento. Una tasa mensual de inflación de un 365 por ciento significa que el nivel de precios se multiplica por 4,65 al mes (si el nivel de precios se multiplica por 4,65, su subida porcentual es igual a $(4,65 - 1)/1 = 3,65$, o sea, 365%). Para hacernos una idea de lo que eso significa, supongamos que tenemos una inflación de esta magnitud en nuestro país. A principios de mes, con un euro podemos comprar muchas patatas fritas. Como los precios se multiplican por 4,65 al mes, al final del mes necesitaremos 4,65 euros para comprar esa misma cantidad de patatas fritas y un euro sólo valdrá $1/4,65 = 0,215$, o sea, 21,5 céntimos.

Después de dos meses, sólo valdrá $(0,215) \times (0,215) = 0,046$ de su valor inicial, o sea, 4,6 céntimos. Supongamos que el proceso continúa un mes tras otro. Dentro de un año, un euro sólo valdrá una millonésima parte de 1 céntimo. En las hiperinflaciones, el dinero no conserva durante mucho tiempo su valor.

En Hungría, los precios subieron un 19.800 por ciento al mes tras la Segunda Guerra Mundial. La hiperinflación que experimentó Rusia a principios de los años veinte parece moderada en comparación con ésta: los precios subieron un 57 por ciento al mes.

La teoría cuantitativa nos lleva a sospechar que estas hiperinflaciones tienen que deberse todas ellas al crecimiento del dinero. Podemos verlo con los datos. Por ejemplo, en Grecia, la inflación mensual de 365 por ciento fue acompañada de un crecimiento del dinero de 220 por ciento. En Hungría, la inflación mensual de 19.800 por ciento se debió a un crecimiento del dinero de 12.200 por ciento.

El valor del dinero disminuye vertiginosamente durante las hiperinflaciones. Ya no es un buen depósito de valor. En estas circunstancias extremas, es de esperar que la gente no quiera tener dinero durante mucho tiempo y trate de gastarlo inmediatamente. En otras palabras, es de esperar que la velocidad del dinero aumente vertiginosamente. Eso es precisamente lo que ocurre.

La última columna de la Tabla 30.2 muestra cómo aumenta la velocidad durante las hiperinflaciones. En la hiperinflación de Grecia, la velocidad se multiplicó por 14. En la de Hungría, se multiplicó por más de 333.

También ha habido hiperinflaciones en los últimos años. El capítulo comienza con el caso de Rusia en la década de los noventa. La Tabla 30.3 muestra datos de tres hiperinflaciones registradas en los años ochenta en Bolivia, Argentina y Nicaragua, todas ellas superiores, en promedio, a un 100 por ciento al mes aproximadamente.

Tabla 30.3 Elevadas inflaciones en la década de los ochenta

| País | Año | Tasa de inflación | | Tasa mensual de crecimiento del dinero |
|-----------|------|-------------------|---------|--|
| | | Anual | Mensual | |
| Bolivia | 1985 | 1.152.200% | 118% | 91% |
| Argentina | 1989 | 302.200% | 95% | 93% |
| Nicaragua | 1988 | 975.500% | 115% | 66% |

Fuente: *International Financial Statistics Yearbook*, 1992, Washington, DC, Fondo Monetario Internacional.

Durante las hiperinflaciones, el dinero ya no funciona muy bien en los intercambios. Como los precios varían de una manera tan rápida e impredecible, normalmente existe una enorme confusión sobre el verdadero valor de las mercancías. Cada tienda puede estar subiendo los precios a tasas diferentes y una misma mercancía puede estar vendiéndose a unos precios totalmente diferentes. Todo el mundo se dedica a buscar gangas y los precios más bajos, proceso que tiene muchos costes en términos humanos. Ningún país puede vivir fácilmente durante mucho tiempo con una hiperinflación. Los gobiernos se ven obligados a poner fin a las hiperinflaciones antes de que destruyan totalmente sus economías.

La causa de todas las hiperinflaciones es un excesivo crecimiento del dinero. Pero, ¿por qué permiten los gobiernos que la oferta monetaria crezca tan deprisa y provoque estas catástrofes económicas? Para responder hay que comprender cómo financian algunos países sus déficit, es decir, la diferencia entre el gasto público y los ingresos fiscales.

Los déficit públicos deben financiarse de alguna forma. Si un Gobierno quiere gastar 1.000 euros pero sólo recauda 800 en impuestos, ¿dónde puede conseguir los 200 que le faltan? Puede pedirlos prestados al público. En ese caso, emitirá bonos del

Estado por 200 euros. En el futuro, tendrá que devolver los 200 euros más los intereses de los bonos.

Otra posibilidad es imprimir dinero nuevo por valor de 200 euros. Todos los gobiernos pueden poner a trabajar las prensas y conseguir 200 nuevos euros.

En principio, los gobiernos podrían pedir préstamos al público e imprimir dinero para cubrir el déficit:

$$\text{déficit público} = \text{nuevos préstamos del público} + \text{nuevo dinero creado}$$

Nos encontramos ya en condiciones de comprender cómo se originan las hiperinflaciones. Consideremos el caso de Hungría después de la Segunda Guerra Mundial. Su economía quedó destruida tras la guerra y sus ciudadanos demandaban servicios públicos. El Gobierno tenía una reducida capacidad para recaudar impuestos debido al mal estado en que se encontraba la economía, pero accedió a las demandas de servicios públicos de sus ciudadanos gastando mucho más de lo que podía recaudar. El resultado fue un elevado déficit. El Gobierno se encontró con un problema: ¿cómo financiar este elevado déficit? Ni los particulares ni los gobiernos querían comprar bonos a Hungría (es decir, prestarle dinero), ya que su economía se encontraba en tan mal estado que era improbable que devolviera las deudas en un futuro inmediato. Al no poder pedir préstamos, Hungría recurrió a imprimir grandes cantidades de dinero. El resultado fue una hiperinflación.

Las hiperinflaciones siempre se producen en países que tienen elevados déficit, pero que no pueden pedir préstamos y se ven obligados a imprimir dinero. Por ejemplo, en Argentina había en los años ochenta grandes empresas estatales que perdían sistemáticamente ingentes cantidades de dinero. Como el país ya había tenido inflaciones, no podía pedir préstamos fácilmente, por lo que recurrió a imprimir dinero. Las grandes empresas estatales que perdían dinero y la limitada capacidad para pedir préstamos llevaron a crear dinero y provocaron una hiperinflación.

Para detener las hiperinflaciones, es necesario eliminar el déficit público, que es la causa fundamental. O bien hay que subir los impuestos, o bien hay que reducir el gasto, medidas ambas que causan algún dolor económico, pero no hay más remedio. Una vez que el déficit se ha reducido y el Gobierno deja de imprimir dinero, la hiperinflación desaparece. Sin el crecimiento del dinero para alimentarla, se muere de hambre rápidamente.

Los economistas que han destacado tradicionalmente el papel que desempeña la oferta monetaria en la determinación de la renta nominal y de la inflación se denominan a menudo **monetaristas**. El monetarista más famoso es el Premio Nobel Milton Friedman, que estudió complejas versiones de la ecuación cuantitativa e investigó el papel del dinero en todos los aspectos de la vida económica. Friedman tuvo muchos estudiantes influyentes, como Philip Cagan, que es más conocido por sus estudios sobre las hiperinflaciones. Ellos, junto con otros economistas monetaristas, fueron los pioneros en la investigación de la relación entre el dinero, la renta nominal y la inflación. Actualmente, la mayoría de los economistas coincide con los monetaristas en que a largo plazo la inflación se debe al crecimiento de la oferta monetaria.

Monetaristas: economistas que destacan el papel del dinero en la determinación de la renta nominal y de la inflación.

Los costes del desempleo y de la inflación

Aunque podemos comprender por qué las sociedades no pueden tolerar las hiperinflaciones, está menos claro cuáles son los problemas que plantean las tasas de inflación que pueden considerarse más normales. ¿Por qué crean las sociedades recesiones y desempleo deliberadamente con el fin de reducir la tasa de inflación? En este aparta-

do analizamos más detenidamente los costes del desempleo y de la inflación para comprender mejor las opciones de las autoridades económicas.

Los costes del desempleo

Cuando hay un exceso de desempleo —el desempleo efectivo es mayor que la tasa natural— tanto la sociedad como los individuos experimentan una pérdida económica. Desde el punto de vista social, un exceso de desempleo significa que la economía ya no está produciendo en el nivel potencial. La pérdida resultante de recursos puede ser enorme. Por ejemplo, en 1983, cuando la tasa de desempleo fue, en promedio, de un 9,6 por ciento, las estimaciones representativas de la diferencia entre el PIB y la producción potencial era de casi un 6 por ciento. Eso significa, en pocas palabras, que la sociedad estaba despilfarrando un 6 por ciento de los recursos totales de que disponía.

Esa pérdida social se traduce en una reducción de la renta y del empleo de los individuos. Cuando aumenta el desempleo, aumenta el número de trabajadores despedidos y las personas que buscan trabajo tienen menos oportunidades de empleo. La pérdida de renta puede plantear dificultades inmediatamente a las familias que tienen obligaciones fijas como créditos hipotecarios. El **seguro de desempleo**, que son prestaciones públicas que reciben los desempleados, puede amortiguar algo el golpe, pero normalmente sólo es temporal y no sustituye todos los ingresos de los trabajadores.

Los efectos del desempleo también pueden prolongarse en el futuro. Como hemos señalado, es probable que los trabajadores que sufren un prolongado período de desempleo pierdan algunas de sus cualificaciones. Por ejemplo, un agente de bolsa desempleado puede desconocer los últimos acontecimientos y tendencias de los mercados financieros, lo que hace que le resulte más difícil encontrar trabajo en el futuro. Los economistas que han estudiado las elevadas tasas de desempleo de los jóvenes europeos señalan que la pérdida tanto de cualificaciones como de hábito de trabajo (como la puntualidad) son factores que llevan al desempleo de larga duración.

Los costes del desempleo no son simplemente económicos. En nuestra sociedad, el estatus y la posición de una persona van unidos en gran medida al tipo de trabajo que tiene. La pérdida del trabajo puede imponer graves costes psicológicos. Por ejemplo, según algunos estudios las tasas de delincuencia, divorcios y suicidios están relacionadas con el aumento del desempleo.

Seguro de desempleo: prestaciones que reciben del Estado los desempleados.

Los costes de la inflación

Los economistas normalmente dividen los costes de la inflación en dos categorías. Una comprende los costes relacionados con la **inflación prevista** o esperada. La otra comprende los costes relacionados con la **inflación imprevista** o inesperada. Aunque la inflación causa los dos tipos de costes, es útil analizar cada caso por separado.

Inflación prevista: inflación que se espera.

Inflación imprevista: inflación que no se espera.

La inflación prevista

Consideremos primero los costes de la inflación prevista. Supongamos que la economía ha experimentado una inflación anual de un 4 por ciento durante muchos años y que todo el mundo se ha adaptado totalmente a ella. Los trabajadores saben que la subidas de los salarios nominales de un 4 por ciento al año no son subidas de los salarios reales, ya que los precios suben un 4 por ciento al año. Los inversores que obtienen un tipo de interés anual de un 7 por ciento por sus bonos saben que el rendimiento real sólo es de un 3 por ciento una vez ajustado para tener en cuenta la inflación.

Costes de menú: costes de inflación que se deben a la modificación física de los precios.

Costes en suela de zapatos: costes de la inflación que se deben al intento de reducir las tenencias de efectivo.

Incluso en este caso, la inflación tiene algunos costes. En primer lugar, la modificación de los precios tiene costes físicos reales, que los economistas llaman **costes de menú**. Los propietarios de restaurantes, las empresas de venta por catálogo y cualquier otra empresa que debe indicar los precios tienen que incurrir en costes cuando modifican sus precios a causa de la inflación. Los economistas creen que estos costes son relativamente pequeños en el caso de la economía en su conjunto.

En segundo lugar, las personas tienen menos saldos reales cuando hay inflación. El coste de tener dinero es su coste de oportunidad, que como mejor se mide es con el tipo de interés nominal. Como un aumento de la inflación eleva el tipo de interés nominal, eleva el coste de tener efectivo o cuentas corrientes que no devengan intereses. La gente responde teniendo menos efectivo. Si tiene menos efectivo, debe acudir al banco o al cajero automático más a menudo, ya que se queda antes sin efectivo. Los economistas utilizan el término **costes en suela de zapatos** para referirse al desgaste adicional necesario para tener menos efectivo. Los economistas que han estimado estos costes señalan que pueden llegar a representar un 1 por ciento del PIB.

En la práctica, el sistema tributario y el sistema financiero no se ajustan totalmente ni siquiera a una inflación absolutamente prevista. Es difícil para el Gobierno y para las empresas modificar sus reglas normales de funcionamiento cuando varía la inflación. Consideremos, por ejemplo, el sistema tributario. Éste no se basa en la renta real sino en la renta nominal. Supongamos que la tasa anual de inflación es de un 3 por ciento, que los tipos de interés nominales son de un 7 por ciento al año y que tenemos 100 euros en una cuenta de ahorro. Al final del año, habremos ganado 7 euros. Nuestros impuestos sobre la renta se basarán en los 7 euros, no en 4, que son nuestros ingresos ajustados para tener en cuenta la inflación. La diferencia puede ser muy grande. Si nuestro tipo impositivo es de un 50 por ciento, pagamos 3,50 euros en impuestos, por lo que nos queda un rendimiento nominal después de impuestos de un 3,5 por ciento sobre nuestros 100 euros iniciales [(7 euros – 3,50 euros)/100 euros]. Teniendo en cuenta la inflación del 3 por ciento, nuestro rendimiento real sólo es de un 0,5 por ciento (3,5 – 3).

Supongamos ahora que no hay inflación, la tasa real de rendimiento es de un 4 por ciento y el tipo impositivo es de un 50 por ciento. Tendremos que pagar 2 euros de impuestos, que, en ausencia de inflación, nos permitirán obtener un rendimiento real más alto después de impuestos: un 2 % [(4 euros – 2)/100 euros]. La inflación ha reducido nuestro rendimiento real después de impuestos, ya que el sistema tributario no se basa en la renta real sino en la renta nominal. Este aumento de los impuestos no es una medida deliberada del Parlamento sino exclusivamente una consecuencia de la inflación.

Existen otros ejemplos de la interacción de la inflación y los impuestos. En Estados Unidos, hasta 1986 la inflación podía situar a los contribuyentes en un tramo impositivo más alto —por ejemplo, de un 15 a un 28 por ciento— por lo que el Estado se quedaba con una proporción más alta de su renta. Desde 1986, los tramos se han ajustado para tener en cuenta la inflación, eliminando este problema. Sin embargo, aún hoy se pagan impuestos cuando se vende una acción cuyo precio ha subido debido únicamente a la inflación, incluso aunque su valor real no haya aumentado. El Estado también puede resultar perjudicado por la inflación. Los propietarios de viviendas pueden deducir de sus impuestos los intereses nominales que pagan por sus hipotecas, no los reales. Cuando aumenta la inflación, los propietarios de viviendas pueden realizar más deducciones, por lo que disminuye su deuda tributaria.

Muchos mercados financieros tampoco se ajustan totalmente para tener en cuenta la inflación. Por ejemplo, en algunos países existen **leyes sobre la usura**, que

Leyes sobre la usura: leyes que impiden cobrar unos tipos de interés superiores a unos máximos establecidos.

impiden cobrar unos tipos de interés superiores a unos máximos establecidos. Estos máximos se aplican a los tipos nominales, no a los reales. Cuando la inflación es alta, puede ocurrir que algunos prestamistas exijan unos tipos nominales superiores a los máximos establecidos por la ley para obtener un rendimiento real suficiente. Si no pueden prestar a unos tipos superiores al máximo, el mercado puede desaparecer.

La columna de la Tabla 30.4 sobre la inflación prevista resume nuestro análisis. Si la economía no puede ajustarse totalmente para tener en cuenta la inflación, los únicos costes de la inflación totalmente prevista son los pequeños costes de menú y en suela de zapatos. Pero si algunas instituciones como el sistema tributario no se ajustan, hay otros costes, como las distorsiones del sistema tributario.

La inflación imprevista

La última columna de la Tabla 30.4 muestra los costes de la inflación inesperada o imprevista. El primero es la redistribución arbitraria de la renta. Supongamos que el público se ha acostumbrado a una inflación anual de un 4 por ciento, pero ésta sube a un 6 por ciento. ¿Quién se beneficia y quién resulta perjudicado? Los prestamistas resultan perjudicados y los prestatarios se benefician. Si los prestamistas y los prestatarios acordaron un tipo de interés real de un 3 por ciento y esperaban una inflación de un 4 por ciento, el tipo nominal habría sido de un 7 por ciento. Sin embargo, con una inflación de un 6 por ciento, el tipo real pagado realmente disminuye a un 1 por ciento. Los prestatarios se regocijarían y los prestamistas se desesperan.

Cualquiera que haya firmado un contrato nominal para vender un producto sale perdiendo. Por ejemplo, los trabajadores que fijan los salarios nominales basándose en la inflación esperada percibirán un salario real más bajo. Los compradores que tienen contratos nominales, como las empresas que fijan los salarios nominales, se beneficiarán. Estas redistribuciones injustas de la renta o transferencias se deben a la inflación imprevista.

Estas redistribuciones acaban imponiendo costes reales a la economía. Consideremos una analogía. Supongamos que vivimos en un barrio muy seguro en el que no hay cerrojos en las puertas. Si se produce una oleada de robos (transferencias entre nosotros y los ladrones), invertiremos en cerrojos, alarmas y más policía. Tanto nosotros como nuestra comunidad incurriremos en costes reales para impedir estas redistribuciones arbitrarias.

Lo mismo ocurre con la inflación imprevista. Si una sociedad experimenta una inflación imprevista, los individuos y las instituciones cambian de conducta. Por ejemplo, las personas que están considerando la posibilidad de comprar una vivienda no pueden pedir préstamos durante largos períodos a unos tipos de interés fijos

Tabla 30.4 Los costes de la inflación

| | Inflación prevista | Inflación imprevista |
|---------------------------------|--|------------------------------|
| Las instituciones no se ajustan | Distorsiones en el sistema tributario, problemas en los mercados financieros | Redistribuciones injustas |
| Las instituciones se ajustan | Coste de la modificación, de los precios, costes en suela de zapatos | Desintegración institucional |

sino que se les obliga a aceptar préstamos cuyos tipos pueden ajustarse cuando varía la tasa de inflación. Si la inflación imprevista se vuelve extrema, los individuos dedican más tiempo a tratar de beneficiarse de la inflación en lugar de dedicarse a realizar un trabajo productivo. Cuando aumentó la volatilidad de la inflación a finales de los años setenta en Estados Unidos, muchas personas se dedicaron a especular en los mercados de propiedad inmobiliaria y de mercancías para tratar de derrotar a la inflación. La economía se vuelve menos eficiente cuando la gente actúa tratando de derrotar a la inflación. Los países latinoamericanos que han experimentado una tasa de inflación alta y variable conocen demasiado bien estos costes de la inflación.

Cuando la inflación se convierte en un problema, algunas sociedades tratan de indiciar los contratos nominales, es decir, de ajustar las cantidades nominales para tener en cuenta la inflación. Por ejemplo, si tenemos un salario indiciado de 10 euros por hora y la inflación es de un 15 por ciento, nuestro salario subirá a 11,50 euros para compensarnos por la inflación ($10 \text{ euros} \times 1,15 = 11,50 \text{ euros}$). En algunos países, los bonos están indiciados para proteger a los inversores de la inflación.

En la práctica, los países observan que la indicación no es una solución perfecta para resolver los problemas que causa la inflación, por tres razones:

1. Algunos responsables de la política económica temen que la indicación reduzca los incentivos para luchar contra la inflación y, por tanto, la aumente.
2. Sabemos que los índices de precios distan de ser perfectos y que es extraordinariamente difícil elaborarlos cuando los precios están subiendo rápidamente.
3. Algunos economistas creen que la indicación incorpora la inflación al sistema económico y dificulta su reducción. Si las subidas de los precios elevan automáticamente los salarios, es difícil detener las espirales de precios y salarios. Por ejemplo, en 1995 Brasil comenzó a desmantelar su extenso sistema de indicación precisamente por esta razón.

Aunque la Tabla 30.4 es útil para analizar los diferentes costes de la inflación, es importante señalar que no es fácil distinguir la inflación prevista de la imprevista. La mayoría de las inflaciones son una mezcla de las dos. Por otra parte, en todos los países las instituciones sólo pueden adaptarse a la inflación parcialmente. Por tanto, todos los costes esbozados en la Tabla 30.4 pueden aplicarse a cualquier episodio de inflación.

Estos costes se agravan cuando aumenta la inflación. Los estudios han mostrado que cuando aumenta la inflación, tanto la inflación prevista como la imprevista aumentan. Cuando la tasa de inflación es alta, estos costes aumentan rápidamente y llega un momento en el que los responsables de la política económica se ven obligados a desencadenar una recesión para reducir la tasa de inflación. Aunque el desempleo y las recesiones tienen los mismos costes para la sociedad, a veces son necesarios cuando la inflación es alta.



Empleo de los **INSTRUMENTOS**

En este capítulo hemos visto cómo se incorpora la inflación a las expectativas y los problemas que plantea su reducción. Brindamos al lector la oportunidad de realizar su propio análisis económico.

1. EXPERIMENTO ECONÓMICO: la ilusión monetaria

Los economistas afirman que los individuos padecen ilusión monetaria si en su conducta influyen los cambios nominales que no son cambios reales. Considere los siguientes casos y esté preparado para debatirlos en clase.

- a. Elena compró un reloj antiguo por 100 euros. Dos años más tarde, Berta compró un reloj idéntico por 121 euros. Entretanto, la inflación fue de un 10 por ciento al año. Tanto Elena como Berta venden sus relojes a otros coleccionistas. Elena vende el suyo por 130 euros y Berta por 133. ¿Quién se beneficia más de su transacción?
- b. Roberto y Pedro son coleccionistas de libros clásicos de historietas. Hace un año, cada uno compró el mismo libro por 10 euros. Roberto vendió el suyo un par de días más tarde por 20 euros y Pedro esperó un año y lo vendió por 21. Si la inflación fue de un 6 por ciento el año pasado, ¿quién hizo mejor negocio?

APLICACIONES

2. La inflación: ¿una receta para Japón?

A finales de los años noventa, la economía japonesa aún se encontraba sumida en una prolongada recesión. Los tipos de interés nominales eran alrededor de cero, por lo que muchos economistas pensaban que la política monetaria tenía poco margen de acción. Paul Krugman, profesor de la Universidad de Princeton, discrepaba. Sostenía que el Banco Central de Japón debía aumentar la oferta monetaria rápidamente con el fin generar inflación. También debía prometer de una manera creíble que mantendría esta política de inflación en el futuro. Según sus predicciones, el resultado sería un aumento de la inversión y del crecimiento del PIB.

La recomendación de Krugman se basaba en la distinción entre los tipos de interés reales y los nominales. ¿Puede explicar la lógica de su recomendación?

3. La indiciación de los impuestos

En una economía, el impuesto sobre la renta de las personas tiene dos tramos: un tipo impositivo de un 10 por ciento para los primeros 30.000 euros y otro de 20 por ciento para la renta superior a esa cantidad.

- a. Una familia gana 40.000 euros. ¿Cuántos impuestos paga?
- b. Suponga que los precios se duplican y que la familia gana 80.000 euros. ¿Cuántos impuestos paga?
- c. ¿Cómo varía el impuesto en porcentaje de la renta con la subida de los precios? ¿Qué sistema tributario podría utilizarse para garantizar que el porcentaje de la renta que recauda el Estado no varía con el nivel de precios?

4. Declaraciones públicas y responsables del Banco Central

Cuando Alan Blinder, profesor de economía de la Universidad de Princeton, fue nombrado vicepresidente de la Reserva Federal en 1994, pronunció un discurso ante un grupo de responsables de bancos centrales y especialistas en política monetaria. En ese discurso, repitió una de las lecciones de este capítulo: a largo plazo la tasa de inflación es independiente del desempleo y sólo depende del crecimiento del dinero; a corto plazo, una reducción del desempleo puede elevar la tasa de inflación. El discurso de Blinder causó un revuelo en la prensa financiera. Fue atacado por algunos observadores por no estar demasiado alerta a la inflación. Utilice la idea de la credibilidad para explicar por qué un discurso aparentemente inocente causó tal revuelo en el mundo financiero.

RESUMEN

En este capítulo hemos analizado el papel que desempeñan las expectativas sobre la inflación en la economía y como abordan las sociedades la cuestión de la inflación.

Los tipos de interés y la variaciones de los precios y de los salarios reflejan las expectativas sobre la inflación. Estas expectativas dependen de la historia pasada de la

inflación y de las expectativas sobre la conducta del Banco Central. Para reducir la inflación, las autoridades económicas deben aumentar el desempleo efectivo por encima de la tasa natural. También hemos analizado las causas últimas de las hiperinflaciones. Por último, hemos examinado los costes del desempleo y de la inflación y hemos visto por qué los responsables de la política económica causan recesiones deliberadamente para reducir la tasa de inflación. He aquí los principales puntos que deben recordarse de este capítulo:

1. A largo plazo, un aumento del crecimiento del dinero provoca un aumento de la inflación y una subida de los tipos de interés nominales.
2. Una disminución de la tasa de crecimiento del dinero provoca inicialmente una subida de los tipos de interés reales y de los tipos de interés nominales. Los tipos de interés reales acaban retornando a sus niveles anteriores. Los tipos de interés nominales bajan permanentemente cuando disminuye la inflación.
3. La tasa de inflación aumenta cuando el desempleo efectivo disminuye por debajo de la tasa natural; la tasa de inflación disminuye cuando el desempleo efectivo es mayor que la tasa natural. Los economistas explican esta relación mediante la curva de Phillips con expectativas.
4. Los responsables de la política monetaria tienen que ser prudentes en sus afirmaciones y declaraciones, ya que lo que dicen puede influir en las expectativas sobre la inflación. Los gobernadores de los bancos centrales que son conservadores pueden reducir las expectativas sobre la inflación.
5. La ecuación cuantitativa y su versión de la teoría cuantitativa expresada en tasas de crecimiento muestran la relación entre el dinero, la velocidad y la renta nominal.
6. Los gobiernos a veces imprimen dinero para financiar una gran parte de su déficit presupuestario. En ese caso, el resultado es una rápida inflación.
7. Los costes del desempleo son la pérdida de producción para la sociedad y las dificultades económicas y psicológicas para los individuos.
8. Los costes de la inflación se deben tanto a la inflación prevista como a la imprevista. En la práctica, ambos tipos de costes aumentan con la tasa de inflación.

TÉRMINOS CLAVE

costes de menú, 718

costes en suela de zapatos, 718

curva de Phillips con expectativas,
705

ecuación cuantitativa, 713

expectativas sobre la inflación, 703

expectativas racionales, 712

ilusión monetaria, 703

hiperinflación, 714

inflación imprevista, 717

inflación prevista, 717

leyes sobre la usura, 718

monetaristas, 716

salarios nominales, 702

salarios reales, 702

seguro de desempleo, 717

velocidad del dinero, 712

**versión de la ecuación cuantitativa
expresada en tasas de
crecimiento**, 713

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. Interprete la siguiente afirmación: «Cuando los tipos de interés son altos, eso demuestra que la política monetaria es suave, no que es dura».
2. Si una empresa pide un préstamo a un 10 por ciento al año, tiene un tipo impositivo de un 40 por ciento y la tasa anual de inflación es de un 5 por ciento, ¿cuáles son para la empresa los costes reales de los fondos después de impuestos?
3. ¿Quiénes es más probable que tengan información más precisa sobre la futura evolución de la inflación? ¿Los trabajadores o las empresas?
4. Algunos economistas sostienen que la tasa natural de desempleo no aumentó realmente en Estados Unidos a finales de los años noventa sino que hubo factores temporales que impidieron que la inflación aumentara. ¿Qué haría para saber si la tasa natural de desempleo disminuyó a finales de los años noventa en Estados Unidos?
5. Si el Gobierno aumenta el ritmo al que inyecta dinero en la economía, los individuos y las empresas conservan menos tiempo el dinero. ¿Puede explicarlo?
6. Si la tasa de crecimiento del dinero es de un 10 por ciento al año, la inflación anual es de un 7 por ciento y

la tasa de crecimiento de la velocidad es de un 1 por ciento al año, ¿cuál es la tasa de crecimiento de la producción real?

7. Algunos economistas sostienen que la ayuda exterior puede reducir tanto la probabilidad de que se produzca una hiperinflación como su gravedad. Explique este argumento.
8. ¿Cómo cree que afectarían Internet y el comercio electrónico a los costes de menú de la inflación?
9. Analice esta cita: «La mayoría de las empresas son deudoras, por lo que se benefician de la inflación».
10. Muchas personas consideran que tener una vivienda es una atractiva inversión en las épocas de inflación. Los intereses pagados por la vivienda pueden deducirse de los ingresos para calcular los impuestos sobre la renta. Cuando una vivienda se vende a un precio que ha subido como consecuencia de la inflación, la mayor parte de los beneficios que genera están libres de impuestos? ¿Por qué aumenta el atractivo de tener una vivienda cuando aumenta la inflación? ¿Por qué a menudo se compran viviendas mayores durante los períodos de elevada inflación?
11. Ejercicio de Internet. En los años noventa, el Tesoro de Estados Unidos introdujo bonos que estaban indicados con respecto a la inflación. Entre en la página web del *Bureau of the Public Debt* [<http://www.publicdebt.treas.gov/sec/seciis.htm>] y lea la información sobre estos bonos. Busque en Internet o en otras fuentes los tipos de interés de los bonos del Tesoro a 30 años indicados con respecto a la inflación y los de los bonos que no están indicados y compárelos. ¿Qué factores explican la diferencia entre los tipos de interés?
12. Ejercicio de Internet. Dado que los trabajadores adolescentes y más jóvenes tienden a tener unas tasas de desempleo más altas que los trabajadores de más edad, algunos economistas han afirmado que los cambios de la composición de la población activa

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

por edades pueden explicar en parte las variaciones de la tasa natural. Busque en la página web del *Bureau of Labor Statistics* [<http://www.bls.gov>] información sobre la composición por edades de la población activa actual de Estados Unidos y compárela con la de diez años antes.

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. Los países en los que la tasa de crecimiento del dinero es más baja tienen una tasa de inflación menor que los países en los que la tasa de crecimiento del dinero es más alta. Los tipos de interés nominales (que reflejan la inflación) también son más bajos.
2. A largo plazo, el desempleo efectivo vuelve a la tasa natural, por lo que la inflación depende principalmente del crecimiento del dinero. Por tanto, una reducción del desempleo provoca un aumento de la inflación, pero el desempleo efectivo retorna a la tasa natural.
3. Es prudente que el gobernador del Banco Central sea conservador, ya que el sector privado se sentirá menos tentado a subir mucho los salarios y los precios.

4. Los déficit presupuestarios deben financiarse emitiendo deuda o creando dinero. Cuando los déficit son muy altos, es difícil emitir deuda, por lo que se crea dinero, lo cual genera una enorme inflación.
5. La inflación impone costes reales a la economía y esa es la razón por la que las sociedades a veces causan recesiones para reducirla. Sin embargo, el desempleo también tiene costes, que deben compararse con los de la inflación.

Compruebe sus conocimientos

1. Verdadero. Para hallar el tipo de interés real esperado, se resta la tasa esperada de inflación del tipo de interés nominal.
2. Se trata de una aplicación del principio de la realidad. Si los precios suben, la gente quiere tener más dinero para realizar transacciones.
3. Cuando la inflación es más alta de lo previsto, el desempleo efectivo es más bajo que la tasa natural.
4. Una larga expansión tiende a reducir la tasa natural de desempleo.

5. Nominal.
6. Utilice la versión de la ecuación cuantitativa expresada en tasas de crecimiento: $6 - 1 = \text{inflación} + 0$. La inflación es, pues, de un 5 por ciento al año.

Empleo de los instrumentos

1. Experimento económico: la ilusión monetaria.
 - a. Cuando analice esta cuestión en clase, reconocerá primero que con una inflación de un 10 por ciento, los 100 euros que pagó Elena por el reloj eran iguales que los 121 que pagó Berta dos años después. Dado que Berta vendió el reloj por más que Elena, hizo el mejor negocio en términos reales.
 - b. Aunque Pedro vendió su libro de historietas por 21 euros y Roberto por 20, Pedro lo vendió un año más tarde. Con un 6 por ciento de inflación, Roberto hizo mejor negocio en términos reales.
2. La inflación: una receta para Japón. Krugman creía que un rápido crecimiento de la oferta monetaria causaría inflación. Si el público creía que el banco japonés continuaría con esta política, las expectativas sobre la inflación aumentarían. El tipo de interés real es el tipo nominal menos la tasa esperada de inflación. Si el tipo nominal es cero, un aumento de las expectativas inflacionistas reduciría el tipo de interés real, lo cual estimularía el gasto de inversión y elevaría el PIB.
3. La indiciación de los impuestos.
 - a. La familia paga 5.000 euros en impuestos (3.000 por los primeros 30.000 más 2.000 por los 10.000 siguientes).
 - b. Ahora la familia paga 13.000 euros en impuestos (3.000 por los primeros 30.000 más 10.000 por los siguientes 50.000).
 - c. En el primer caso, la familia paga un 12,5 por ciento de su renta en impuestos. En el segundo, paga un 16,3 por ciento, aunque su renta real antes de impuestos era la misma en los dos casos. Para impedir que la inflación aumente la carga tributaria, el nivel en el que entra en vigor el tipo más alto debe ajustarse o indicarse para tener en cuenta el nivel de precios. Si el nivel de renta en el que entra en vigor el tipo del 20 por ciento se eleva a 60.000 euros, la familia pagará 10.000 en impuestos, o sea, un 12,5 por ciento de su renta.
4. Declaraciones públicas y responsables del Banco Central. Los mercados financieros reaccionaron negativamente a los comentarios de Blinder porque pensaban que indicaban que su postura sobre la inflación era blanda. Un gobernador conservador normalmente ni siquiera menciona que una reducción del desempleo podría aumentar la inflación, ya que podría dar la impresión de que no es combativo en la lucha contra ella.

CAPÍTULO 31

Cuestiones actuales de la política macroeconómica

En una reunión de una familia estadounidense, un anciano tío se llevó a su sobrino aparte y le dijo: «Así que me han dicho que estás estudiando economía. Sabes que este país ha ido cuesta abajo desde que el presidente Roosevelt inició un gasto deficitario. Estamos gobernados por incompetentes. La inflación casi se llevó por delante todos mis ahorros en los años setenta. Pero la recesión de los ochenta sí que me arruinó. Todos estos políticos, lo único que quieren es salir reelegidos. Se han olvidado por completo de las buenas medidas. Y los impuestos que estoy pagando me comen vivo. ¿Te enseñan eso hoy en la universidad?»

Su sobrino comenzó a responder, pero fue salvado por la campana, la campana que anunciaba que era la hora de comer.

¿Debemos equilibrar el presupuesto del Estado?

Algunos antecedentes históricos.
Los debates.

¿Debe aspirar el Banco Central a conseguir una inflación nula?

Algunos antecedentes históricos.
Los debates.

¿Debe elaborarse la política tributaria pensando únicamente en el crecimiento?

Algunos antecedentes históricos.
Los debates.

Empleo de los instrumentos

El lector, como estudiante y como ciudadano, se siente atraído inevitablemente por los debates económicos. A veces, éstos giran en torno a los hechos. Por ejemplo, ¿cuándo fue la última vez que la inflación fue inferior a un 3 por ciento? Pero en la mayoría de los casos son complejos. Son una mezcla de hechos, teorías y opiniones, en los que los juicios de valor desempeñan un importante papel. Por ejemplo, nuestras opiniones sobre el papel que debe desempeñar la política tributaria dependen de que creamos o no que las personas de renta baja deben recibir una parte mayor de la renta nacional. Y nuestras opiniones sobre las dimensiones del Estado dependen de que creamos que son los individuos o el Estado los que deben desempeñar un papel más importante en los asuntos económicos.

En capítulos anteriores, el lector ha aprendido el vocabulario básico de economía y ha estudiado diferentes teorías económicas. Ahora podemos abordar algunas de las cuestiones fundamentales de la política macroeconómica. Centraremos la atención en tres, que se encuentran en el centro de otros muchos debates económicos. Después de leer este capítulo, el lector deberá tener una opinión fundada sobre estas tres cuestiones:

1. ¿Debe equilibrar el Gobierno el presupuesto del Estado?
2. ¿Debe aspirar el Banco Central a lograr una inflación nula?
3. ¿Debe elaborarse la política tributaria con el objetivo exclusivo de fomentar el crecimiento económico?

Estas preguntas, a diferencia de las que inician otros capítulos, no tienen una sencilla respuesta, pero suscitan debates económicos fundamentales.

¿Debemos equilibrar el presupuesto del Estado?

Algunos antecedentes históricos en Estados Unidos

Déficit: exceso del gasto total sobre los ingresos totales.

Superávit: exceso de los ingresos totales sobre los gastos totales.

Gasto público: gasto en bienes y servicios más transferencias del Estado.

Deuda pública: total de todos los déficit pasados.

Antes de comenzar a considerar las respuestas a estas preguntas, definamos algunos términos: el Estado incurre en un **déficit** cuando su gasto es mayor que los ingresos que generan los impuestos y las tasas. Tiene un **superávit** cuando los ingresos son mayores que el gasto. El Estado tiene un presupuesto equilibrado cuando los ingresos son iguales al gasto, es decir, a las compras de bienes y servicios o a las transferencias. Recuérdese que las compras de bienes y servicios se incluyen en el PIB, pero no así las transferencias, como las pensiones, las prestaciones de la asistencia social y los intereses de la deuda pública. Para medir el gasto público total, debemos incluir las transferencias y el gasto en bienes y servicios. Llamamos **gasto público** a las compras de bienes y servicios más las transferencias. La **deuda pública** es el total de todos los déficit públicos. Por ejemplo, si el Estado tiene inicialmente una deuda de 100.000 millones de euros e incurre en unos déficit de 20.000 millones el próximo año, de 30.000 millones el siguiente y de 50.000 millones el tercero, la deuda pública total al final del tercer año será de 200.000 millones (la deuda inicial de 100 más los déficit anuales sucesivos de $20 + 30 + 50 = 200$, todos en miles de millones). Si el Estado tiene un superávit, reduce la deuda total. Supongamos, por ejemplo, que la deuda es de 100.000 millones de euros y que el Estado tiene un superávit de 10.000 millones. Con ese superávit puede devolver 10.000 millones de deuda al sector privado y reducir así la deuda pendiente a 90.000 millones.

En Estados Unidos, la situación fiscal ha cambiado considerablemente en los últimos 20 años. A partir de los años ochenta y durante una gran parte de los noven-

ta, el presupuesto federal incurrió en grandes déficit, en «los déficit más grandes que puede ver el ojo humano», según David Stockman, director de la *Office of Management and Budget* de la administración del Presidente Reagan. Sin embargo, los ojos de Stockman no vieron con precisión los acontecimientos de finales de los años noventa. En el año fiscal 1998 (que comenzó el 1 de octubre de 1997 y terminó el 30 de septiembre de 1998), el gobierno federal tuvo un superávit de 69.000 millones de dólares, por primera vez después de 30 años. También tuvo superávit durante los tres años fiscales siguientes.

Cuando el presidente George W. Bush tomó posesión en enero de 2001, la perspectiva de tener enormes superávit durante la década siguiente fue uno de los factores importantes que lo llevaron a proponer una considerable bajada de los impuestos. El Presidente y el Congreso aprobaron una reducción de los impuestos a lo largo de 10 años de un total de 1.350 millones de dólares. Aunque esta reducción de los impuestos era grande, la *Congressional Budget Office* (CBO) estimó que el Gobierno federal continuaría teniendo superávit durante toda la década.

La CBO señaló que como consecuencia de estos superávit públicos federales, disminuiría la deuda federal pendiente en manos del público. Dado que el PIB crecería durante este período, la deuda pendiente en relación con el PIB, que es la manera en que se mide convencionalmente el efecto de la deuda en una economía, también disminuiría. Estimó que en 2011 el cociente entre la deuda y el PIB pasaría de un 32 por ciento en 2000 a un 5,2. Esta cifra sería un mínimo histórico. La Figura 31.1 representa el cociente entre la deuda y el PIB desde 1791 hasta 2000. Como verá el lector, salvo en los años ochenta, el cociente aumentó vertiginosamente durante las guerras y disminuyó durante las épocas de paz. La CBO predijo que alcanzaría un mínimo histórico al final de la década.

El ataque terrorista del 11 de septiembre de 2001 alteró considerablemente el panorama presupuestario federal, al menos a corto plazo. Los analistas presupuestarios reconocieron que los superávit previstos disminuirían debido a los cambios de

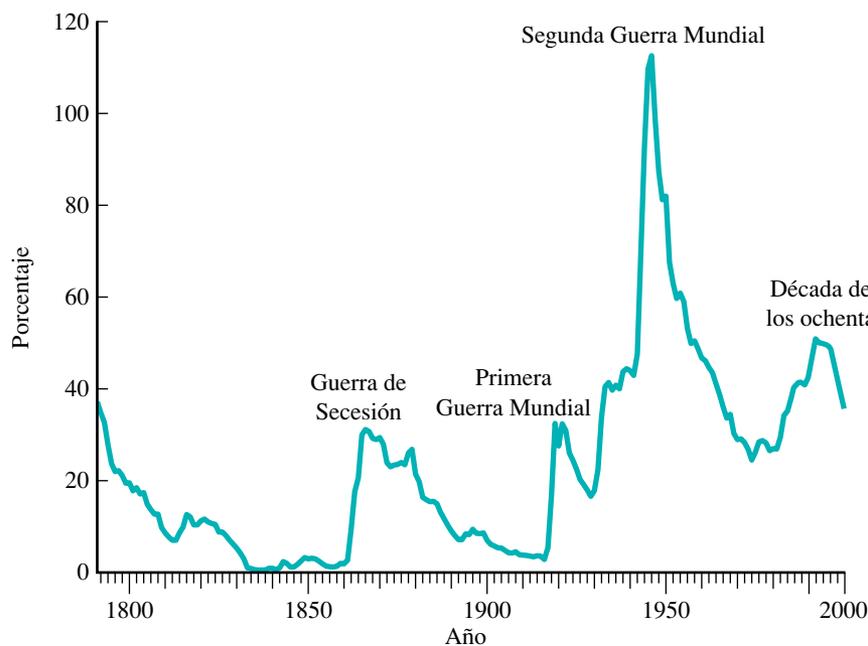


FIGURA 31.1
Deuda de Estados Unidos en porcentaje del PIB, 1791-2000
 Fuentes: Congressional Budget Office; Economic Report of the President; Historical Statistical of the United States; Berry Senior (1988), *Production and Population Since 1789*.

política adoptados en respuesta al ataque, entre los cuales figuraban un incremento del gasto público y una reducción de los impuestos federales. Además, como el ataque empeoró la situación económica, los ingresos fiscales también disminuirían, reduciendo aún más los superávits previstos. En el resto de la década volverá a haber o no superávit dependiendo de la futura situación de la economía y de las medidas que tomen los políticos.

Las cifras del superávit presupuestario federal incluyen los ingresos y los gastos del sistema de Seguridad Social. En la próxima década, se prevé que el sistema de la Seguridad Social tendrá un superávit, ya que las cotizaciones son mayores que el gasto. De hecho, una proporción muy alta de los superávits federales que previó la CBO para la próxima década procedía de los superávits del sistema de Seguridad Social. Algunos economistas han afirmado que la Seguridad Social no debe incluirse en las cifras del superávit federal, ya que las cotizaciones serán necesarias a la larga para pagar a los beneficiarios de la Seguridad Social en el futuro.

A más largo plazo, los superávits de la Seguridad Social desaparecerán y se convertirán en déficit. A medida que envejezca la sociedad, aumentará el gasto dedicado a los ancianos tanto en Seguridad Social como en atención médica. Son estos crecientes gastos los que están llevando a la CBO a prever la aparición de déficits federales y un aumento del cociente entre la deuda y el PIB de más de un 50 por ciento en 2050 y de 129 por ciento en 2060. Estas estimaciones a largo plazo son muy especulativas, pero sí indican que los déficits serán un motivo de preocupación a largo plazo para Estados Unidos.

Como hemos visto, en el presupuesto del Estado influye mucho una amplia variedad de factores, entre los que se encuentran las guerras, las presiones demográficas, las recesiones y las decisiones que toman los políticos sobre el gasto y sobre los impuestos. Pero, ¿en qué principios deben basarse los responsables de la política económica? ¿Deben recortar el gasto y subir los impuestos para reducir la deuda nacional con el paso del tiempo? ¿Es realmente importante el nivel de deuda nacional? Examinemos los debates sobre la deuda nacional.

Los debates

1. ¿Generan los déficits inflación?

Si el Estado incurre en un déficit, gasta más dinero del que ingresa y la diferencia debe cubrirse de alguna forma. Si el Estado está gastando 2.000 euros, pero sólo recauda 1.600 en impuestos, ¿de dónde obtiene los 400 que necesita para cubrir la diferencia? Puede pedir prestados los 400 euros al público a cambio de bonos del Estado (que, de hecho, no son sino pagarés). En el futuro, el Estado tendría que devolver los 400 euros más los intereses que generaran los bonos. También puede imprimir simplemente dinero por valor de 400 euros.

En principio, los gobiernos pueden utilizar las dos opciones, mientras el total cubra el déficit público:

$$\text{déficit público} = \text{nuevos préstamos del público} + \text{nuevo dinero creado}$$

En Estados Unidos, el Departamento del Tesoro siempre emite bonos del Estado para financiar el déficit. Sin embargo, la Reserva Federal puede comprar la deuda pública existente (incluidas las nuevas emisiones). Si compra bonos del Estado, retira deuda pública de las manos del público y crea dinero por medio de esa compra. Los economistas llaman **monetización del déficit** a la compra por parte del Banco Central de deuda pública recién creada. Si los gobiernos financian los déficits públicos crean-

Monetización del déficit: compras por parte del Banco Central de bonos del Estado recién emitidos.

do dinero, el resultado es una inflación. En Estados Unidos, sólo se financia una parte muy pequeña de los déficit creando dinero. Por ejemplo, entre 1992 y 1993, la Reserva Federal sólo compró 15.000 millones de dólares de un déficit público de unos 270.000 millones. El resto se financió emitiendo nuevos bonos del Estado.

Si un país no tiene más remedio que crear dinero para financiar sus déficit, éstos causarán inflación inevitablemente. Como señalamos en el Capítulo 30, cuando las economías incurren en grandes déficit y los monetizan, se produce una hiperinflación. Alemania y Rusia después de la Primera Guerra Mundial, Bolivia y Argentina en los años ochenta y Ucrania en los noventa no son más que algunos de los países que han tenido enormes inflaciones debido a la monetización de sus déficit. Sin embargo, los países grandes y estables que pueden pedir préstamos al público, como el Reino Unido, Estados Unidos y Japón, no tienen que monetizar sus déficit. En estos países, los déficit no llevan inevitablemente a la inflación.

2. ¿Es la deuda pública una carga para las futuras generaciones?

La deuda nacional (que es otro término que se utiliza habitualmente para referirse a la deuda pública total) puede imponer dos tipos de cargas a la sociedad, que recaen ambos en las futuras generaciones. En primer lugar, una gran deuda puede reducir la cantidad de capital que hay en la economía y reducir así la renta y los salarios reales en el futuro. En segundo lugar, cuando la deuda nacional es elevada, las futuras generaciones tendrán que pagar unos salarios más altos para financiar sus intereses.

Una economía aumenta su *stock* de capital mediante los ahorros de los individuos y de las instituciones. Este ahorro se destina a la formación de capital. Por ejemplo, los ahorradores que compran las nuevas acciones que emite una empresa le proporcionan fondos que le permiten invertir en planta y equipo. Los ahorradores tienen las acciones como activos.

Cuando el Estado incurre en un déficit y aumenta su deuda nacional, financia su déficit vendiendo bonos al público. Estos bonos deben ser comprados por las mismas personas y las mismas instituciones que ahorran en la economía. Eso significa que los ahorradores ahorrarán tanto comprando acciones a las empresas como comprando bonos del Estado. Tendrán como activos tanto acciones como bonos del Estado, por ejemplo, para su jubilación. Supongamos, además, que el nivel total de ahorro de todos los ahorradores está dado, es decir, el ahorro deseado es de 1.000 euros. Ahora el Estado necesita financiar un déficit de 200 euros, por lo que vende 200 en nuevos bonos. Eso significa que sólo quedan 800 para adquirir nuevas acciones. Los 200 euros en bonos del Estado para financiar el déficit expulsan 200 euros de nuevas acciones.

Como consecuencia de los déficit públicos, las empresas disponen de menos ahorro para invertir. Como señalamos en capítulos anteriores, la reducción del ahorro reduce a la larga el *stock* de capital privado, como nuevas fábricas y equipo, de la sociedad. La intensificación del capital es menor. Al haber menos capital por trabajador, la renta real y los salarios reales son menores.

La segunda carga de la deuda nacional para las futuras generaciones son los impuestos adicionales que deben pagar para financiar los intereses de la deuda; es decir, las futuras generaciones pagarán los intereses de la deuda nacional. Estos intereses se deben a que el Estado pidió préstamos en el pasado y contrajo una gran deuda. Al igual que ocurre con cualquier préstamo personal, el plazo de devolución acaba llegando, incluso en el caso de la deuda nacional.

Algunos economistas afirman que estos intereses no constituyen una verdadera carga, ya que los ciudadanos se deben la deuda nacional a sí mismos. Imaginemos primero una circunstancia en la que esto fuera realmente cierto. Actualmente, la

deuda nacional de Estados Unidos es de algo más de 14.000\$ por persona. Supongamos que todos los ciudadanos poseen por igual esta deuda, es decir, todos los contribuyentes tienen realmente 14.000\$ en bonos del Estado. En este caso, los impuestos que pagan para financiar los intereses de la deuda revierten en ellos en forma de intereses. Pasan del bolsillo de uno al de otro y no supondrían ninguna carga.

En realidad, la deuda nacional no está repartida por igual entre los ciudadanos. Los extranjeros poseen una parte. Una elevada proporción está en manos de ciudadanos ancianos, de personas ricas o de instituciones, que en algún momento prestaron dinero al Estado y que ahora quieren que se lo devuelva. Todos los trabajadores deben pagar impuestos para pagar los intereses de la deuda, pero no obtienen todos los intereses. Éste es el precio que pagan por incurrir en déficit en el pasado.

Además, aunque la deuda nacional estuviera repartida por igual entre todos los ciudadanos, supondría una carga si poseyeran la deuda a costa de poseer capital. He aquí lo que entendemos por carga de la deuda: desde el punto de vista individual, un ahorrador obtiene un rendimiento por tener bonos del Estado o capital privado. Pero desde el punto de vista social, si la sociedad tiene bonos en lugar de capital, el *stock* de capital de que se dispone para producir será menor, por lo que el nivel de vida de los ciudadanos disminuirá.

Equivalencia ricardiana: proposición según la cual da lo mismo que el gasto público se financie mediante impuestos o mediante deuda.

Algunos economistas no creen que los déficit públicos, que dan como resultado deuda pública, impongan una carga a la sociedad. Creen en la **equivalencia ricardiana**, proposición según la cual da lo mismo que el gasto público se financie mediante impuestos o emitiendo deuda. Para comprender el argumento a favor de la equivalencia ricardiana, consideremos este ejemplo. El Estado tiene inicialmente un presupuesto equilibrado. A continuación, el Gobierno baja los impuestos y emite nueva deuda para financiar el déficit provocado por la reducción de los impuestos. Todo el mundo comprende que tendrá que subir los impuestos en el futuro para pagar los intereses de la deuda, por lo que todo el mundo aumenta su ahorro para pagar los impuestos que se subirán en el futuro. Si el ahorro aumenta lo suficiente, el público —todo el mundo— podrá comprar la nueva deuda sin reducir los fondos destinados a inversión. Como la inversión no disminuye, no habrá carga de la deuda.

Como podemos ver, la equivalencia ricardiana exige que el ahorro del sector privado aumente cuando aumenta el déficit. ¿Se comportan los ahorradores de esta forma? Es realmente difícil dar una respuesta definitiva, ya que en cualquier estudio empírico del ahorro deben tenerse en cuenta otros muchos factores. Sin embargo, parece que a principios de los años ochenta el ahorro disminuyó algo en Estados Unidos cuando aumentaron los déficit presupuestarios, es decir, ocurrió exactamente lo contrario de lo que predice la equivalencia ricardiana. No obstante, la evidencia sobre este tema es ambigua; éste es un campo en el que están realizándose muchas investigaciones actualmente.

Como explicamos en el recuadro «La contabilidad generacional», otro enfoque reciente para analizar los déficit hace hincapié en el papel de las transferencias entre generaciones.

3. ¿Cómo afectan los déficit a las dimensiones del Estado?

El Premio Nobel James Buchanan ha afirmado que como los individuos son menos conscientes de los déficit que de los impuestos, la financiación del gasto público mediante déficit, en lugar de impuestos, eleva inevitablemente el gasto público. Aunque este argumento parece razonable, plantea dos dificultades. En primer lugar, durante la historia reciente de Estados Unidos, el gasto de los estados y de las administraciones locales ha crecido mucho más deprisa que el gasto federal. Los estados

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

LA CONTABILIDAD GENERACIONAL

Cuando aumenta la deuda pública, las futuras generaciones deben pagar más intereses por esa deuda. Pero los intereses no son la única carga financiera que imponen los gobiernos a las futuras generaciones. Consideremos un ejemplo. Supongamos que el Gobierno inventa un nuevo programa que permite a todas las personas de más de 65 años una pensión de jubilación (libre en gran medida de impuestos) y atención médica subvencionada. Estas prestaciones no se financian por medio de las cotizaciones a la Seguridad Social que pagan los trabajadores. No aparecen como un déficit público oficial, pero no es difícil ver que este programa impondría una carga a las futuras generaciones que deberán financiarlo.

Ésa es precisamente la situación en la que se encuentra hoy Estados Unidos. La Seguridad Social y Medicare, programas que prometen prestaciones de jubilación y sanitarias a los jubilados, se financian mediante impuestos sobre las nóminas que pagan los trabajadores actuales, no mediante las cotizaciones pasadas de los jubilados.

Laurence Kotlikoff, profesor de economía de la Universidad de Boston, ha desarrollado un nuevo método para medir toda la carga que impondrán a las futuras generaciones todos los programas públicos, no sólo los déficit públicos. Su método, llamado **contabilidad generacional**, estima la carga que impondrán a las futuras generaciones todas las medidas que han venido tomando los gobiernos. Su estudio da una mala noticia a las futuras generaciones: desde la Segunda Guerra Mundial, Estados Unidos ha prometido elevadas prestaciones a los futuros jubilados que tendrán que ser pagadas por las futuras generaciones. Según las estimaciones recientes de Kotlikoff, los futuros estadounidenses tendrán unos tipos impositivos netos (impuestos menos prestaciones percibidas) más de un 50 por ciento más altos que los tipos de los jóvenes actuales. En otros países, el panorama es aún más sombrío. Por ejemplo, en Japón y en Italia las futuras generaciones se enfrentarán a cargas que son más del doble de las cargas a las que se enfrentan las generaciones actuales.

Si el Gobierno elevara la edad de jubilación o redujera sus promesas sobre la futura asistencia sanitaria, disminuiría la carga de las futuras generaciones de trabajadores sin aparecer en las estadísticas oficiales sobre el déficit. Lo que quiere decir principalmente Kotlikoff es que no debemos obsesionarnos con una única cifra llamada déficit. Otros programas públicos pueden producir profundos efectos en la carga de las futuras generaciones.

Todas estas proyecciones se basan en la premisa de que las futuras prestaciones no variarán y de que la carga de la financiación de estos programas recaerá enteramente en las futuras generaciones. Ninguno de estos dos resultados tiene por qué ocurrir necesariamente. Sin embargo, la contabilidad generacional muestra las poderosas fuerzas presupuestarias que existen actualmente y que configuran todas las futuras decisiones.

y las administraciones locales tienen muchas más limitaciones para pedir préstamos que el gobierno federal. En segundo lugar, ¿por qué iba a comenzar el gobierno federal a tener superávit, como hizo a finales de los años noventa, si los políticos eran tan partidarios de los déficit?

Los estudios más recientes sugieren que los déficit pueden utilizarse estratégicamente para reducir el crecimiento del Estado. En los años ochenta, Estados Unidos tuvo elevados déficit debido a una profunda recesión y a una gran reducción de los impuestos. Como consecuencia de estos déficit, fue difícil para los políticos proponer nuevos programas de gasto. Los partidarios de reducir las dimensiones del Estado podrían querer, pues, bajar los impuestos para reducir los superávit o aumentar los déficit con el fin de que otros políticos tengan más dificultades para aumentar el gasto público. Quieren crear déficit para no «poner arena en el arenero del Congreso». Algunos políticos apoyaron precisamente por esta razón la reducción de los impuestos que llevó a cabo el Presidente Bush en 2001 y que redujo los superávit registrados durante diez años.

Contabilidad generacional: métodos que asignan la carga impositiva de la deuda y de otros programas a diferentes generaciones.

4. ¿Pueden ser buenos los déficit para una economía?

A veces los déficit pueden ser buenos para un país. Pueden servir de amortiguador a la economía durante las recesiones estimulando el gasto del sector privado en las épocas difíciles. Los gobiernos también pueden generar déficit deliberadamente para sacar a la economía de una recesión.

En el Capítulo 25 dedicado a la economía keynesiana analizamos estas dos ideas. El aumento del déficit durante las recesiones económicas muestra los estabilizadores automáticos de la economía en acción, poniendo más renta en manos del público durante las épocas malas. Esta renta adicional permite a la gente evitar una reducción radical del gasto de consumo. Como el gasto total no disminuye tanto, la recesión es menos grave.

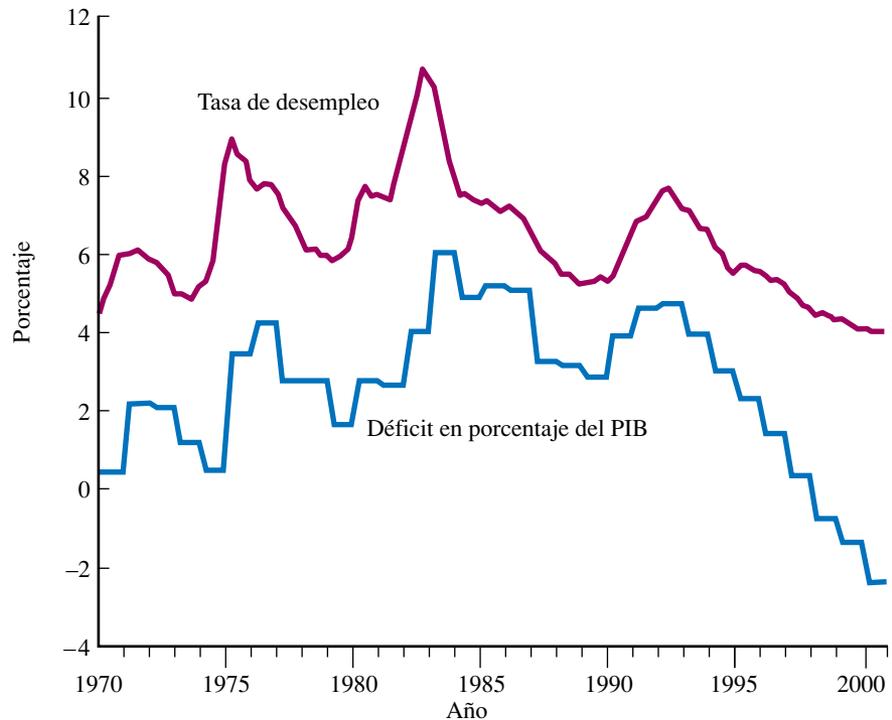
¿Cómo funcionan los estabilizadores automáticos? Cuando la renta disminuye durante una recesión, también disminuyen los impuestos pagados. Por otra parte, las transferencias, como la asistencia social, aumentan. Como el gasto público aumenta, mientras que los ingresos fiscales disminuyen, el déficit debe aumentar. La Figura 31.2 representa el déficit de Estados Unidos en porcentaje del PIB y la tasa de desempleo del período 1970-2000. Como los aumentos de la tasa de desempleo indican malos tiempos, esperamos que el déficit aumente y disminuya al mismo tiempo que la tasa de desempleo. Eso es precisamente lo que muestra la Figura 31.2.

El déficit también puede aumentar si el Gobierno trata de estabilizar la economía por medio de la política fiscal. Por ejemplo, si adopta una política fiscal expansiva, bajando los impuestos o incrementando el gasto para sacar a la economía de una recesión, el resultado es un aumento del déficit. Sin embargo, durante las recesiones esta política puede ser buena para que la economía retorne al nivel de pleno empleo.

FIGURA 31.2

Déficit y tasas de desempleo de Estados Unidos, 1970-2000

Fuente: Bureau of Labor Statistics y Congressional Budget Office.



La existencia de estabilizadores automáticos y la utilización de una política fiscal expansiva durante las recesiones sugieren que no deben preocuparnos los déficit públicos a corto plazo, ya que pueden ayudar a la economía a hacer frente a las perturbaciones, como una subida de los precios del petróleo o una caída de la bolsa de valores, que pueden golpear a la economía. Dan al Gobierno un cierto margen de maniobra para salir de una recesión. La mayoría de los economistas creen que los estabilizadores automáticos redujeron las fluctuaciones económicas en el siglo xx.

Robert Barro, profesor de la Universidad de Harvard, también ha señalado que los déficit pueden contribuir a mantener constantes los impuestos. Supongamos que el gasto público experimenta un gran incremento temporal, como consecuencia de una guerra. El Gobierno podría financiar la guerra incurriendo en un déficit y emitiendo deuda o subiendo los impuestos para mantener el presupuesto equilibrado. Barro ha afirmado que es más eficiente mantener los tipos impositivos relativamente constantes que subirlos mucho y bajarlos más tarde. La subida temporal de los tipos impositivos a unos niveles muy altos puede producir distorsiones en la conducta económica que nos gustaría evitar. Por tanto, incurriendo en déficit y subiendo gradualmente los impuestos más adelante para pagar los intereses de la deuda, evitamos crear excesivas distorsiones en la economía.

5. ¿Cómo funcionaría realmente una enmienda sobre el presupuesto equilibrado?

En Estados Unidos, se realizaron enormes esfuerzos durante muchos años para aprobar una enmienda constitucional con el fin de equilibrar el presupuesto federal. Los superávit presupuestarios de finales de los años noventa han mermado (al menos hasta ahora) el interés por esta reforma constitucional. A principios de 1995, el Congreso estuvo a punto de aprobar la enmienda, remitiéndola a los estados para que la ratificaran. Fue aprobada por la Cámara de Representantes, pero perdió por un solo voto en el Senado. ¿Cómo funcionaría realmente una enmienda sobre el presupuesto equilibrado?

Se han propuesto muchas enmiendas constitucionales presupuestarias. Todas requieren que tras un período transitorio, el Congreso proponga cada año fiscal un presupuesto en el que los ingresos totales (excluidos los préstamos) cubran los gastos totales. Las enmiendas también contienen varias cláusulas de salvaguardia, por ejemplo, para poder pedir préstamos en tiempo de guerra. Algunas también permiten al Congreso suspender la obligación de presentar un presupuesto equilibrado por otras razones, por ejemplo, durante las recesiones en las que los déficit surgen de manera natural. Por último, según algunas versiones la tasa de aumento del gasto tendría que ser igual que la tasa de crecimiento del PIB.

Los defensores de la enmienda afirman que finalmente disciplinará al gobierno federal, impidiendo que surjan grandes déficit en tiempos de paz, como ocurrió en los años ochenta, y evitar así sus efectos negativos: una reducción de la formación de capital y un desplazamiento de la carga de los impuestos a las futuras generaciones.

Los críticos de la introducción de una enmienda señalan diversos problemas, como los siguientes:

- Puede no haber suficiente flexibilidad para hacer frente a las recesiones. En algunas versiones de la enmienda, a menos que tres quintas partes del Congreso voten a favor de la suspensión de los requisitos, el Gobierno tendría que reducir el gasto público o subir los impuestos durante las recesiones, lo cual

las empeoraría y limitaría la capacidad del Gobierno para utilizar la política fiscal con el fin de estabilizar la economía.

- La Constitución no es el mecanismo correcto para tratar de aplicar complejas reglas presupuestarias. Si las partes interesadas pusieran en cuestión la actuación del Congreso, los tribunales se implicarían profundamente en cuestiones presupuestarias federales.
- El Congreso podría elaborar presupuestos especiales para soslayar el requisito, por ejemplo, realizando gastos extrapresupuestarios, lo cual significa no contabilizarlos en el presupuesto oficial.
- El Congreso también encontraría vías extrapresupuestarias para llevar a cabo la política que deseara. Por ejemplo, podría elaborar más reglamentaciones o imponer requisitos a las empresas o a otros gobiernos para que llevaran a cabo su voluntad.

COMPRUEBE sus conocimientos

1. Si el Estado tiene un superávit, ¿aumentará o disminuirá el volumen de deuda pendiente?
2. A los defensores de la equivalencia ricardiana les preocupa principalmente el hecho de que los déficit expulsen *stock* de capital. ¿Verdadero o falso?
3. Explique por qué los déficit pueden generar inflación.



¿Debe aspirar el Banco Central a conseguir una inflación nula?

Algunos antecedentes históricos

En el Capítulo 3 examinamos algunos de los costes de la inflación, entre los cuales se encuentran los siguientes:

- Los costes de menú, que son costes en los que tienen que incurrir las empresas para modificar los precios anunciados.
- Los costes en suela de zapatos, que son los costes que tienen que pagar los individuos y las empresas para tratar de encontrar la manera de tener menos dinero.
- Las distorsiones que se introducen en el sistema tributario y en el sistema financiero al no ajustar las cuentas para tener en cuenta la inflación.
- Las redistribuciones arbitrarias entre los deudores y los acreedores como consecuencia de la inflación imprevista.

La tasa de inflación había descendido a 2 o 3 por ciento en Estados Unidos a finales de los años noventa lo cual indujo a algunos economistas a pensar que era el momento de evitar todos los costes de la inflación y de reducir la tasa de inflación a cero y mantenerla en ese nivel. Si la tasa de inflación fuera cero, los precios serían totalmente estables. Para lograr una inflación nula, el Banco Central tendría que tomar dos medidas: en primer lugar, tendría que utilizar la política monetaria para reducir la inflación de un nivel positivo a cero. En segundo lugar, tendría que comprometerse a mantener la inflación nula y no tener ningún otro objetivo.

Los debates

1. ¿Cuánto cuesta reducir la inflación?

En el Capítulo 30 vimos que para reducir la inflación normalmente el desempleo efectivo tiene que ser superior a la tasa natural. Eso significa que la reducción de la inflación tiene un coste temporal: un aumento del desempleo. ¿De qué magnitud es este coste?

En Estados Unidos, los economistas que estudian este problema han desarrollado una regla práctica aproximada: cuando el desempleo efectivo es durante un año 1 punto porcentual mayor que la tasa natural, la tasa de inflación disminuye 0,5 puntos porcentuales al año. El ejemplo siguiente muestra esta sencilla regla práctica. La tasa natural de desempleo es de un 5 por ciento y la tasa de inflación es de un 3 por ciento al año. Para reducir la tasa de inflación a cero es necesario que la tasa de desempleo sea 6 puntos porcentuales más alta que la tasa natural. Si se reparte esa cantidad en un período de tres años, la tasa de desempleo de esos tres años tendría que ser de un 7 por ciento. Esas cifras significan que habría que crear una leve recesión para reducir la tasa de inflación a cero.

Algunos economistas sostendrían que el desempleo no tendría que aumentar tanto si el compromiso de la Reserva Federal de reducir la inflación fuera creíble. Como señalamos en el Capítulo 30, si los trabajadores pueden ajustar sus expectativas (y los contratos que firmaron en el pasado basados en sus expectativas), quizá fuera posible reducir la inflación con un aumento menor del desempleo. Sin embargo, a juzgar por la experiencia pasada de Estados Unidos, nuestra regla práctica funciona razonablemente bien.

Un factor que complica la medición de los costes de reducir la inflación es que la carga del aumento del desempleo no se repartiría de una manera uniforme entre los miembros de la economía. El aumento del desempleo se concentraría en una pequeña proporción de la población activa, que experimentaría verdaderas dificultades. En muchos casos, estos trabajadores serían jóvenes, no cualificados y personas pertenecientes a minorías que ya experimentan elevadas tasas de desempleo.

El coste de este desempleo debe compararse con el beneficio permanente de la reducción de la tasa de inflación. Sin embargo, no existe unanimidad sobre los beneficios reales de la reducción de la inflación. Por ejemplo, no hay medidas precisas del aumento que experimentan los costes de menú cuando suben las tasas de inflación.

Algunos economistas sostienen que con una inflación nula, la economía tendría menos capacidad para ajustarse a las perturbaciones negativas de la demanda agregada, ya que los trabajadores no quieren que sus salarios bajen en términos absolutos. Por ejemplo, si el gasto de inversión disminuye de repente, el proceso de ajuste exige que los salarios nominales también bajen para que la economía retorne al nivel de pleno empleo. Cuando hay inflación, no es necesario que los salarios bajen literalmente; lo único que tienen que hacer es subir menos deprisa que la tasa de inflación existente. Pero si la inflación es cero, los salarios tienen que bajar. Si los trabajadores se oponen a esta bajada de los salarios, el mecanismo de ajuste que restablece el pleno empleo en la economía puede no funcionar eficientemente. Si tomamos en serio este argumento, nunca deberíamos tratar de reducir la inflación a menos de un 2 o 3 por ciento para que los salarios sean suficientemente flexibles.

Incluso aunque estuviéramos firmemente decididos a mantener la estabilidad de los precios, hay dudas legítimas sobre el verdadero significado de *estabilidad de los precios*. Como hemos señalado, es muy difícil medir exactamente las variaciones de los precios cuando hay grandes cambios tecnológicos en la economía. Si como creen

muchos economistas, los índices de precios sobreestiman la verdadera tasa de inflación, una inflación anual de un 2 por ciento puede ser en realidad una verdadera estabilidad de los precios. En ese caso, sería especialmente insensato provocar una recesión para reducir la inflación a cero.

2. ¿Debe ser la inflación el único objetivo de la política monetaria?

Supongamos que reducimos la tasa de inflación a cero. ¿Debe dedicarse la política monetaria exclusivamente a mantener la estabilidad de los precios?

Algunos economistas sostienen vehementemente que el Banco Central sólo debería tener un objetivo: la estabilidad de los precios. Hemos aprendido que a largo plazo la política monetaria sólo puede influir en el nivel de precios, no en el nivel de empleo. Si el Banco Central se ocupara de otros factores —del desempleo o del tipo de cambio— se distraería. La preocupación por otros objetivos podría alejarle fácilmente de su camino y generar presiones inflacionistas a largo plazo.

Por otra parte, si el Banco Central se comprometiera a alcanzar únicamente el objetivo de la estabilidad de los precios, su credibilidad aumentaría. Como hemos visto, si el Banco Central es creíble, el sector privado es más sensible a los cambios de la política económica. Una política creíble reduce la necesidad de adoptar medidas monetarias activas.

El hecho de tener un único objetivo también contribuiría a liberar al Banco Central de las presiones políticas. Entre esas presiones podrían encontrarse los intentos de estimular la economía para favorecer las perspectivas de reelección de los políticos o para impulsar temporalmente los mercados financieros.

Sin embargo, otros economistas se opondrían firmemente a que el Banco Central se ocupara únicamente de la estabilidad de los precios. En Estados Unidos, el Presidente y el Congreso no han utilizado durante décadas la política fiscal activa como un instrumento de estabilización. Aunque hay estabilizadores fiscales automáticos, a menudo no son suficientes para amortiguar la economía cuando hay perturbaciones. En la práctica, el único instrumento para estabilizar la producción e impedir que se produzcan graves recesiones es la política monetaria. Si ésta se ocupa exclusivamente de la estabilidad de los precios y no se utiliza la política fiscal, ¿cómo podemos estabilizar la economía? Los críticos de la política de estabilización creen, por supuesto, que si no se utiliza la política monetaria para tratar de estabilizar la economía, mejorarían realmente los resultados económicos. En su opinión, los intentos de estabilizar la economía han hecho más daño que bien a lo largo de los años. En capítulos anteriores hemos analizado las dificultades para llevar a cabo una política de estabilización. Son los retardos, la incertidumbre sobre la fuerza y el calendario de las medidas económicas y las dificultades para estimar la tasa natural de desempleo. El hecho de que creamos o no que estas dificultades son insuperables influirá en nuestra opinión sobre la conveniencia de utilizar la política monetaria para estabilizar la producción y no sólo para mantener la estabilidad de los precios.

Recientemente, algunos han afirmado que el Banco Central no debe reducir deliberadamente la inflación a cero sino aprovechar las perturbaciones favorables. En 1996, apareció en las páginas financieras una nueva expresión sobre la política monetaria: *desinflación oportunista*. Algunos economistas de la Reserva Federal afirmaron que el Fed no debía crear deliberadamente un exceso de desempleo para reducir la inflación sino que debía aguardar a que surgieran oportunidades favorables, como perturbaciones favorables de la oferta o recesiones imprevistas, y utilizar

sus instrumentos monetarios para conseguir que estos resultados redujeran permanentemente la inflación. Si el Banco Central siguiera esta política durante un largo período, acabaría reduciendo la inflación.

Aunque esta política parece prudente, su mera aparición en los periódicos preocupó a algunos vigilantes de la inflación en los mercados financieros. Se preguntaron si esta política significaba que el Fed ya no estaba tan comprometido como antes a luchar contra la inflación. De ser así, perdería una gran parte de la credibilidad que había conseguido en los últimos años, lo que dificultaría aún más su labor en el futuro. Para tranquilizar a los mercados financieros, los responsables del Fed señalaron que no era más que un estudio y que sus opiniones sobre la lucha contra la inflación no habían cambiado.

COMPRUEBE sus conocimientos

4. ¿Por qué son temporales los costes de reducir la inflación pero los beneficios son permanentes?
5. Explique por qué una inflación cero implica unos precios estables.
6. Cite dos argumentos a favor de que el Banco Central tenga como único objetivo la estabilidad de los precios.



¿Debe elaborarse la política tributaria pensando únicamente en el crecimiento?

Algunos antecedentes históricos

Como hemos señalado en capítulos anteriores, Estados Unidos es un país que tiene una baja tasa de ahorro, lo cual perjudica a las perspectivas de crecimiento del gasto público, ya que su gasto de inversión depende de su propio ahorro y del ahorro del extranjero procedente de los déficit por cuenta corriente. Son muchos los factores —no puramente económicos— que contribuyen a esta baja tasa de ahorro. Por ejemplo, las universidades reducen la ayuda económica a los estudiantes cuya familia ha ahorrado para los estudios universitarios, reduciendo así el incentivo de las familias para ahorrar para otras cosas. Muchos de los programas de asistencia social también reducen los incentivos de los individuos para ahorrar, ya que reducen las prestaciones en el caso de las familias que han ahorrado en el pasado. El sistema tributario también reduce los incentivos para ahorrar.

En Estados Unidos, se grava la renta cuando se obtiene y los rendimientos de los ahorros cuando se perciben esos rendimientos. Supongamos que una persona gana 100\$ y tiene un tipo impositivo de un 20 por ciento; se queda con 80\$ después de impuestos. Supongamos ahora que ahorra 50\$ y los invierte a un tipo de un 10 por ciento al año. Al final del año, obtendrá 5\$ adicionales ($10\% \times 50\$$), pero sólo le quedarán 4\$, ya que el Estado se llevará 1\$ en impuestos ($20\% \times 5\$$). Habrá pagado al Estado 21\$ en total: 20\$ por los 100\$ obtenidos más 1\$ por los ahorros de 50\$. Si no ahorrara, sólo pagaría 20\$ en impuestos, no 21\$.

No todos los sistemas impositivos funcionan de esta forma. Los que se basan en el consumo no penalizan a las personas que ahorran. Los impuestos sobre las ventas de Estados Unidos y los impuestos sobre el valor añadido de otros países son conoci-

Impuestos sobre el consumo: impuestos que no se basan en la renta de los individuos sino en su consumo.

dos ejemplos de **impuestos sobre el consumo**. También es posible crear un impuesto sobre el consumo a partir de un impuesto sobre la renta eximiendo de impuestos los rendimientos del ahorro, como ocurre en Estados Unidos con los bonos exentos de impuestos que emiten los estados y los gobiernos municipales. La característica clave de los impuestos sobre el consumo es que no se pagan impuestos adicionales si se decide ahorrar una parte mayor de la renta.

En Estados Unidos, hay algunos otros métodos para ahorrar que han reducido los impuestos sobre el ahorro. Además de los bonos exentos de impuestos, se encuentran los planes personales de jubilación (IRA) y otros planes de ahorro. Sin embargo, todos estos planes tienen restricciones y limitaciones.

Los debates

Los defensores sostienen que los impuestos basados en el consumo aumentan el ahorro total y son más equitativos. Examinemos estas afirmaciones.

1. ¿Aumentan los impuestos sobre el consumo el ahorro?

No cabe duda de que los impuestos sobre el consumo dan más incentivos para ahorrar, ya que aumenta el rendimiento del ahorro. Sin embargo, no existe ninguna garantía de que estos incentivos adicionales aumentarán el ahorro. Como señalamos en relación con los impuestos y con la oferta de trabajo, los impuestos producen tanto efectos-*sustitución* como efectos-*renta*. La reducción del tipo del impuesto sobre el ahorro incentiva directamente el ahorro a través del efecto-*sustitución*. Pero por otra parte, cuando se bajan los tipos del impuesto sobre el ahorro, los individuos tienen más riqueza y el efecto-*renta* los lleva a consumir más, lo cual significa que ahorran menos. El efecto último de la reducción de los tipos de los impuestos sobre el ahorro requiere una detenida investigación.

Aunque se han realizado muchos estudios sobre la influencia de los impuestos en el ahorro, éstos distan de ser concluyentes. Es cierto que los individuos asignan su ahorro a las inversiones favorecidas por los impuestos. Por ejemplo, en Estados Unidos invierten sus fondos en planes personales de jubilación (IRA). Lo que no se sabe es si los fondos que se invierten en estos planes son literalmente nuevos ahorros —lo cual significa un consumo menor— o meras transferencias de otras cuentas, como las cuentas convencionales de ahorro, que no tienen las mismas ventajas fiscales. Es difícil distinguir entre estos efectos y se trata de una cuestión que continúa siendo un importante campo de investigación.

El sistema de impuestos sobre las sociedades también reduce los incentivos para ahorrar e invertir. Supongamos que compramos acciones de una empresa. Cuando la empresa obtiene beneficios, éstos están sujetos al tipo del impuesto de sociedades. Cuando la empresa reparte dividendos por las acciones, los accionistas deben pagar impuestos sobre la renta derivada de los dividendos. La renta de las sociedades se grava dos veces: una cuando se obtiene y otra cuando se reparte. Algunos economistas han afirmado que el impuesto de sociedades reduce la eficiencia de la inversión, ya que lleva a invertir en otros sectores de la economía, como propiedad inmobiliaria, que no están sujetos a esta doble tributación.

2. ¿Son justos los impuestos sobre el consumo?

La idea básica del impuesto sobre el consumo parece justa. Los individuos deben pagar impuestos por lo que obtienen de la producción total de la economía —es

decir, por lo que consumen— no por lo que producen realmente. Si una persona produce mucho, pero no consume los ingresos generados por lo que produce sino que los invierte en la economía, contribuye al crecimiento de la producción total y debe ser recompensada, no castigada. La persona A gana 50 euros y los consume todos; la B gana 100 pero sólo consume 40. ¿Cuál debe pagar más?

En la práctica, la adopción de un impuesto sobre el consumo, eximiendo, por ejemplo, del impuesto sobre la renta los rendimientos del ahorro influiría extraordinariamente en la distribución de la renta. Son las personas ricas y de renta alta las que ahorran más y tienen ingresos procedentes de intereses, dividendos, alquileres y ganancias de capital. La Tabla 31.1 contiene algunos datos de la *Congressional Budget Office* de Estados Unidos correspondientes a un período de 10 años con el fin de mostrarlo en el caso de un tipo de renta: las ganancias de capital, que son los beneficios que se obtienen por la venta de acciones, bonos, propiedad inmobiliaria u otros activos. Como puede observarse en esta tabla, durante este período los contribuyentes cuya renta anual superaba los 200.000\$ obtuvieron más de la mitad de las ganancias de capital. Los activos de capital están muy concentrados en las personas ricas.

Tabla 31.1 Proporción de las ganancias de capital por renta

| Clase de renta | Proporción de las ganancias de capital |
|-------------------|--|
| 10.000-20.000\$ | 2,6% |
| 20.000-30.000\$ | 2,9% |
| 30.000-40.000\$ | 4,4% |
| 40.000-50.000\$ | 3,4% |
| 50.000-75.000\$ | 9,0% |
| 75.000-100.000\$ | 8,5% |
| 100.000-200.000\$ | 15,7% |
| Más de 200.000 | 56,8% |

Fuente: Congressional Budget Office, *Perspective on the Ownership of Capital Assets and the Realization of Capital Gains*, mayo, 1997 (basado en una media de 10 años y excluida la categoría que declara una renta negativa).

Si las ganancias de capital y otros tipos de renta de capital no se incluyeran en el cálculo de los impuestos, los ingresos fiscales totales disminuirían, por lo que el Gobierno tendría que subir los tipos impositivos —a todo el mundo— para mantener el mismo nivel de gasto público. La exclusión de la renta de capital de los impuestos tiene costes.

Otra complicación es la riqueza heredada. Supongamos que una persona hereda 100 millones de dólares de sus padres, los invierte a un 5 por ciento al año y vive cómodamente con 5 millones al año. ¿Debe eximirse a esta persona de pagar el impuesto sobre la renta heredada?

3. ¿Existen otros medios para aumentar el ahorro?

Incluso aunque los incentivos fiscales aumentaran el ahorro privado, no existe garantía alguna de que el ahorro total —el ahorro público más el ahorro privado— aumentaría. Supongamos que una expansión del programa de planes personales de jubilación (IRA) de Estados Unidos les costara a los contribuyentes 5.000 millones de dólares de ingresos perdidos, pero provocara un aumento del ahorro privado de 4.000

millones. El ahorro total, es decir, el ahorro público más el privado, disminuiría 1.000 millones debido a la pérdida de ingresos.

Eso induce a pensar que debemos examinar de una manera más amplia las fuentes de ahorro de la economía. Cualquier medida que reduzca el déficit público o aumente el superávit provocará un aumento del ahorro total, a menos que afecte negativamente al ahorro privado. Las reducciones del gasto público o las subidas de los impuestos (que no perjudican al ahorro privado) provocan un aumento del ahorro total de la economía.

COMPRUEBE sus conocimientos



7. Ponga un ejemplo de ahorro que puede realizar, totalmente exento de impuestos.
8. ¿Por qué la adopción de un impuesto sobre el consumo no aumenta necesariamente el ahorro total?
9. Explique por qué se gravan dos veces los dividendos generados por las acciones.



Empleo de los INSTRUMENTOS

En este capítulo hemos analizado varias cuestiones relacionadas con la política económica utilizando diversos tipos de instrumentos. Brindamos al lector la oportunidad de realizar su propio análisis económico.

APLICACIONES

1. La deuda y los déficit en Bélgica

He aquí algunos datos de Bélgica correspondientes a 1989:

| | |
|-------------------------------------|---|
| PIB | 6,16 billones de francos belgas |
| Deuda | 6,5 billones de francos belgas |
| Déficit | 380.000 millones de francos belgas |
| Tipo de interés de los bonos | 8,5 por ciento |

Utilice estos datos para responder a las siguientes preguntas:

- a. ¿Cuál es el cociente entre el déficit y el PIB y entre la deuda y el PIB? ¿Qué diferencia hay entre estos cocientes y los cocientes actuales de Estados Unidos? ¿A qué período de la historia de Estados Unidos corresponde el cociente entre la deuda y el PIB de Bélgica?
- b. ¿Qué parte del presupuesto de Bélgica se dedica aproximadamente al pago de intereses sobre la deuda? Si Bélgica pudiera hacer desaparecer su deuda de la noche a la mañana, ¿qué ocurriría con el déficit presupuestario de ese año?

2. El desempleo y la reducción de la inflación a cero

Un país que tiene una tasa natural de desempleo de un 4 por ciento se encuentra actualmente en su tasa natural de desempleo. La tasa anual de inflación es de un 4 por ciento.

- a. Utilizando la sencilla regla práctica según la cual la inflación disminuye un 0,5 por ciento cuando la tasa de desempleo es 1 punto porcentual al año más alta que la tasa natural, describa una senda de la tasa de desempleo que reduce la tasa de inflación a cero.
- b. Suponga que un país tuviera una regla práctica más favorable. La inflación disminuye un punto porcentual cuando la tasa efectiva de desempleo es 1 punto porcentual más alta que la tasa natural. Describa una senda del desempleo que reduce la inflación a cero en este caso.

3. Los planes personales de jubilación (IRA) y el tipo impositivo cero

En un plan personal de jubilación (IRA), puede deducirse la cantidad cotizada de la renta imponible del año, invertir los fondos libres de impuestos y pagar más tarde los impuestos sobre toda la cantidad retirada. Supongamos que el tipo impositivo de una persona es de un 50 por ciento y que deposita inicialmente 2.000\$ en un plan. Los ingresos se duplican en siete años y alcanzan la cifra de 4.000\$; dentro de siete años, cuando se jubile, pagará impuestos sobre los 4.000\$ a un tipo del 50 por ciento.

Muestre que se obtiene el mismo resultado si no tuviera que pagar ningún impuesto (tipo impositivo cero), invirtiera 1.000\$ durante siete años y duplicara su inversión inicial.

RESUMEN

En este capítulo hemos analizado tres temas que se encuentran en el centro de los debates actuales sobre la política macroeconómica. He aquí los principales puntos que deben recordarse:

1. Un déficit es la diferencia entre los gastos y los ingresos. La deuda pública es la suma de todos los déficit pasados.
2. Los déficit pueden financiarse pidiendo préstamos o creando dinero. La creación de dinero genera inflación.
3. Los déficit pueden ser buenos para el país. Los estabilizadores automáticos y una política fiscal expansiva actúan ambos a través de la creación de déficit.
4. La deuda nacional impone dos cargas: puede reducir la cantidad de capital de la economía y reducir así el nivel de renta. Y la deuda nacional puede elevar los impuestos de las futuras generaciones.
5. Para reducir la inflación a cero sería necesario que el desempleo efectivo fuera mayor que la tasa natural durante algún tiempo.
6. Si el único objetivo del Banco Central fuera mantener la estabilidad de los precios, quedarían pocos instrumentos para una política de estabilización activa.
7. Un impuesto sobre el consumo aumentaría los incentivos al ahorro privado. Sin embargo, no está claro que el ahorro total aumentara y este tipo de impuestos plantearía problemas de equidad.

TÉRMINOS CLAVE

contabilidad generacional, 731
déficit, 726
deuda pública, 726

equivalencia ricardiana, 730
gasto público, 726
impuestos sobre el consumo, 738

monetización del déficit, 728
superávit, 726

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

1. Un país tiene una deuda pendiente de 10 millones de euros. El tipo de interés de la deuda es de un 10 por ciento al año. Los gastos (excluidos los intereses pagados) son de 1.000 millones y los impuestos de 1.000 millones. ¿Cuál es la deuda al final del próximo año?
2. Suponga en el ejemplo anterior que la tasa de inflación es de un 5 por ciento. ¿Cuánto aumenta la carga real de la deuda?
3. ¿Por qué son más graves los déficit públicos en los países que tienen poca capacidad para pedir préstamos al sector privado?
4. ¿Por qué es una reducción de la edad a la que los trabajadores pueden beneficiarse de la Seguridad Social similar a un aumento del déficit público?
5. ¿De qué formas podría la obligación de equilibrar el presupuesto limitar la capacidad del Gobierno para gestionar la política fiscal? ¿Cree usted que sería una grave pérdida?
6. Dados los superávit a corto plazo de Estados Unidos y sus déficit a muy largo plazo, un economista afirmó que «para mantener constantes los impuestos» era necesaria una subida de los impuestos actuales, lo cual significaría un aumento aún mayor de los superávit actuales. Otro economista, temeroso de las consecuencias de los superávit presupuestarios en el Congreso, abogó por una bajada de los impuestos para reducir el superávit. Explique la lógica de las dos posturas.
7. Un economista sugiere que lo importante para los mercados financieros es que la tasa de inflación sea estable, no cero. Mientras la inflación sea estable, todas las personas pueden tenerla en cuenta en sus actividades. ¿Qué costes tiene una tasa de inflación estable de un 2 por ciento? ¿Cree usted que es más fácil o más difícil estabilizar la inflación en un 2 por ciento que en cero?
8. Algunos economistas creen que el Banco Central debe seguir unas reglas estrictas para gestionar la política monetaria. Estas reglas le obligarían a ajustar los tipos de interés basándose en la información de que dispone el público, como la tasa actual de desempleo y la tasa actual de inflación. ¿Cuáles cree usted que son los pros y los contras de un enfoque de ese tipo?
9. Suponga que el Gobierno lanza un nuevo programa que permite a los individuos colocar hasta 2.000 euros en una cuenta libre de impuestos. ¿Cree usted que influirá significativamente en el ahorro nacional?
10. Evalúe esta cita: «Dado que las personas de renta alta ahorran más, cualquier política impositiva que favorezca el ahorro también ayudará a los ricos a costa de los pobres».
11. Ejercicio de Internet. La página web de la *Congressional Budget Office* de Estados Unidos [<http://www.cbo.gov>] contiene sus proyecciones sobre los futuros superávit y déficit presupuestarios, así como opciones para aumentar el superávit. Utilizando esta página, busque algunas opciones que crea que son convenientes y que aumentarían significativamente el superávit presupuestario.
12. Ejercicio de Internet. ¿Ha pensado alguna vez que sería fácil reducir el gasto público o subir los impuestos para aumentar el superávit? Ha llegado su oportunidad. Participe en el juego de simulación del presupuesto nacional de la página web de la *Graduate School of Public Policy* de UC Berkeley [<http://garnet.berkeley.edu:3333/budget/budget.html>]. ¿Qué cambios puede introducir para mejorar realmente el déficit sin perturbar las funciones del Estado?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Copruete sus conocimientos

1. Disminuirá.
2. Falso. Los defensores de la equivalencia ricardiana no creen que los déficit impulsen capital.

3. La inflación aumenta cuando el Banco Central monetiza los déficit.
4. El aumento del desempleo para reducir la tasa de inflación es el coste y sólo es temporal. Sin embargo, el aumento temporal del desempleo sí reduce permanentemente la tasa de inflación.
5. Como la inflación es la tasa de variación de los precios, una inflación cero significa que los precios no varían, lo cual significa que se mantienen estables.
6. El Banco Central sólo puede controlar la inflación a largo plazo y no es eficaz para estabilizar la producción.
7. Los planes personales de jubilación (IRA).
8. Se produce tanto un efecto-renta como un efecto-sustitución.
9. La renta está sujeta al impuesto de sociedades y, después, al impuesto sobre la renta de las personas.

Empleo de los instrumentos

1. La deuda y los déficit en Bélgica.
 - a. El cociente entre el déficit y el PIB es de un 6,2 por ciento y el cociente entre la deuda y el PIB es de un 106 por ciento. El cociente entre la deuda y el PIB se parece al que tenía Estados Unidos en la Segunda Guerra Mundial.
 - b. Con una deuda de 6,5 billones de francos belgas y un tipo de interés de 0,085, los intereses pagados

son iguales a 6,5 billones de francos belgas $3\,085 \times 552.000$ millones de francos belgas aproximadamente. Como el déficit presupuestario es de 380.000 millones de francos belgas, si la deuda desapareciera, el presupuesto tendría un superávit de 172.000 millones de francos belgas.

2. El desempleo y la reducción de la inflación a cero.
 - a. El desempleo efectivo debe aumentar 8 puntos porcentuales por encima de la tasa natural. Si aumenta en esa cuantía a lo largo de cuatro años, el desempleo será de un 6 por ciento durante cuatro años.
 - b. En este caso, el desempleo efectivo sólo debe subir cuatro puntos porcentuales por encima de la tasa natural. Si este aumento se produjera a lo largo de cuatro años, el desempleo sería de un 5 por ciento durante cuatro años.
3. Los planes personales de jubilación (IRA) y el tipo impositivo cero. Con el IRA, se depositan 2.000\$ y se obtiene una reducción de los impuestos de 1.000, por lo que la inversión inicial es de 1.000 solamente. Se retiran 4.000 del plan después de siete años, pero se paga un impuesto de un 50 por ciento, por lo que los ingresos netos son de 2.000\$. Este resultado es idéntico al que se obtiene invirtiendo 1.000\$ libres de impuestos durante siete años y se duplica la inversión inicial.

PARTE 11

La economía internacional

- 32.** El comercio internacional y las medidas protectionistas
- 33.** La dinámica de la inflación y el desempleo

32

CAPÍTULO

El comercio internacional y las medidas proteccionistas

En noviembre de 1999, se congregó un gran número de pintorescos manifestantes en Seattle (Washington) donde se celebraba una reunión de líderes mundiales, para manifestar su indignación por los recientes acontecimientos relacionados con el comercio internacional, las compañías multinacionales y los organismos internacionales. Los manifestantes portaban pancartas que denunciaban a la Organización Mundial del Comercio (OMC), organismo internacional creado recientemente y relativamente oscuro.

La manifestación se volvió en ocasiones violenta y los manifestantes rompieron cristales en el centro de Seattle y regresaron a sus lugares de origen recordando con cariño el «espíritu de Seattle». La intensidad de la protesta sorprendió a muchos observadores. Desde la Segunda Guerra Mundial, el comercio ha crecido ininterrumpidamente y el mundo se ha vuelto más interdependiente. ¿Fue una mera manifestación de descontento por la vida moderna o tenía nuestro sistema de comercio internacional problemas fundamentales?

Ventajas de la especialización y del comercio

La curva de posibilidades de producción.

Ventaja comparativa y relación real de intercambio.

La curva de posibilidades de consumo

Influencia del libre comercio en el empleo.

Medidas proteccionistas

Prohibición de las importaciones.

Contingentes y restricciones voluntarias de las exportaciones.

Influencia de los contingentes y de las restricciones voluntarias de las exportaciones.

Los aranceles.

Respuestas a las medidas proteccionistas.

Argumentos a favor de las medidas proteccionistas

Proteger a los trabajadores de la competencia extranjera.

Ayudar a las industrias nacientes.

Ayudar a las empresas nacionales a crear monopolios en los mercados mundiales.

Debates recientes sobre el comercio internacional y acuerdos comerciales

¿Están los productores extranjeros practicando la competencia desleal?

¿Impiden las leyes sobre el comercio proteger el medioambiente?

¿Aumenta el comercio la desigualdad?

Acuerdos comerciales recientes.

Empleo de los instrumentos

A medida que crece la economía mundial, la importancia de la política relacionada con el comercio internacional es cada vez mayor. Muchas personas consideran que el comercio es un «juego de suma-cero». Creen que si un país se beneficia del comercio internacional, otro tiene que resultar perjudicado. Basándose en esta idea, son partidarias de que se restrinja el comercio con otros países. De hecho, Estados Unidos lo restringe en muchas áreas, por ejemplo, protegiendo el empleo de la industria de confección y de la industria siderúrgica. Este capítulo nos enseña que el libre comercio puede mejorar, en principio, el bienestar de todo el mundo. El reto para los responsables de la política económica es desarrollar unos principios para alcanzar plenamente o en la mayor medida posible este objetivo.

En el presente capítulo, analizamos los argumentos a favor del comercio internacional y los efectos de las medidas que lo restringen. He aquí algunas de las preguntas prácticas a las que respondemos:

1. ¿Cuáles son los costes y los beneficios del libre comercio? ¿A quién beneficia y a quién perjudica?
2. ¿Por qué es mejor un arancel (un impuesto sobre un bien importado) que un contingente sobre las importaciones?
3. ¿Por qué puede ser el precio de las exportaciones de una empresa menor que su precio interior? El precio interior es el precio que se cobra en el mercado interior.
4. ¿Impiden las leyes sobre el comercio proteger el medioambiente?
5. ¿Aumenta el comercio la desigualdad de la renta?

Ventajas de la especialización y del comercio

Si un país produjera todo lo que consume, no dependería de ningún otro para su supervivencia económica. Si nos pusieran al frente del Gobierno de nuestro país, ¿adoptaríamos una política de autosuficiencia nacional? Aunque la autosuficiencia parezca atractiva, es mejor especializarse en la producción de algunos productos e intercambiarlos con otros países por productos que el nuestro no produce. En el Capítulo 3 vimos que la especialización y el comercio pueden mejorar el bienestar de las dos partes. En éste, utilizamos un sencillo ejemplo para explicar las ventajas de la especialización y del comercio internacional entre dos países.

Supongamos que hay dos países, cada uno de los cuales produce y consume chips de computador y camisas. La Tabla 32.1 muestra la producción diaria de los dos bienes en los dos países: Camisalandia y Chiplandia. En un día, Camisalandia puede producir una cantidad máxima de 180 camisas o 36 chips, mientras que Chiplandia puede producir una cantidad máxima de 120 camisas o 120 chips. Las dos últimas filas de la tabla muestran los costes de oportunidad de los dos bienes. Recuerdese el principio del coste de oportunidad:



PRINCIPIO del coste de oportunidad

El coste de oportunidad de una cosa es lo que sacrificamos para conseguirla.

Tabla 32.1 Producción y coste de oportunidad

| | Camisalandia | Chiplandia |
|-------------------------------------|--------------|------------|
| Camisas producidas al día | 108 | 120 |
| Chips producidos al día | 36 | 120 |
| Coste de oportunidad de las camisas | 1/3 chip | 1 chip |
| Coste de oportunidad de los chips | 3 camisas | 3 camisas |

En Chiplandia, la relación de intercambio entre las camisas y los chips es igual a 1: el coste de oportunidad de una camisa es un chip y el coste de oportunidad de un chip es una camisa. En Camisalandia, la gente puede producir el triple de camisas que de chips en una cantidad dada de tiempo: el coste de oportunidad de un chip es de tres camisas; es decir, produciendo un chip, sacrificamos tres camisas; y el coste de oportunidad de una camisa es un tercio de un chip.

La curva de posibilidades de producción

Comencemos viendo qué ocurre si cada país es autosuficiente. Cada uno puede utilizar sus recursos (trabajo, tierra, edificios, maquinaria, equipo) para producir sus propias camisas y sus propios chips. La **curva de posibilidades de producción** muestra todas las combinaciones viables de los dos bienes, suponiendo que se utilizan plenamente todos los recursos del país. Esta curva, que analizamos en capítulos anteriores, ofrece una especie de menú de las opciones de producción. Para simplificar el análisis, suponemos que es una línea recta, lo cual quiere decir que la relación de intercambio entre los dos bienes es constante. Como muestra la curva de posibilidades de producción de Camisalandia de la Figura 32.1, son posibles las siguientes combinaciones de chips y camisas.

1. Todas las camisas y ningún chip: punto *r*. Si Camisalandia utiliza todos sus recursos para producir camisas, producirá 108 al día.
2. Todos los chips y ninguna camisa: punto *t*. Si Camisalandia utiliza todos sus recursos para producir chips, producirá 36 al día.
3. Reparto idéntico de los recursos: punto *h*. Camisalandia podría repartir sus recursos entre las camisas y los chips para producir diariamente 54 camisas y 18 chips.

Todos los demás puntos de la recta que conecta los puntos *r* y *t* también son viables. Una opción es el punto *s*, que corresponde a 28 chips y 24 camisas. La pendiente de la curva es el coste de oportunidad de los chips: un chip por tres camisas. La Figura 32.1 también muestra la curva de posibilidades de producción de Chiplandia. Este país puede producir diariamente 120 camisas y ningún chip (punto *b*), 120 chips y ninguna camisa (punto *d*) o cualquier combinación de chips y camisas situada entre estos dos puntos. En Chiplandia, la relación de intercambio es de una camisa por chip: el coste de oportunidad de un chip es una camisa, por lo que la pendiente de la curva de posibilidades de producción es 1.

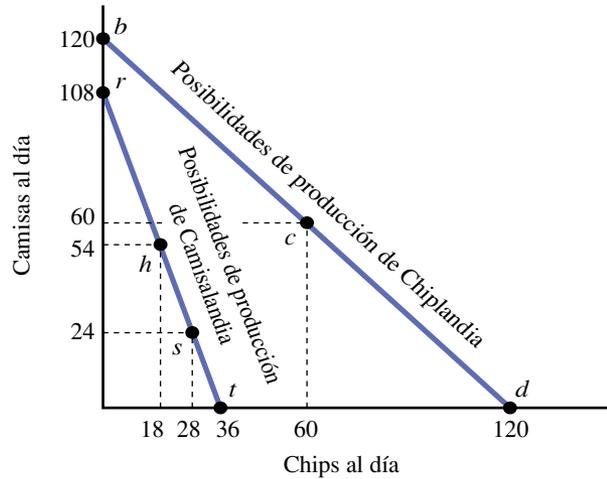
Cada país podría decidir ser autosuficiente en la producción de chips y de camisas. En otras palabras, podría elegir un punto de su curva de posibilidades de producción y producir todo lo que quiere consumir. Por ejemplo, Camisalandia podría elegir el punto *s* y producir diariamente 28 chips y 24 camisas y Chiplandia podría

Curva de posibilidades de producción: curva que muestra las combinaciones de dos bienes que puede producir una economía, suponiendo que se utilizan plenamente todos los recursos.

FIGURA 32.1

Curva de posibilidades de producción

La curva de posibilidades de producción muestra las combinaciones de dos bienes que pueden producirse con los recursos de un país. En el caso de Chiplandia, la relación de intercambio entre los dos bienes es igual a 1. En el de Camisalandia, es de tres camisas por cada chip. En ausencia de comercio, Camisalandia elige el punto *s* (28 chips y 24 camisas) y Chiplandia elige el *c* (60 chips y 60 camisas).



| Punto | Camisas | Chips |
|----------|---------|-------|
| <i>r</i> | 108 | 0 |
| <i>h</i> | 54 | 18 |
| <i>s</i> | 24 | 28 |
| <i>t</i> | 0 | 36 |

| Punto | Camisas | Chips |
|----------|---------|-------|
| <i>b</i> | 120 | 0 |
| <i>c</i> | 60 | 60 |
| <i>d</i> | 0 | 120 |

Autarquía: situación en la que cada país es autosuficiente, por lo que no hay comercio.

elegir el punto *c* y producir diariamente 60 chips y 60 camisas. En el lenguaje del comercio internacional, se trata de un caso de **autarquía** o autosuficiencia (en griego, *aut* significa «auto» y *arke* significa «suficiencia»).

Ventaja comparativa y relación real de intercambio

¿Mejoraría el bienestar de los dos países si cada uno se especializara en la producción de uno de los bienes y lo intercambiara con el otro? Para saber qué país debe producir un bien, necesitamos averiguar para cuál es más bajo el coste de oportunidad de ese bien. Como vimos en el Capítulo 3, el país para el cual es más bajo el coste de oportunidad tiene una **ventaja comparativa** en la producción de ese bien.

Ventaja comparativa: capacidad de un país para producir un bien cuyo coste de oportunidad es más bajo que el de otro país en la producción de ese mismo bien.

1. Los chips se producen en Chiplandia. El coste de oportunidad de un chip es una camisa en Chiplandia y de tres camisas en Camisalandia. Chiplandia tiene una ventaja comparativa en la producción de chips. Como sacrifica menos camisas para producir un chip, debe producir chips.
2. Las camisas se producen en Camisalandia. El coste de oportunidad de una camisa es de un chip en Chiplandia y un tercio de un chip en Camisalandia. Camisalandia tiene una ventaja comparativa en la producción de camisas. Sacrifica menos chips para producir una camisa, por lo que debe producir camisas.

El comercio permite a la población de cada país especializado consumir ambos bienes. ¿A qué relación intercambiarán los dos países camisetas y chips? Para averiguar la **relación real de intercambio**, veamos cuánto está dispuesto a pagar Camisalandia para obtener un chip y cuánto está dispuesto a aceptar Chiplandia por renunciar a un chip.

1. Para obtener un chip, Camisalandia está dispuesto a pagar hasta tres camisetas. Ésa es la cantidad de camisetas que sacrificaría si produjera su propio chip: el coste de oportunidad que tiene para Camisalandia un chip son tres camisetas. Por ejemplo, si los países acuerdan intercambiar dos camisetas por chip, Camisalandia puede reorganizar su producción y producir un chip menos y tres camisetas más. Tras intercambiar dos de las camisetas recién producidas por un chip, Camisalandia tendrá el mismo número de chips y una camiseta más.
2. Para renunciar a un chip, Chiplandia está dispuesto a aceptar cualquier cantidad superior a una camiseta: el coste de oportunidad que tiene para Chiplandia un chip es una camiseta. Por ejemplo, si los países acuerdan intercambiar dos camisetas por chip, Chiplandia puede reorganizar su producción y producir un chip más y una camiseta menos. Tras intercambiar el chip recién producido por dos camisetas, Chiplandia tendrá el mismo número de chips y una camiseta más.

Existe la posibilidad de realizar un intercambio mutuamente beneficioso porque la disposición a pagar (tres camisetas por parte de Camisalandia) es mayor que la disposición a aceptar (una camiseta por parte de Chiplandia). Es posible que los dos países se repartan la diferencia entre la disposición a pagar y la disposición a aceptar e intercambien dos camisetas por chip.

La curva de posibilidades de consumo

Un país que decide especializarse y comerciar no tiene únicamente las opciones que muestra su propia curva de posibilidades de producción. La **curva de posibilidades de consumo** indica las combinaciones de dos bienes (chips y camisetas en nuestro ejemplo) que puede consumir un país cuando se especializa en la producción de un bien y lo intercambia con otro.

La Figura 32.2 muestra la curva de posibilidades de consumo de nuestros dos países, suponiendo que intercambian dos camisetas por chip:

- En el panel A, Chiplandia se especializa en la producción de chips, que es el bien en el que tiene una ventaja comparativa, por lo que produce 120 chips (punto *d*). Dada la relación real de intercambio, Chiplandia puede intercambiar 40 chips por 80 camisetas y alcanzar el punto *x* de la curva de posibilidades de consumo.
- En el panel B, Camisalandia se especializa en las camisetas (punto *r*) y puede intercambiar 80 camisetas por 40 chips y alcanzar el punto *y* de su frontera de posibilidades de consumo.

¿Qué diferencia hay entre los resultados de la especialización y del comercio y los de la autarquía? Chiplandia se desplaza del punto *c* (autarquía) al *x*, por lo que el comercio aumenta 20 unidades el consumo de cada bien. Camisalandia se desplaza del punto *s* al *y*, por lo que el país consume 12 chips más y 4 camisetas más.

En la Figura 32.2, cada curva de posibilidades de consumo se encuentra por encima de la curva de posibilidades de producción del país, lo cual significa que cada

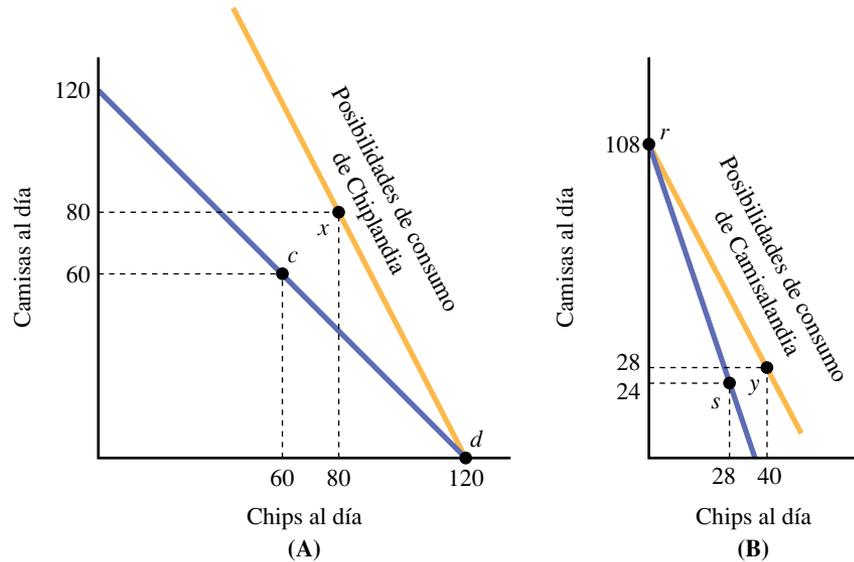
Relación real de intercambio: relación a la que se intercambian dos bienes.

Curva de posibilidades de consumo: curva que muestra las combinaciones de dos bienes que pueden consumirse en un país cuando se especializa en la producción de uno de ellos y comercia con otro país.

FIGURA 32.2

Curva de posibilidades de consumo

La curva de posibilidades de consumo muestra las combinaciones de chips y camisas que pueden consumirse si cada país se especializa y comercia. En el panel A, Chiplandia produce 120 chips e intercambia 40 con Camisalandia por 80 camisas. En el B, Camisalandia produce 180 camisas e intercambia 80 por 40 chips de Chiplandia.



país tiene más opciones sobre la cantidad de consumo cuando se especializa y comercia. En la mayoría de los casos, un país elige un punto de la curva de posibilidades de consumo que proporciona una cantidad mayor de cada bien.

Influencia del libre comercio en el empleo

Acabamos de ver que el comercio permite a cada país consumir una cantidad mayor de cada bien. Pero aún no hemos analizado su influencia en el empleo. En condiciones de libre comercio, cada país comienza a especializarse en un bien, alterando considerablemente el empleo de algunas de sus industrias. En Chiplandia, se duplica el tamaño de la industria de chips —la producción aumenta de 60 chips al día a 120— mientras que la industria de camisas desaparece. Los trabajadores y otros recursos abandonan esta industria y se trasladan a la de chips. En Camisalandia, se produce un movimiento en sentido contrario: los trabajadores y otros recursos se trasladan de la industria de chips a la de camisas.

¿Es bueno el libre comercio para todo el mundo? La sustitución de la autosuficiencia por la especialización y el comercio aumenta el consumo en ambos países, por lo que la población de cada uno se beneficia, en promedio, del libre comercio. Algunas personas resultan perjudicadas. En Chiplandia, los trabajadores de la industria de camisas pierden el empleo cuando desaparece ésta. Algunos pueden trasladarse fácilmente a la industria de chips, que se encuentra en expansión; es probable que el libre comercio sea beneficioso para estos trabajadores. Otros no pueden trasladarse a la industria de chips; se verán obligados a aceptar un empleo peor remunerado o a convertirse en desempleados. Es probable que el libre comercio empeore el bienestar de estos trabajadores desplazados.

Hay un dicho que dice «cada cual cuenta la fiesta según le va en ella». En nuestro ejemplo, es probable que un trabajador de la industria textil de Chiplandia se oponga al libre comercio porque es probable que pierda el empleo. Es probable que un trabajador de una fábrica de chips defienda el libre comercio porque el incremento resultante de las exportaciones de chips aumentará las oportunidades de empleo en la industria.

COMPRUEBE sus conocimientos

1. Utilice la Figura 32.1 para completar las siguientes afirmaciones con cifras: si Chiplandia comienza en el punto *c* y decide producir 10 chips más, producirá ____ camisas. Si Camisalandia sólo produce 10 chips, producirá ____ camisas.
2. En el país H, el coste de oportunidad de las mesas es de cinco sillas, mientras que en el B es de una silla solamente. ¿Qué país debe producir mesas y cuál debe producir sillas?
3. Los países H y B se reparten la diferencia entre la disposición a pagar por las mesas y la disposición a aceptar ¿Cuál es la relación real de intercambio?
4. Indique las dos informaciones que necesita para trazar la curva de posibilidades de consumo de un país.
5. Suponga en la Figura 32.2 que los países acuerdan intercambiar una camisa por cada chip. ¿Seguirá estando la curva de posibilidades de consumo de Chiplandia por encima de su curva de posibilidades de producción?



Medidas proteccionistas

Ahora que el lector conoce los argumentos básicos a favor de la especialización y del comercio, podemos analizar los efectos de las medidas económicas que restringen el comercio. Analizaremos cuatro medidas que se adoptan habitualmente para restringir las importaciones: la prohibición directa de las importaciones, un contingente sobre las importaciones, las restricciones voluntarias de las exportaciones y los aranceles.

La prohibición de las importaciones

Para mostrar cómo afecta al mercado una prohibición de las importaciones, comencemos con un mercado libre de restricciones, es decir, con un mercado en el que no se prohíben las importaciones. La Figura 32.3 muestra el mercado de

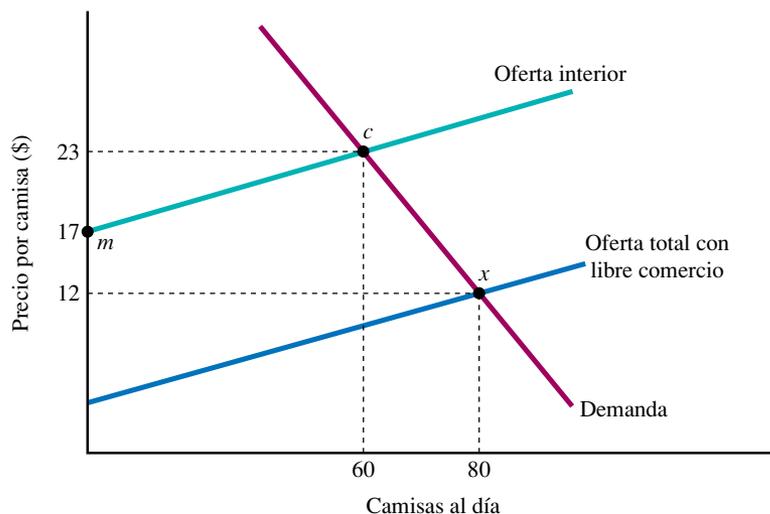


FIGURA 32.3

Efectos de una prohibición de las importaciones

En el equilibrio con libre comercio, la demanda corta la curva de oferta total en el punto *x*, en el que el precio es de 12 euros y la cantidad de 80 camisas. Si se prohíben las importaciones de camisas, el equilibrio se encuentra en la intersección de la curva de demanda y la curva de oferta interior (punto *c*). El precio sube a 23 euros.

camisas de Chiplandia, país que tiene una ventaja comparativa en la producción de chips, no en la de camisas. La curva de oferta interior muestra la cantidad de camisas que ofrecen las empresas en Chiplandia. Si observamos el punto m , veremos que las empresas de Chiplandia no ofrecen ninguna camisa, a menos que el precio sea al menos de 17 euros por camisa. La curva de oferta total de camisas, que muestra la cantidad ofrecida tanto por las empresas nacionales como por las extranjeras (en Camisalandia), se encuentra a la derecha de la curva de oferta interior. A cada precio, la oferta total de camisas es mayor que la oferta interior, ya que las empresas extranjeras también ofrecen camisas. El punto x muestra el equilibrio con libre comercio: la curva de demanda de los residentes nacionales corta la curva de oferta total en un precio de 12 euros por camisa y una cantidad de 80 camisas. Como este precio es más bajo que el precio mínimo de las empresas nacionales, éstas no producen camisas, por lo que todas las camisas de Chiplandia se importan de Camisalandia.

¿Qué ocurre si Chiplandia prohíbe la importación de camisas? Los proveedores extranjeros desaparecerán del mercado de camisas, por lo que la oferta total de camisas será la oferta interior. En la Figura 32.3, el punto c muestra el equilibrio cuando Chiplandia prohíbe las camisas importadas: la curva de demanda interior corta a la curva de oferta interior en un precio de 23 euros por camisa y una cantidad de 60 camisas. En otras palabras, la disminución de la oferta provocada por la prohibición de las importaciones eleva el precio y reduce la cantidad de camisas.

Contingentes y restricciones voluntarias de las exportaciones

Contingente sobre las importaciones: limitación de la cantidad que puede importarse de un bien.

Una alternativa a la prohibición de las importaciones es un **contingente sobre las importaciones**, que es una limitación de la cantidad que puede importarse de un bien. Un contingente es una política restrictiva que se encuentra entre el libre comercio y la prohibición de las importaciones: éstas se reducen, pero no se eliminan. El precio se encuentra entre el precio con libre comercio (12 euros por camisa, como en nuestro ejemplo) y el precio con una prohibición de las importaciones (23 euros por camisa).

La Figura 32.4 muestra el efecto de un contingente sobre las importaciones. Partiendo del equilibrio con libre comercio del punto x , un contingente desplaza la curva de oferta total hacia la izquierda: a cada precio le corresponde una cantidad menor de camisas, ya que los proveedores extranjeros no pueden ofrecer tantas debido a la limitación de las importaciones. La curva de oferta total correspondiente a un contingente se encuentra entre la curva de oferta interior y la curva de oferta total correspondiente al libre comercio. En el caso de un contingente, el equilibrio se encuentra en el punto q , en el que la curva de demanda corta a la curva de oferta total, que recoge la limitación de las importaciones. El precio de 20 euros por camisa con el contingente es mayor que el precio mínimo de 17 euros de las empresas nacionales, por lo que éstas ofrecen 22 camisas (punto e). Con una **restricción voluntaria de las exportaciones [RVE]**, un país exportador reduce voluntariamente sus exportaciones en un intento de evitar que se adopten medidas comerciales restrictivas. Una RVE produce el mismo efecto que un contingente, que es ilegal según las normas de la Organización Mundial del Comercio (OMC), organismo formado por más de 130 miembros que supervisa el Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio y otros acuerdos internacionales. Aunque las RVE son legales según las normas de la OMC, son contrarias al espíritu de los acuerdos comerciales internacionales. Al igual que

Restricción voluntaria de las exportaciones [RVE]: sistema en el que un país exportador reduce voluntariamente sus exportaciones.

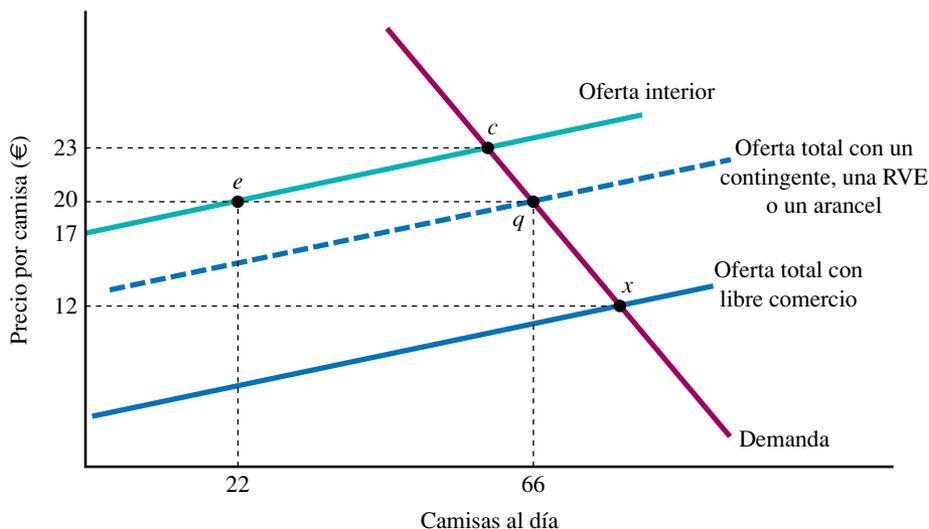


FIGURA 32.4
Efectos de un contingente, una RVE o un arancel
 Un contingente sobre las importaciones desplaza la curva de oferta hacia la izquierda. El mercado se traslada en sentido ascendente a lo largo de la curva de demanda hasta el punto *q*, que se encuentra entre el punto *x* (libre comercio) y el *c* (prohibición de las importaciones). Podemos llegar al mismo punto con un arancel que desplaza la curva de oferta total a la misma posición.



los contingentes, suben el precio del bien restringido, permitiendo a las empresas nacionales participar en el mercado.

Un contingente o una RVE beneficia a unos y perjudica a otros. Los beneficiados son los productores extranjeros y nacionales de camisas. En nuestro ejemplo, las empresas extranjeras pueden vender camisas a un precio de 20 euros cada una en lugar de 12. En algunos casos, el Gobierno concede licencias de importación a algunos ciudadanos, que pueden comprar camisas a empresas extranjeras a un bajo precio, por ejemplo, a 12 euros y venderlas al precio interior más alto, 20 euros. Además, las restricciones de las importaciones permiten a las empresas nacionales de camisas participar en el mercado, beneficiando a estas empresas y a sus trabajadores. Los perjudicados son los consumidores, que pagan un precio más alto por las camisas.

Influencia de los contingentes y de las restricciones voluntarias de las exportaciones

Sabemos que los consumidores pagan unos precios más altos por los bienes protegidos, pero ¿cuánto más? En Estados Unidos, las restricciones voluntarias de las exportaciones de automóviles japoneses en vigor en 1984 subieron el precio de un automóvil japonés alrededor de 1.300\$ y el precio de un automóvil nacional alrededor de 660\$¹. En 1990, los consumidores estadounidenses incurrieron en un coste total de 70.000 millones de dólares como consecuencia de las medidas proteccionistas del país, lo que representa alrededor de 270\$ por persona y año². Los mayores costes se debieron a las medidas proteccionistas relacionadas con la confección (alrededor de 84\$ por persona) y los textiles (alrededor de 13\$ por persona).

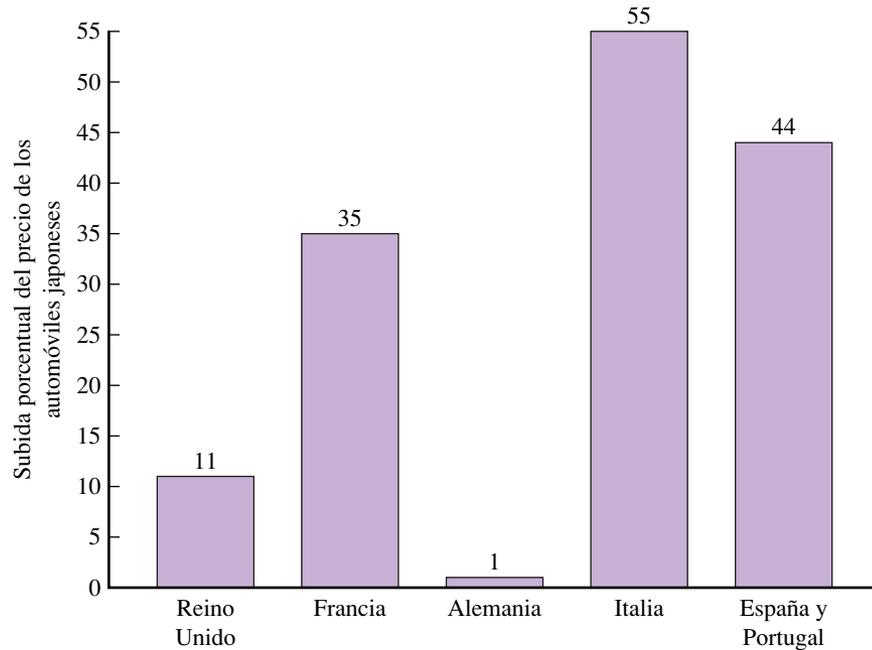
Muchos países europeos utilizaron RVE para limitar la cuota del mercado interior que tenían los automóviles japoneses. La Figura 32.5 muestra el coste de esta política desde el punto de vista de su influencia en el precio de los automóviles japoneses en algunos países. Por ejemplo, en Francia las RVE elevaron un 35 por ciento el precio de los automóviles japoneses, mientras que en Alemania los elevaron un 1 por ciento y en Italia un 55 por ciento.

FIGURA 32.5

Influencia de las RVE de automóviles japoneses en el precio

Muchos países europeos utilizan RVE para limitar el número de automóviles japoneses importados. Las RVE elevan su precio.

Fuente: Alasdair Smith y Anthony J. Venables, «Cost of Voluntary Export Restraints in the European Car Market», Capítulo 10 de Ethan Helpman y Asaaf Razin (comps.), *International Trade and Trade Policy*, Cambridge, MA, MIT Press, 1991.



Arancel: impuesto sobre un bien importado.

Los aranceles

Una alternativa a los contingentes o a las RVE es un **arancel** sobre las importaciones, que es un impuesto sobre un bien importado. En nuestros análisis anteriores de la influencia de los impuestos en el mercado vimos que un impuesto desplaza la curva de oferta hacia la izquierda y eleva el precio de equilibrio. En la Figura 32.4, supongamos que el arancel desplaza la curva de oferta total, por lo que corta la curva de demanda interior en el punto q . En otras palabras, alcanzamos el mismo punto que con el contingente: los consumidores pagan el mismo precio de 20 euros por camisa y las empresas nacionales producen la misma cantidad: 22 camisas.

Existe una diferencia fundamental entre un contingente y un arancel. Un contingente sobre las importaciones permite a los importadores comprar camisas a proveedores extranjeros a un bajo precio, por ejemplo, a 12 euros por camisa y venderlas a 20 cada una, que es el precio artificialmente alto. En otras palabras, los importadores ganan dinero con el contingente. Con un arancel, es el Estado el que recibe el dinero; en este caso, recibe de los proveedores extranjeros 8 euros por camisa. Los ciudadanos de Chiplandia preferirán el arancel al contingente, ya que el Estado puede utilizar los ingresos arancelarios para bajar otros impuestos o aumentar los programas públicos.

Respuestas a las medidas proteccionistas

Las restricciones de las importaciones tienden a limitar aún más el comercio. Por ejemplo, si Chiplandia prohíbe las importaciones de camisas, la industria de camisas de Camisalandia puede tomar represalias y prohibir la importación de chips de Chiplandia. Este tipo de guerra comercial puede agravarse hasta tal punto que los dos países vuelvan a la autosuficiencia. En ese caso, podríamos ver el resultado observando de nuevo la Figura 32.2: Chiplandia se trasladaría del punto x al c y Camisa-

landia del punto y al s . Este tipo de represalias es frecuente y, porque lo es, sabemos que la protección de una industria de un país tiende a perjudicar a sus industrias de exportación. La industria de camisas de Chiplandia, si se protege de las importaciones, puede crecer, pero a costa de su industria de chips.

Existen muchos ejemplos de restricciones de las importaciones que han provocado represalias que han reducido considerablemente el comercio. He aquí unos cuantos:

1. El arancel Smoot-Hawley de 1930. Cuando Estados Unidos elevó su arancel medio a un 59 por ciento, sus socios comerciales tomaron represalias subiendo sus aranceles. La guerra comercial redujo el comercio internacional y agravó la depresión mundial de los años treinta³.
2. El arancel de 1963 sobre los pollos. La Comunidad Económica Europea (CEE, predecesora de la Unión Europea) impuso un elevado arancel sobre los pollos congelados importados de Estados Unidos, reduciendo las importaciones de Estados Unidos a la mitad. Estados Unidos tomó represalias subiendo sus aranceles sobre el coñac caro (de Francia), la fécula de patata (de Holanda) y los camiones ligeros (de Alemania)⁴.
3. Arancel de 1985 sobre la pasta. Estados Unidos impuso aranceles sobre la pasta procedente de la CEE y la CEE tomó represalias subiendo sus aranceles sobre los limones y las nueces procedentes de Estados Unidos⁵.

La amenaza de tomar represalias puede convencer a un país de que suavice su política proteccionista. En 1995, Estados Unidos anunció que impondría unos aranceles del 100 por ciento sobre los automóviles japoneses de lujo (cuyas ventas totales eran de 6.000 millones de dólares al año) si Japón no reducía sus restricciones sobre las piezas de los automóviles importados. Pocas horas antes de que entraran en vigor los aranceles, los dos países llegaron a un acuerdo que se esperaba que aumentara las ventas de piezas de automóviles estadounidenses a empresas japonesas alrededor de 9.000 millones de dólares al año⁶.

Las restricciones de las importaciones también fomentan el contrabando. Crean una diferencia entre el coste de compra de los bienes restringidos en el extranjero y el precio de los bienes en la economía protegida, por lo que se pueden obtener beneficios haciendo contrabando.

El NAFTA y la gigantesca sangría

El Acuerdo Norteamericano de Libre Comercio (NAFTA), que entró en vigor en enero de 1994, reducirá gradualmente los aranceles y otras barreras comerciales entre Estados Unidos, Canadá y México. En los debates sobre la repercusión del NAFTA en el comercio entre Estados Unidos y México, los economistas predijeron que el acuerdo aumentaría las importaciones procedentes de México y las exportaciones a México. Esta predicción es razonable, ya que el NAFTA reduce los aranceles y las barreras comerciales de los dos países. Como los aranceles existentes antes del acuerdo eran bajos —alrededor de un 4 por ciento— nadie esperaba que las pautas comerciales experimentaran espectaculares cambios. Lo que se preveía era, por el contrario, un crecimiento moderado tanto de las importaciones como de las exportaciones.

La Tabla 32.2 muestra algunos datos sobre el comercio de Estados Unidos y de México correspondientes a los años anteriores y posteriores al NAFTA. Algunos observadores, incluidos dos candidatos presidenciales, utilizaron las cifras de 1993 y



Tabla 32.2 Datos sobre el comercio de Estados Unidos y de México

| Año | Importaciones de EE.UU. procedentes de México (miles de millones) | Exportaciones de EE.UU. a México | Tipo de cambio: pesos por dólar (+) o déficit (-) con México (miles de millones) | Superávit comercial de Estados Unidos |
|------|---|----------------------------------|--|---------------------------------------|
| 1993 | 40\$ | 42\$ | 3,12 | +2\$ |
| 1994 | 49\$ | 51\$ | 3,11 | +2\$ |
| 1995 | 62\$ | 46\$ | 5,33 | -16\$ |

Fuente: U.S. Department of Commerce, *Statistical Abstract of the United States*, 1996, Washington, DC, U.S. Government Printing Office, 1996.

1995 para afirmar que el NAFTA era responsable de convertir el pequeño superávit comercial de 2.000 millones de dólares de 1993 en un enorme déficit comercial de 16.000 millones en 1995. Un candidato sugirió que el NAFTA produjo un «gigantesca sangría», ya que el empleo se trasladó de Estados Unidos a México.

¿Quién tiene razón? ¿Los economistas que predijeron que el NAFTA aumentaría moderadamente tanto las importaciones como las exportaciones o los candidatos presidenciales?

Las pistas que necesitamos para resolver este enigma se muestran en la cuarta columna de la Tabla 32.2. En 1994, el tipo de cambio era más o menos igual que en 1993, por lo que en el primer año del NAFTA, las importaciones y las exportaciones crecieron más o menos a la misma tasa, alrededor de un 22 por ciento, como habían predicho los economistas. El año siguiente fue diferente: el tipo de cambio del dólar con respecto al peso subió de 3,11 pesos por dólar a 5,33. Una subida del tipo de cambio —más pesos por dólar— encarece los bienes estadounidenses para los consumidores mexicanos, por lo que las exportaciones de Estados Unidos a México disminuyen. Al mismo tiempo, los bienes mexicanos se abaratan para los consumidores estadounidenses, por lo que las importaciones de Estados Unidos procedentes de México aumentan. Según la Tabla 32.2, eso es exactamente lo que ocurrió: las importaciones aumentaron 13.000 millones de dólares y las exportaciones disminuyeron 5.000 millones. Eso induce a pensar que el déficit comercial de Estados Unidos con México se debió a la pérdida de valor del peso, no al NAFTA.

COMPRUEBE sus conocimientos

- Complete la siguiente afirmación: si un país prohíbe las importaciones de un bien, el equilibrio del mercado se encuentra en el punto de intersección de la curva de _____ y la curva de _____.
- Complete la afirmación con las palabras «alto» o «bajo». Con un contingente sobre las importaciones, el precio de equilibrio es más _____ que con una prohibición de las importaciones y más _____ que con el libre comercio.
- Desde el punto de vista de los consumidores, ¿es mejor un arancel o un contingente?
- En el sistema de contingentes en el que se basa la Figura 32.4, ¿qué proporción del mercado de camisetas corresponde a las empresas interiores?



Argumentos a favor de las medidas proteccionistas

¿Cuáles son los argumentos a favor de las medidas proteccionistas como una prohibición de las importaciones, un contingente sobre las importaciones, una restricción voluntaria o un arancel? Analizaremos tres posibles motivos para adoptar medidas que restrinjan el comercio:

1. Proteger a los trabajadores de la competencia extranjera.
2. Ayudar a las industrias nacientes hasta que maduren.
3. Ayudar a las empresas nacionales a crear monopolios en los mercados mundiales.

Proteger a los trabajadores de la competencia extranjera

Uno de los argumentos más básicos a favor del proteccionismo es que protege a los trabajadores de las industrias a las que perjudicaría el comercio. Supongamos que los países del Lejano Oriente tienen una ventaja comparativa en la producción de textiles en relación con Estados Unidos. Si Estados Unidos redujera los aranceles de la industria textil, los fabricantes nacionales no podrían competir. Tendrían que cerrar sus fábricas y despedir a los trabajadores. En un mundo ideal, los trabajadores despedidos trabajarían en otros sectores de la economía. En la práctica, es difícil. Muchos no tienen las cualificaciones necesarias para trabajar en otros sectores y se tarda en adquirirlas. Además, la industria textil está muy concentrada en el sureste del país. Los políticos de esa región tratarán de mantener los aranceles para impedir el desempleo temporal y los cambios de las pautas de empleo que causaría el libre comercio. El resultado de esta protección es una producción menos eficiente, unos precios más altos y una disminución del consumo en Estados Unidos. Para un análisis de las disyuntivas entre la protección del empleo y los precios de consumo, véase el recuadro «El coste de la protección del empleo».

Ayudar a las industrias nacientes

Durante la Segunda Guerra Mundial, Estados Unidos construyó para la marina cientos de barcos, llamados Barcos de la Libertad. A medida que construía más barcos, se necesitaban menos horas para construirlos, ya que los trabajadores aprendían con la experiencia, adquiriendo conocimientos durante el proceso de producción. Los ingenieros y los economistas llaman a este fenómeno **aprendizaje basado en la experiencia**. Para aprender un nuevo juego, por ejemplo, el ping-pong, hay que aprender jugando. Al principio, es posible que resulte difícil jugar, pero el juego mejora a medida que se juega más.

Los aranceles y otras medidas proteccionistas suelen defenderse alegando que protegen las industrias nuevas o **industrias nacientes**, que se encuentran en las primeras fases del aprendizaje basado en la experiencia. Un arancel protege a una industria joven de la competencia de sus rivales más maduros. Puede eliminarse una vez que la industria crece y es capaz de competir.

En la práctica, las industrias nacientes raras veces se vuelven competitivas con sus rivales extranjeras. Durante las décadas de los cincuenta y los sesenta, muchos

Aprendizaje basado en la experiencia: conocimientos adquiridos durante la producción que aumentan la productividad.

Industria naciente: industria nueva que es protegida de los competidores extranjeros.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

EL COSTE DE LA PROTECCIÓN DEL EMPLEO

¿Cuáles son los costes y los beneficios de la protección del empleo y de la subida de los precios que pagan los consumidores? Como muestra la tabla, las medidas proteccionistas a favor de los textiles y de la confección impusieron en Estados Unidos un coste anual de más de 10.000 millones de dólares y salvaron 126.050 puestos de trabajo, con un coste de 82.316\$ por puesto. Para proteger 300 puestos de trabajo de la industria de calzado, ¡Estados Unidos gastó más de 1 millón de dólares por trabajador!

| Industria protegida | Coste anual (millones) | Puestos de trabajo protegidos | Coste por puesto de trabajo |
|-----------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Textiles y confección | 10,376\$ | 126,050 | 82,316\$ |
| Transporte marítimo | 1,324\$ | 4,860 | 272,427\$ |
| Azúcar | 986\$ | 1,990 | 495,477\$ |
| Calzado | 501\$ | 300 | 1,670,000\$ |
| Productos lácteos | 152\$ | 160 | 950,000\$ |

Fuente: Actualizado a partir de *The Economic Effects of Significant U.S. Import Restraints*, Washington, D.C., U.S. International Trade Commission, segunda actualización, 1999.

países latinoamericanos utilizaron aranceles y otras medidas para proteger sus jóvenes industrias manufactureras de la competencia extranjera. Desgraciadamente, estas industrias nunca llegaron a ser tan eficientes como las extranjeras, por lo que resultaron perjudicados los países latinoamericanos que ensayaron esta política.

Otro problema de la protección de una industria naciente es que una vez que es protegida por medio de aranceles, es difícil retirar la protección. Para un interesante análisis de las ventajas de la protección de una industria de la competencia «des-leal», véase el recuadro «La protección de los fabricantes de velas».

Ayudar a las empresas nacionales a crear monopolios en los mercados mundiales

Si la producción de un bien tiene grandes economías de escala, sólo podrá haber unas cuantas empresas en el mercado mundial. Un país podría tener la tentación de adoptar medidas para quedarse con los beneficios monopolísticos. Supongamos que la industria de aviones comerciales sólo puede tener una gran empresa: si entran dos, ambas perderán dinero. Un país que decidiera entrar en esta industria podría ofrecer ayuda financiera a una empresa nacional para que ésta obtuviera beneficios. Con esa garantía, la empresa entraría en la industria. Sabiéndolo, una empresa extranjera podría mostrarse reacia a entrar, por lo que la empresa nacional obtendría los beneficios monopolísticos.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

PROTECCIÓN PARA LOS FABRICANTES DE VELAS

En respuesta a la difusión del proteccionismo, el economista francés Frédéric Bastiat (1801-1851) escribió la siguiente petición ficticia, en la que los fabricantes franceses de velas pedían protección contra la competencia «desleal»:

«Estamos sometidos a la competencia intolerable de un rival extranjero, que parece que se encuentra en una situación tan superior a la nuestra para la producción de luz que inunda absolutamente nuestro mercado nacional a un precio ínfimo. En cuanto aparece, nuestro comercio nos abandona, todos nuestros clientes lo piden; y un sector de la industria nacional, que tiene innumerables ramificaciones, se queda de inmediato totalmente estancado. Este rival... no es otro que el Sol.

Lo que os pedimos es que tengáis a bien aprobar una ley que ordene cerrar todas las ventanas, tragaluces, buhardillas, cortinas, persianas, ojos de buey; en una palabra, todas las aberturas, agujeros, grietas, hendiduras y rendijas por las que suele penetrar la luz solar en nuestras viviendas y que perjudica a la lucrativa industria de la que hemos dotado al país, un país que, en prueba de gratitud, no debería abandonarnos ahora.

¿No es una enorme contradicción que frenéis como hacéis la importación de carbón, hierro, queso y bienes extranjeros meramente porque...su precio se aproxima a cero y que, al mismo tiempo, admitáis libremente y sin limitaciones la luz del Sol, cuyo precio es cero durante todo el día?»

Fuente: Frédéric Bastiat, *Economic Sophisms*, Edimburgo, Oliver & Boyd, 1873, págs. 49-53.

Un ejemplo es el Airbus, avión que se fabrica en Europa. Algunos países europeos concedieron grandes subvenciones a las empresas que lo fabricaban. Estas subvenciones les permitieron cobrar un precio más bajo que algunas de las rivales estadounidenses y llevaron a la quiebra, al menos, a un fabricante estadounidense de aviones comerciales. ¿Qué tiene de malo una política de creación de monopolios? Si dos países subvencionan a las empresas nacionales, las dos empresas entran en el mercado y pierden dinero. Los contribuyentes de ambos países tienen que pagar las subvenciones. Y existe la posibilidad de que un país subvencione a una industria a la que no debe subvencionar. Gran Bretaña y Francia subvencionaron conjuntamente un avión conocido con el nombre de Concorde para realizar viajes supersónicos entre Europa y Estados Unidos. Aunque el Concorde capturó el mercado, no merecía la pena capturarlo. Perdió dinero porque su desarrollo tenía muchos costes y la gente no estaba dispuesta a pagar mucho más por realizar un viaje supersónico que por realizar un viaje normal.

COMPRUEBE sus conocimientos

10. Comente la siguiente afirmación: si se eliminaran los aranceles sobre los textiles, los trabajadores desplazados podrían cambiar fácilmente de trabajo.
11. Explique el argumento de la industria naciente.
12. Enumere los dos problemas relacionados con la concesión de subvenciones a una industria con la esperanza de conseguir un monopolio internacional.



Debates recientes sobre el comercio internacional y acuerdos comerciales

Nos encontramos ya en condiciones de analizar tres debates recientes sobre el comercio internacional:

1. ¿Están los productores practicando la competencia desleal (o *dumping*)?
2. ¿Impiden las leyes sobre el comercio proteger el medioambiente?
3. ¿Aumenta el comercio la desigualdad?

También analizamos algunos acuerdos comerciales recientes que han reducido las barreras comerciales y han aumentado el comercio internacional.

¿Están los productores extranjeros practicando la competencia desleal?

Competencia desleal: situación en la que el precio que cobra una empresa por un producto en un mercado extranjero es más bajo que el que cobra por ese producto en su mercado o que su coste de producción.

Aunque los aranceles se han reducido en los últimos años, subsisten algunas controversias relacionadas con el comercio. Una de ellas son las normas sobre la **competencia desleal**. Una empresa practica la competencia desleal cuando el precio que cobra en un mercado extranjero es más bajo que el que cobra en el mercado nacional o que su coste de producción. La competencia desleal es ilegal según los acuerdos comerciales internacionales; todos los años se presentan a las autoridades de la OMC cientos de demandas sobre supuesta competencia desleal. He aquí algunos ejemplos recientes en los que la OMC ha declarado que había habido competencia desleal: los magnetoscopios de Hong Kong vendidos en Europa; las bicicletas chinas vendidas en Estados Unidos; los televisores asiáticos vendidos en Europa; el acero de Brasil, la India, Japón y España vendido en Estados Unidos; la carne de vacuno estadounidense vendida en México; y los discos de computación chinos vendidos en Japón y en Estados Unidos. Según las disposiciones actuales de la OMC, un país puede imponer aranceles compensatorios sobre los productos en los que está practicándose una competencia desleal.

¿Por qué cobra una empresa un precio bajo en el mercado extranjero? La primera razón es la discriminación de precios. Si una empresa tiene el monopolio en el mercado nacional, pero se enfrenta a una feroz competencia en un mercado extranjero, cobrará lógicamente un precio más alto en el mercado nacional. El precio extranjero parece bajo, pero sólo porque lo comparamos con el elevado precio monopolístico que se cobra en el mercado nacional. La empresa utiliza su poder de monopolio para discriminar a los consumidores en su mercado nacional, por lo que el problema no se encuentra en el mercado extranjero sino en el nacional.

Para mostrar cómo funciona la discriminación internacional de precios, examinemos el caso de los magnetoscopios coreanos⁷. En la década de los ochenta, sólo había en Corea tres empresas, todas coreanas, que vendían magnetoscopios, pero en Europa había docenas. Como consecuencia de la falta de competencia en Corea, los consumidores coreanos pagaban unos precios muy altos: pagaban mucho más que los consumidores europeos por unos magnetoscopios coreanos idénticos. Las empresas coreanas utilizaban su poder de mercado para discriminar a los consumidores coreanos. Cuando las autoridades comerciales internacionales declararon que las empresas coreanas estaban practicando la competencia desleal en Europa, éstas respondieron bajando los precios en el mercado coreano. No subieron los precios en Europa, para consternación de los fabricantes europeos y deleite de los consumidores europeos.

La segunda razón por la que se practica la competencia desleal es la fijación depredadora de los precios: se bajan los precios en un intento de expulsar a las empresas rivales del mercado. La empresa depredadora fija un precio inferior a su coste de producción. Este precio es tan bajo que tanto la depredadora como su víctima (una empresa del mercado extranjero) pierden dinero. Cuando la víctima es expulsada del mercado, la depredadora sube su precio para obtener un beneficio monopolístico. Esta práctica también se conoce con el nombre de *competencia desleal depredadora*.

Aunque la razón por la que se aprueban leyes contra la competencia desleal es impedir la competencia desleal depredadora, es difícil saber si los bajos precios se deben a una fijación depredadora de los precios o a una discriminación de precios. Muchos economistas dudan de que se utilice frecuentemente la fijación depredadora de los precios; sospechan que las leyes de muchos países contra la competencia desleal son medidas proteccionistas encubiertas. Como las normas de la OMC limitan los aranceles y los contingentes, algunos países pueden tener la tentación de sustituir estas medidas proteccionistas por aranceles compensatorios.

Hasta los años noventa, Australia, Nueva Zelanda, Europa, Canadá y Estados Unidos fueron casi los únicos que presentaron demandas contra la competencia desleal. Sin embargo, a partir de esa década, los países en vías de desarrollo comenzaron a emular a los desarrollados y actualmente presentan alrededor de la mitad de las demandas. Thomas Prusa, profesor de Rutgers University, ha estudiado las leyes contra la competencia desleal y ha observado que constituyen una potente arma para las industrias nacionales. Si se resuelve un caso o se impone un arancel, las importaciones normalmente disminuyen entre el 50 y el 70 por ciento durante los tres primeros años de protección. Incluso aunque un país pierda una demanda, las importaciones disminuyen entre un 15 y un 20 por ciento⁸.

¿Impiden las leyes sobre el comercio proteger el medioambiente?

En las negociaciones comerciales recientes, ha aparecido en escena un nuevo jugador: los grupos ecologistas. A principios de los años noventa, los ecologistas comenzaron a preguntarse si las medidas que liberalizaban el comercio eran perjudiciales para el medioambiente. La cuestión que atrajo la atención fue la muerte de delfines como consecuencia de la pesca del atún.

Todo el que pesca atunes con una gran red también captura los delfines que nadan con ellos y la mayoría de los delfines capturados muere. En 1972, Estados Unidos prohibió a los barcos estadounidenses el uso de redes para pescar atunes. Poco tiempo después, los barcos de otros países, entre ellos México, comenzaron a pescar atunes con redes y a matar delfines. Estados Unidos respondió boicoteando los atunes mexicanos capturados con redes y el Gobierno mexicano se quejó a las autoridades comerciales internacionales de que el boicot era una barrera comercial injusta. Las autoridades estaban de acuerdo con México y obligaron a Estados Unidos a retirar el boicot.

Según las normas actuales de la OMC, un país puede adoptar cualquier norma relacionada con el medioambiente siempre que no discrimine a los productores extranjeros. Por ejemplo, Estados Unidos puede limitar las emisiones de todos los automóviles que circulan dentro del país. Mientras estas normas se apliquen por igual a todos los automóviles, tanto nacionales como importados, las normas son legales según la OMC. Una comisión internacional dio por buenas las normas de Estados Unidos sobre el ahorro de combustible de los automóviles basándose en este principio⁹.

El boicot del atún infringía las normas de la OMC porque la muerte de delfines no perjudica directamente al medioambiente en Estados Unidos. Por la misma razón, Estados Unidos no podría prohibir los bienes importados que se producen en fábricas que contaminan el aire o el agua en otros países. Es fácil entender por qué las normas de la OMC no permiten a los países limitar el comercio en función de los métodos que se utilicen para producir bienes y servicios. Los países conceden distinto valor al medioambiente. Por ejemplo, un país pobre puede estar dispuesto a tolerar más contaminación si con ello alcanza un nivel de vida más alto.

Si las restricciones comerciales no pueden utilizarse para proteger a los delfines y resolver otros problemas internacionales del medioambiente, ¿qué otra cosa puede hacerse? Se han utilizado acuerdos internacionales para alcanzar distintos objetivos relacionados con el medioambiente, desde limitar la captura de ballenas hasta eliminar las sustancias químicas que destruyen la capa de ozono. Es difícil llegar a acuerdos de este tipo, por lo que algunos países tienen la tentación de utilizar restricciones comerciales para alcanzar sus objetivos relacionados con el medioambiente. En ese caso, se encuentran con resistencia, ya que las normas de la OMC sólo permiten que un país pueda alcanzar sus objetivos dentro de sus propias fronteras.

Los conflictos comerciales por cuestiones relacionadas con el medioambiente forman parte de un grupo más general de cuestiones comerciales que chocan con las normas nacionales. Antes, la mayoría de los conflictos comerciales se debían meramente a la protección de industrias nacionales de la competencia extranjera. La agricultura, los textiles y el acero a menudo eran protegidos en muchos países de todo el mundo. Pero en los últimos años ha surgido un nuevo tipo de conflicto comercial que gira en torno a cuestiones sociales y al papel de la regulación pública.

Por ejemplo, la Unión Europea y Estados Unidos se enzarzaron en un conflicto comercial relacionado con la carne de vacuno tratada con hormonas. Cuando la Unión Europea prohibió las importaciones de vacuno tratado con hormonas, Estados Unidos y Canadá interpusieron una demanda ante la OMC, alegando que no existía ninguna prueba científica de que el vacuno tratado con hormonas fuera perjudicial para la salud y obtuvieron un fallo a su favor. La Unión Europea se negó a suprimir la prohibición, por lo que se permitió a Estados Unidos y Canadá imponer aranceles sobre diversos productos europeos.

La prohibición de la Unión Europea pretendía proteger a los ganaderos europeos de las importaciones, pero también se debía a la preocupación de los ciudadanos europeos por la tecnología. Al fin y al cabo, Europa prohibió toda la carne de vacuno tratada con hormonas, no sólo la importada. ¿No debía tener un país derecho a seguir esta política aunque no se basara en los conocimientos científicos más recientes? Aunque es fácil calcular los costes de la política (los precios del vacuno son más altos) es mucho más difícil evaluar los beneficios (posible seguridad y tranquilidad). Los productos agrícolas modificados genéticamente plantearán parecidas cuestiones a medida que sean más frecuentes. Como comunidad comercial internacional, tendremos que decidir a partir de qué momento permitimos que los intereses nacionales tengan prioridad sobre los principios del libre comercio.

¿Aumenta el comercio la desigualdad?

La desigualdad salarial ha aumentado en Estados Unidos desde 1973. Los salarios de los trabajadores cualificados han subido más deprisa que los salarios de los no cualificados. El comercio internacional también ha aumentado extraordinariamente desde 1973. ¿Podría existir una relación entre el aumento del comercio internacional y el de la desigualdad de la renta?

La teoría del comercio sugiere que existe una correlación positiva entre el comercio y la desigualdad de los salarios. He aquí cómo podrían estar relacionados: supongamos que Estados Unidos produce dos tipos de bienes, uno que utiliza mano de obra cualificada (por ejemplo, los aviones) y otro que utiliza mano de obra no cualificada (por ejemplo, los textiles). Es probable que Estados Unidos tenga una ventaja comparativa en los productos que utilizan mano de obra cualificada y que los países en vías de desarrollo tengan una ventaja comparativa en los productos que utilizan mano de obra no cualificada. Un aumento del comercio internacional elevará tanto las exportaciones como las importaciones. Un aumento de las exportaciones de Estados Unidos significa que producirá más bienes que exigen mano de obra cualificada, por lo que la demanda interior de trabajo cualificado aumentará, presionando al alza sobre su salario en Estados Unidos. Al mismo tiempo, un aumento de las importaciones de Estados Unidos significa que importará más bienes producidos por trabajo no cualificado, por lo que la demanda interior de trabajo no cualificado disminuirá, presionando a la baja sobre su salario en Estados Unidos. Como consecuencia, la diferencia entre los salarios de los dos tipos de trabajadores aumentará.

Los economistas han tratado de averiguar cuánto ha contribuido el comercio a aumentar la desigualdad salarial. Como siempre, hay otros factores que hacen que resulte difícil averiguarlo. Por ejemplo, es difícil distinguir entre los efectos del comercio y los efectos del progreso técnico. El cambio tecnológico, como la rápida introducción y el uso de computadores, también tiende a aumentar la demanda de trabajadores cualificados y a reducir la de trabajadores no cualificados. Sin embargo, los economistas han señalado que las exportaciones de bienes que utilizan trabajo no cualificado y las importaciones de bienes que utilizan trabajo no cualificado han aumentado, como predice la teoría. El comercio internacional ha causado al menos en parte el aumento de la desigualdad salarial.

Una respuesta a este efecto secundario negativo del comercio es la utilización de restricciones comerciales para proteger las industrias que utilizan trabajadores no cualificados. Otra es facilitar la transición a una economía en la que la proporción de puestos de trabajo cualificados sea mayor. A largo plazo, los trabajadores se trasladarán a las industrias que utilizan trabajadores cualificados, por lo que acabarán percibiendo unos salarios más altos. El Gobierno podría facilitar este cambio concediendo ayuda para educación y formación.

Acuerdos comerciales recientes

En las últimas décadas, se ha avanzado considerablemente en la reducción de las barreras al comercio internacional. He aquí algunos ejemplos de acuerdos comerciales internacionales:

1. El Acuerdo Norteamericano de Libre Comercio (NAFTA). Entró en vigor en 1994 y su aplicación durará 15 años. Acabará eliminando todos los aranceles y otras barreras comerciales entre Canadá, México y Estados Unidos. Es posible que pronto se extienda a otros países del hemisferio occidental.
2. La Organización Mundial del Comercio (OMC). Cuenta con más de 130 países miembros y supervisa el Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio y otros acuerdos comerciales internacionales. Se han celebrado ocho rondas de negociaciones sobre los aranceles, como consecuencia de las cuales éstos se han reducido. Por ejemplo, entre 1930 y 1995 el arancel medio de Estados Unidos bajó de alrededor de un 59 por ciento a alrededor de un 5 por ciento. La última ronda de negociaciones, llamada Ronda Uruguay, conclu-

yó en 1994 y redujo los aranceles alrededor de un tercio con respecto a su nivel anterior. La OMC fomenta el comercio de otras formas: ha eliminado muchos contingentes sobre las importaciones, ha reducido las subvenciones agrícolas y ha prohibido las restricciones del comercio internacional de servicios, como la banca, los seguros y la contabilidad.

3. La Unión Europea (UE). Destinada a eliminar todas las barreras comerciales dentro de Europa y a crear un mercado único. Se han integrado quince países.
4. La Conferencia de Cooperación Económica Asia-Pacífico (CEAP). En 1994, los líderes de 18 países asiáticos firmaron un acuerdo no vinculante para reducir las barreras comerciales entre sus países.

Estos acuerdos han reducido las barreras comerciales y han aumentado el comercio internacional. Por ejemplo, se preveía que la Ronda Uruguay aumentaría como mínimo un 9 por ciento el comercio mundial e incluso quizá un 24 por ciento¹⁰.

COMPRUEBE sus conocimientos

13. ¿Qué es la competencia desleal?
14. ¿Qué restricciones imponen las normas de la OMC sobre la política de los países relacionada con el medioambiente?
15. Considere un país que tiene una ventaja comparativa en la producción de bienes que utilizan trabajo no cualificado. ¿Qué tipos de trabajadores se beneficiarán de un aumento del comercio y cuáles resultarán perjudicados?



Empleo de los INSTRUMENTOS

En este capítulo hemos analizado los costes y los beneficios de las medidas proteccionistas y hemos utilizado curvas de oferta y de demanda para mostrar los efectos de estas medidas. Brindamos al lector algunas oportunidades de realizar su propio análisis económico.

1. EXPERIMENTO ECONÓMICO: las medidas proteccionistas

Recuerde el experimento del equilibrio del mercado del Capítulo 4. Podemos modificarlo para mostrar cómo afectan las medidas proteccionistas a los precios y las cantidades de equilibrio. En el lado de la oferta del mercado, hay productores nacionales de manzanas y productores extranjeros de manzanas; los productores nacionales tienen unos costes unitarios más altos. Tras varias rondas sin intervención del Estado, el lector puede cambiar las normas de la forma siguiente:

- a. Se prohíben las importaciones de manzanas: los productores extranjeros no pueden participar en el mercado.
- b. Hay un arancel (un impuesto sobre las importaciones) de 5 euros por quintal.

APLICACIONES

2. Incentivos al contrabando

Si un país prohíbe las importaciones, los contrabandistas pueden tratar de penetrar en sus mercados. Supongamos que Chiplatea prohíbe las importaciones de cami-

sas, haciendo que algunos importadores sobornen a los responsables de aduanas, que «miran para otra parte» cuando los contrabandistas introducen camisas en Chiplandia. Su misión es luchar contra el contrabando de camisas. Utilice la información de la Figura 32.3 de este capítulo para responder a las siguientes preguntas:

- a. Suponga que los importadores pueden vender sus camisas en el mercado mundial a un precio de 12 euros por camisa. ¿Cuánto está dispuesto a pagar un importador para conseguir que los responsables de aduanas miren para otra parte?
- b. ¿Qué tipo de cambio de la política comercial facilitarían su misión?

3. El comercio de cultivos modificados genéticamente

Suponga que los residentes de un país comienzan a temer utilizar cultivos modificados genéticamente. Considere las dos hipótesis siguientes:

- a. Conscientes de la opinión de los consumidores, las grandes cadenas de supermercados del país deciden no comprar productos alimenticios que utilicen cultivos modificados genéticamente.
- b. El Gobierno, consciente de la opinión de los votantes en un año de elecciones, prohíbe las importaciones de productos alimenticios que utilicen cultivos modificados genéticamente.

En ambos casos, no entran en el país cultivos modificados genéticamente. ¿Infringe cualquiera de los dos casos las normas de la OMC?

4. Prohibición de las importaciones de calzado

Considere el caso de un país que consume inicialmente 100 pares de zapatos por hora, todos ellos importados. El precio de los zapatos es de 40 euros el par antes de que se prohíba su importación. Represente gráficamente los efectos de una prohibición de las importaciones de zapatos.

RESUMEN

En este capítulo hemos analizado los beneficios de la especialización y del comercio y los costes y los beneficios de las medidas proteccionistas. Existe un conflicto básico entre los consumidores, que prefieren el libre comercio porque reduce los precios, y los trabajadores de las industrias protegidas, que quieren conservar el empleo. He aquí los principales puntos del capítulo:

1. Si un país tiene una ventaja comparativa frente a otro en la producción de un bien (un coste de oportunidad menor), la especialización y el comercio benefician a ambos países.
2. Una prohibición de las importaciones o un contingente sobre las importaciones eleva los precios del bien restringido y desplaza recursos de la industria nacional de exportación a las industrias nacionales protegidas.
3. Como las víctimas de las medidas proteccionistas a menudo toman represalias, la protección de una industria nacional puede perjudicar a la industria de exportación.
4. Un arancel (un impuesto sobre las importaciones) genera ingresos al Estado, mientras que un contingente sobre las importaciones —una limitación de las importaciones— genera ingresos a los extranjeros o a los importadores.
5. En principio, las leyes contra la competencia desleal tienen por objeto impedir la fijación depredadora de los precios. En la práctica, es difícil demostrar la existencia de esta práctica, por lo que las leyes se utilizan a menudo para proteger a una industria nacional de la competencia.
6. Según las normas de la OMC, cada país sólo puede perseguir sus objetivos relacionados con el medioambiente dentro de sus propias fronteras.
7. El comercio internacional ha contribuido a aumentar la diferencia entre los salarios de los trabajadores poco cualificados y los salarios de los trabajadores muy cualificados.

TÉRMINOS CLAVE

- aprendizaje basado en la experiencia**, 759
- arancel**, 756
- autarquía**, 750
- competencia desleal**, 762
- contingente sobre las importaciones**, 754
- curva de posibilidades de consumo**, 751
- curva de posibilidades de producción**, 749
- industria naciente**, 759
- relación real de intercambio**, 751
- restricción voluntaria de las exportaciones [RVE]**, 754
- ventaja comparativa**, 750

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

- El país B puede producir en un minuto 1.000 televisores y ningún computador o 500 computadores y ningún televisor. El país C puede producir en un minuto 2.400 televisores o 600 computadores.
 - Calcule los costes de oportunidad de los televisores y los computadores para cada país. ¿Cuál tiene una ventaja comparativa en la producción de televisores? ¿Y en el de computadores?
 - Trace las curvas de posibilidades de producción de los dos países.
- En el país U, el coste de oportunidad de un computador es de 10 pares de zapatos y en el C es de 100 pares de zapatos.
 - Suponga que los dos países se reparten la diferencia entre la disposición a pagar por los computadores y la disposición a aceptar computadores. Calcule la relación real de intercambio, es decir, la relación a la que los dos países intercambian computadores y zapatos.
 - Suponga que los dos países intercambian un computador por el número de zapatos que dicta la relación real de intercambio calculada en la parte (a). Halle el beneficio neto que obtiene cada país comerciando.
- En la Figura 32.2, suponga que los dos países intercambian 35 chips por 70 camisas. Calcule la cantidad de chips y de camisas que se consume en cada país.
- Considere dos países, Mesalandia y Sillalandia, capaces ambos de producir mesas y sillas.

Sillalandia puede producir las siguientes combinaciones de sillas y mesas:

 - Todas las sillas y ninguna mesa: 36 sillas al día.
 - Todas las mesas y ninguna silla: 18 mesas al día.

Mesalandia puede producir las siguientes combinaciones de sillas y mesas:

 - Todas las sillas y ninguna mesa: 40 sillas al día.
 - Todas las mesas y ninguna silla: 40 mesas al día.

En cada país, existe una relación de intercambio fija de mesas por sillas.

 - Trace las dos curvas de posibilidades de producción colocando las sillas en el eje de ordenadas y las mesas en el de abscisas.
 - Suponga que cada país es inicialmente autosuficiente y reparte por igual sus recursos entre los dos bienes. ¿Cuánto produce y consume cada uno?
 - ¿Qué país tiene una ventaja comparativa en la producción de mesas? ¿Cuál en la de sillas?
 - Si los dos países se reparten la diferencia entre la disposición del comprador a pagar por las sillas y la disposición del vendedor a aceptar, ¿cuál es la relación real de intercambio expresada en sillas por mesa?
 - Trace las curvas de posibilidades de consumo.
 - Suponga que cada país se especializa en el bien en el que tiene una ventaja comparativa y que intercambia 14 mesas por alguna cantidad de sillas. Calcule las combinaciones de consumo —de mesas y sillas— de cada país.
- Actualmente se restringen las importaciones de automóviles utilizando restricciones voluntarias sobre las exportaciones. ¿Es razonable este enfoque? Proponga una política alternativa.
- Evalúe este comentario: «Si un país prohíbe las importaciones, el contrabando es inevitable. Debemos considerar lo positivo, ya que mejora el bienestar de los consumidores.»

7. La Unión Europea se ha comprometido a eliminar la mayoría de las barreras comerciales entre sus 15 países miembros. ¿Qué tipos de personas se beneficiarán? ¿Cuáles resultarán perjudicados?
8. ¿Qué coste tiene para los consumidores cada puesto de trabajo de la industria automovilística protegido mediante restricciones de las importaciones? En su opinión, ¿es el beneficio de la protección del empleo mayor que el coste? En caso negativo, ¿cuánto deberíamos estar dispuestos a pagar como sociedad por cada puesto que se protege?
9. Suponga que el Presidente de un país propone sustituir un sistema de contingentes sobre las importaciones por un sistema de aranceles, con la idea de que el cambio no afecte a la cantidad de bienes importados. ¿Quién estará a favor del cambio? ¿Quién se opondrá? ¿Sería de esperar que los defensores y los detractores tuvieran la misma influencia política en el Presidente?
10. Suponga que los residentes de un país tienen mucho miedo a la biotecnología y aprueban una ley que prohíbe en su país la venta de productos alimenticios alterados genéticamente. Otro, que produce estos productos, sostiene que esta ley es una barrera comercial injusta. ¿Cree usted que debería permitirse que el primer país impidiera estas importaciones, incluso aunque no hubiera ninguna base científica para impedir las?
11. Ejercicio de Internet. Entre en la página web de la Organización Mundial del Comercio [<http://www.wto.org>] y analice algunos de los conflictos comerciales actuales. Elija uno o dos y busque en la web más información, por ejemplo, artículos de prensa. Utilice esta información para comprender la controversia.
12. Ejercicio de Internet. Entre en la página web del *U.S. Trade Representative* [<http://www.ustr.gov>], que es una oficina del poder ejecutivo del Gobierno de Estados Unidos. A juzgar por la página web, ¿cuáles son algunas de las cuestiones comerciales clave para el Gobierno de Estados Unidos actualmente?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. Los beneficiados son los consumidores, que pagan unos precios más bajos y los trabajadores que trabajan en las industrias de exportación. Los perjudicados son las personas que pierden el empleo debido a que las importaciones sustituyen a los bienes producidos en el país.
2. Un arancel genera ingresos al Estado y un contingente genera beneficios a los importadores.
3. En primer lugar, si una empresa tiene el monopolio en su mercado pero se enfrenta a una feroz competencia en un mercado extranjero, cobrará naturalmente un precio más alto en su mercado (discriminación de precios). En segundo lugar, una empresa puede practicar la fijación depredadora de los precios, es decir, bajar los precios en un intento de expulsar a sus rivales del mercado.
4. Según las normas actuales de la OMC, un país no puede adoptar una norma medioambiental que discrimine a los productores extranjeros. Por ejemplo, este país no puede prohibir las importaciones de bienes que se producen en fábricas contaminantes de otros países. Esta norma significa que las cuestiones internacionales relacionadas con el medioambiente deben resolverse mediante acuerdos internacionales, no mediante restricciones comerciales.
5. Aunque el comercio aumenta la desigualdad de la renta, no está claro hasta qué punto el aumento reciente de la desigualdad puede atribuirse a la expansión del comercio.

Compruebe sus conocimientos

- 50, 78 (108 - 30).
- El país B debe producir mesas y el H debe producir sillas.
- Tres sillas por mesa: el país H está dispuesto a pagar cinco sillas y el B está dispuesto a aceptar una silla.
- Necesitamos saber la cantidad máxima de producción del bien en el que el país tiene una ventaja comparativa y la relación real de intercambio.
- No. La curva de consumo será igual que la curva de producción.
- Demanda, oferta interior.
- Bajo, alto.
- Si el precio de un bien es igual con un contingente que con un arancel, a los consumidores les daría igual cualquiera de los dos. Sin embargo, como ciudadanos, deberían preferir el arancel que genera ingresos al Estado y le permite aumentar el gasto o reducir los impuestos.
- Las empresas nacionales ofrecen 22 unidades, que es un tercio de la cantidad total (66).
- Falso. Algunos trabajadores no tienen cualificaciones para trabajar en otros sectores y se tarda en adquirir las cualificaciones.
- Una industria nueva tarda tiempo en aprender por medio de la experiencia, por lo que puede ser razonable proteger una industria joven cuando es vulnerable a la competencia de las empresas extranjeras.
- Si dos países subvencionan empresas de la misma industria, cada uno puede perder dinero. Además, un país puede subvencionar a una industria que no merece la pena subvencionar.
- Una empresa extranjera practica la competencia desleal cuando vende un producto a otro país a un precio

inferior al que cobra en su propio mercado. Es difícil saber si existe competencia desleal, por lo que muchos países utilizan leyes contra la competencia desleal para proteger de una manera encubierta sus industrias.

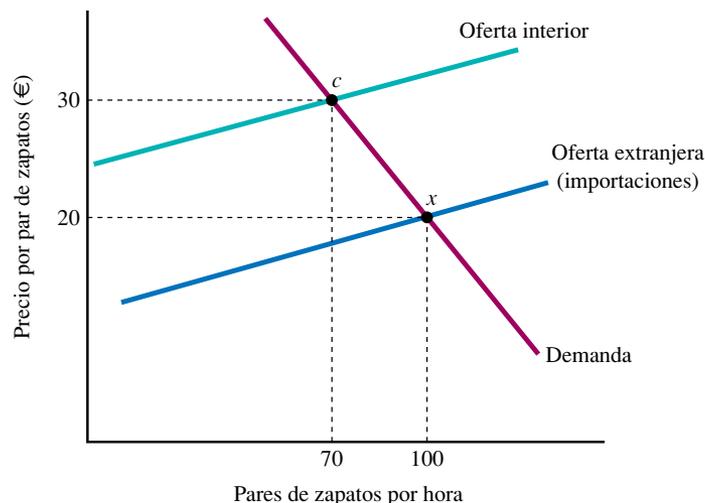
- Las leyes de un país sobre el medioambiente no deben discriminar a los bienes importados. Las leyes deben aplicarse por igual a las importaciones y a los bienes interiores.
- El salario de los trabajadores no cualificados sube y el de los cualificados baja.

Empleo de los instrumentos

- Incentivos al contrabando.
 - Los importadores están dispuestos a pagar un soborno de hasta 11 euros por camisa (la diferencia entre el precio de equilibrio con la prohibición de las importaciones y el precio mundial).
 - Si la prohibición de las importaciones se sustituyera por un arancel de 11 euros por camisa, el problema del contrabando podría disminuir, aunque seguiría habiendo un incentivo para introducir camisas de contrabando con el fin de evitar el arancel.
- El comercio de cultivos modificados genéticamente. La OMC no puede impedir que las grandes cadenas de supermercados no compren alimentos que contengan cultivos modificados genéticamente. Sin embargo, en ausencia de pruebas científicas, el Gobierno no podría prohibir estos cultivos sin infringir las normas de la OMC.
- Prohibición de las importaciones de calzado. En la Figura 32.A, pasamos del punto x (precio = 20 euros por par; cantidad = 100 pares) al c (precio = 30 euros por par; cantidad = 70 pares).

FIGURA 32.A

Prohibición de las importaciones de calzado



NOTAS

1. *A Review of Recent Developments in the U.S. Automobile Industry Including an Assessment of the Japanese Voluntary Restraint Agreements*, Washington, DC, U.S. International Trade Commission, febrero, 1985.
2. Gary C. Hufbauer, Diane T. Berliner y Kimberly A. Elliot, *Measuring the Cost of Protectionism in the United States*, Washington, DC, Institute for International Economics, 1994.
3. Charles Kindleberger, *The World in Depression, 1929-1939*, Londres, Allen Lane, 1973.
4. John A. C. Conybeare, *Trade Wars*, Nueva York, Columbia University Press, 1987.
5. Conybeare, *Trade Wars*.
6. Helene Cooper y Valerie Reitman, «Averting a Trade War, U.S. and Japan Reach Agreement on Autos», *Wall Street Journal*, 29 de junio de 1995, pág. 1.
7. Taeho Bark, «The Korean Consumer Electronics Industry: Reaction to Antidumping Actions», capítulo 7 de J. Michael Finger (comp.), *Antidumping: How It Works and Who Gets Hurt*, Ann Arbor, MI, University of Michigan Press, 1993.
8. Virginia Postrel, «Curb Demonstrates Faults of Courting Special Interests», *New York Times*, 14 de junio de 2001, pág. C1.
9. «GATT Panel Supports U.S.», *New York Times*, 1 de octubre de 1994, pág. A49.
10. Norman S. Fieleke, «The Uruguay Round of Trade Negotiation: An Overview», *New England Economic Review*, mayo/junio, 1995.

CAPÍTULO

El mundo de las finanzas internacionales

Actualmente, los mercados mundiales de divisas siempre están abiertos. Cuando los operadores del mercado de Nueva York están dormidos a las 3 de la mañana, los de Londres ya están a las 8 al teléfono delante de los computadores. En Tokio, son las 6 de la tarde y la jornada está a punto de acabar. Para cuando los operadores de Tokio están de regreso en casa tras un largo viaje, los de Nueva York han vuelto al trabajo. Los mercados de divisas continúan funcionando incluso cuando los seres humanos descansan.

En un día cualquiera, se negocian divisas por un valor de billones de dólares en estos mercados. La suerte de las industrias y a veces de los países depende de los vaivenes de las monedas. ¿Funcionan estos mercados de una manera eficiente y eficaz?

Cómo se determinan los tipos de cambio

¿Qué son los tipos de cambio?

La oferta y la demanda.
Variaciones de la demanda o de la oferta.

Los tipos de cambio reales y la paridad del poder adquisitivo

La cuenta corriente y la cuenta de capital

La fijación del tipo de cambio

Tipos de cambio fijos y flexibles

Los tipos de cambio fijos.
Los tipos de cambio fijos y flexibles en Estados Unidos.

Los sistemas de tipos de cambio actuales.

La gestión de las crisis financieras

Empleo de los instrumentos

En este mercado mundial, todas las monedas se negocian las 24 horas del día. El valor de cada una depende de las noticias y de los últimos acontecimientos ocurridos en todo el mundo. Las noticias procedentes de Singapur, Sudáfrica o Suecia pueden afectar fácilmente al precio al que se negocian las monedas, por ejemplo, al precio de los dólares americanos en yenes japoneses. El secretario del Tesoro de Estados Unidos hace una declaración informal que puede tener o no que ver con las divisas y resuena inmediatamente en todo el mundo. Las comunicaciones modernas —el fax, el correo electrónico, las vídeo-conferencias y las transmisiones por satélite— aceleran el proceso.

¿Cómo afectan las variaciones del valor de las monedas a la economía de un país? En este capítulo, explicamos las relaciones entre los tipos de cambio y los resultados de las economías. Eso permitirá al lector interpretar las noticias, a menudo complejas, que proceden del extranjero. Por ejemplo, si el valor del euro comienza a bajar frente al dólar americano, ¿qué significa eso? ¿Es una noticia buena o mala?

Después de leer este capítulo, el lector debería ser capaz de responder a las siguientes preguntas:

1. Si los tipos de interés suben en Estados Unidos, ¿cómo afecta esta subida al tipo de cambio entre el dólar americano y el franco suizo? ¿Cómo afecta una subida de los tipos de interés en Estados Unidos al coste de un viaje en verano a Europa?
2. Si sube el valor del dólar frente al yen japonés, ¿cómo afecta esa subida a la balanza comercial entre Estados Unidos y Japón?
3. ¿Por qué intervienen los gobiernos en el mercado de divisas comprando y vendiendo divisas?
4. ¿Por qué ha adoptado un grupo de países europeos una moneda común?
5. ¿Cómo surgen las crisis financieras internacionales?

Cómo se determinan los tipos de cambio

En este apartado veremos cómo se determina el valor de una moneda en los mercados mundiales. A continuación, examinamos los factores que pueden alterar el valor de una moneda.

¿Qué son los tipos de cambio?

Comencemos repasando un concepto fundamental introducido en el Capítulo 3. Para realizar transacciones internacionales con diferentes monedas, es necesario cambiar una por otra. El **tipo de cambio** es la relación a la que podemos cambiar una moneda por otra. Supongamos que un compositor de canciones estadounidense vende los derechos de una canción de éxito a un productor japonés. El compositor acepta 50.000\$. Si el tipo de cambio entre el dólar americano y el yen japonés es de 100 yenes por dólar, la compra de los derechos de la canción le cuesta al productor japonés 5 millones de yenes. Como los países comercian con diferentes monedas, el tipo de cambio —el precio al que se cambia una moneda por otra— es un determinante fundamental del comercio de bienes y de activos.

Un aumento del valor de una moneda se denomina **apreciación**. Si el tipo de cambio entre el dólar y el yen aumenta de 100 yenes por dólar a 110, con un dólar se compran más yenes. Como el valor del dólar ha aumentado, decimos que el dólar se ha apreciado frente al yen.

Tipo de cambio: relación a la que puede cambiarse una moneda por otra.

Apreciación: aumento del valor de una moneda.

Una **depreciación** es una pérdida de valor de una moneda. Si el tipo de cambio baja a 90 yenes por dólar, se obtienen menos yenes con cada dólar, por lo que decimos que el dólar se ha depreciado frente al yen.

En todo este capítulo, medimos el tipo de cambio en unidades de moneda extranjera por dólar, por ejemplo, 100 yenes por dólar o 2 francos por dólar. Podemos concebir el tipo de cambio como el precio de los dólares en divisas. Si el dólar se aprecia de 100 yenes por dólar a 110, el precio del dólar en yenes ha subido, es decir, el dólar se ha encarecido en yenes. Una apreciación del dólar es, pues, una subida del precio del dólar en yenes. Asimismo, una depreciación del dólar frente al yen es una reducción del precio del dólar en yenes.

Asegúrese el lector de que comprende que si el dólar se aprecia frente al yen, el yen debe depreciarse frente al dólar. Si obtenemos más yenes por dólar, cada yen se cambia por menos dólares. Si el dólar se aprecia de 100 a 110 yenes por dólar, 100 yenes se intercambian por 0,91\$ en lugar de 1\$. Asimismo, si el dólar se deprecia frente al yen, el yen debe apreciarse frente al dólar. Si obtenemos menos yenes por dólar, cada yen se cambia por más dólares. Si el dólar se deprecia de 100 yenes por dólar a 90, 100 yenes se cambian por 1,11\$ en lugar de 1\$.

El tipo de cambio nos permite convertir los precios de un país en los valores de otro. Bastará un sencillo ejemplo para explicar cómo funciona el tipo de cambio. Si un residente estadounidense quiere comprar un reloj en Suiza, tiene que saber cuánto costaría. Llama a la tienda suiza; le dice que el reloj se vende por 300 francos suizos. Los propietarios de la tienda viven en Suiza y quieren que se les pague en francos suizos. Para averiguar cuánto cuesta en dólares, hay que saber cuál es el tipo de cambio entre el franco y el dólar. Si es de 2 francos por dólar, el reloj costará 150\$:

$$300 \text{ francos} / 2 \text{ francos por dólar} = 150\$$$

Si el tipo de cambio es de 3 francos por dólar, el reloj sólo costará 100\$. El tipo de cambio nos permite convertir el valor del reloj (o de cualquier otro bien o servicio) de francos (o de cualquier otra moneda) en dólares.

La oferta y la demanda

¿Cómo se determinan los tipos de cambio? El tipo de cambio entre el dólar americano y el franco suizo se determina en el mercado de divisas, que es el mercado en el que se cambian dólares por francos suizos. Para comprender este mercado, podemos utilizar un sencillo análisis de oferta y demanda.

En la Figura 33.1, representamos las curvas de demanda y de oferta de dólares a cambio de francos suizos. En el eje de ordenadas tenemos el tipo de cambio, e , en francos por dólar: e indica la cantidad de francos que se obtienen a cambio de un dólar. Por ejemplo, si recibimos 2 francos por dólar, $e = 2$ francos por dólar. Si e aumenta, con un dólar se compran más francos, por lo que el precio del dólar en francos ha subido. Por ejemplo, si e sube de 2 francos por dólar a 2,5, ha aumentado el valor del dólar —es decir, se ha apreciado— frente al franco. Asimismo, si el tipo de cambio baja a 1,5 francos por dólar, el dólar se ha depreciado frente al franco, por lo que el precio del dólar en francos ha bajado.

Asegúrese el lector de que ve las dos caras de la misma moneda: si el dólar se aprecia frente al franco, el franco se deprecia frente al dólar. Si el tipo de cambio sube de 2 francos por dólar a 2,5, el valor de un franco baja de 0,50\$ por franco a 0,40\$:

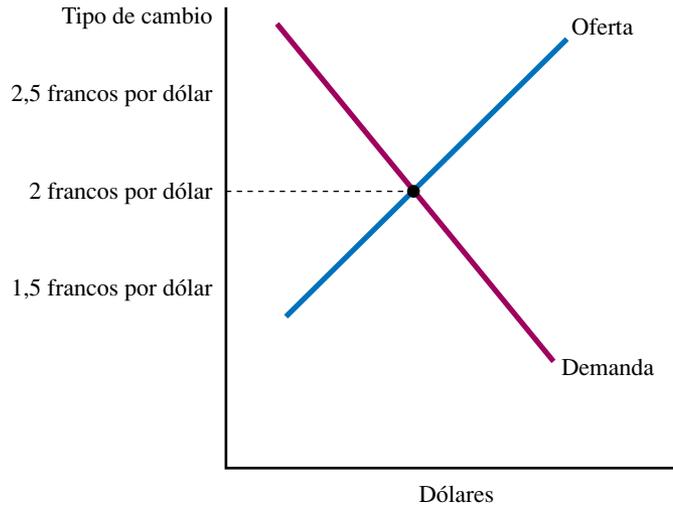
$$(2,5 \text{ francos por dólar} = 1/(2,5) \text{ dólares por franco} = 0,4 \text{ dólares por franco} = 0,40\$ \text{ por franco})$$

Depreciación: disminución del valor de una moneda.

FIGURA 33.1

Demanda y oferta de dólares

El mercado alcanza el equilibrio en el punto en el que la demanda es igual a la oferta.



La Figura 33.1 muestra las curvas de oferta y de demanda de dólares a cambio de francos. La curva de oferta es la cantidad ofrecida de dólares a cambio de francos. Los individuos o las empresas estadounidenses que quieren comprar bienes o activos suizos necesitan intercambiar dólares por francos. Por ejemplo, para invertir en el mercado de valores suizo, un inversor estadounidense debe cambiar primero dólares por francos, ya que los vendedores suizos de acciones o de bonos quieren que se les pague en su propia moneda. Hemos expresado el tipo de cambio en francos por dólar, por lo que una subida del tipo de cambio significa que cada dólar se cambia por más francos y que los francos se han abaratado en relación con el dólar. La curva de oferta se traza suponiendo que cuando los francos se abaratan, el gasto total en bienes y activos suizos aumenta. Por tanto, la curva de oferta tiene pendiente positiva: cuando sube el valor del dólar, se ofrecen más dólares en el mercado de divisas a cambio de francos.

La curva de demanda representa la cantidad demandada de dólares a cambio de francos. Los individuos o las empresas suizas que quieren comprar bienes o activos estadounidenses deben cambiar francos por dólares. Por ejemplo, para visitar Disneylandia, una familia suiza debe cambiar francos por dólares. Cuando baja el tipo de cambio, los dólares se abaratan en francos, por lo que los bienes y los activos estadounidenses son menos caros para los residentes suizos, ya que con cada franco suizo se compran más dólares americanos. Cuando se abaratan los bienes y los activos estadounidenses, suponemos que aumenta el número de residentes suizos que quieren cambiar francos por dólares. Por tanto, la curva de demanda tiene pendiente negativa: la demanda total de dólares aumenta cuando el precio del dólar baja, o sea, se deprecia, frente al franco.

El mercado de divisas alcanza el equilibrio en el punto en el que la curva de demanda corta la curva de oferta. En la Figura 33.1, lo alcanza a un tipo de cambio de 2 francos por dólar. A este precio, la disposición a cambiar dólares por francos es exactamente igual que la disposición a cambiar francos por dólares. El mercado de divisas se encuentra en equilibrio.

Variaciones de la demanda o de la oferta

Las variaciones de la demanda o de la oferta alteran los tipos de cambio de equilibrio. En la Figura 33.2, mostramos que un aumento de la demanda, o sea, un desplaza-

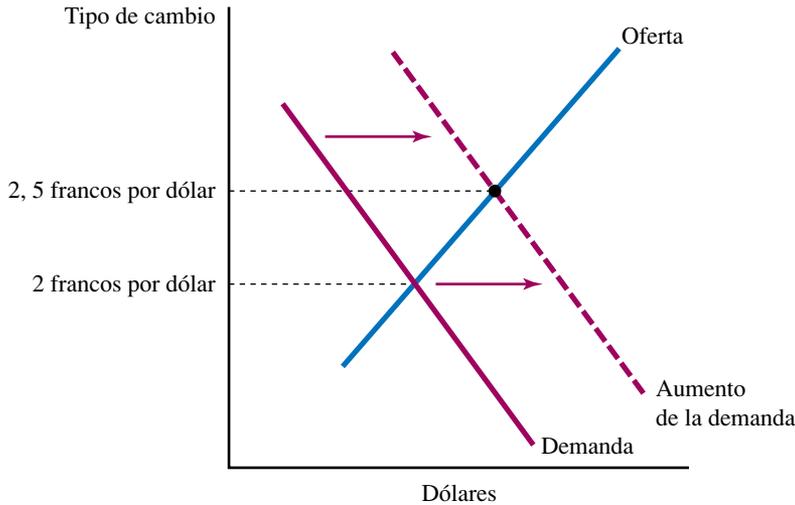


FIGURA 33.2

Desplazamientos de la demanda de dólares

Un aumento de la demanda de dólares eleva (aprecia) el tipo de cambio. Una subida de los tipos de interés estadounidenses o un descenso de los precios en Estados Unidos eleva la demanda de dólares.

miento de la curva de demanda hacia la derecha, eleva o aprecia el tipo de cambio. Los dólares americanos se encarecen en relación con los francos suizos, ya que sube el precio del dólar americano en francos.

Dos factores desplazan la curva de demanda de dólares: en primer lugar, una subida de los tipos de interés estadounidenses provoca un aumento de la demanda de dólares. Al ser mayores los rendimientos en los mercados de Estados Unidos, los inversores de todo el mundo querrán comprar dólares para invertir en activos estadounidenses. El otro factor, una reducción de los precios en Estados Unidos, también provoca un aumento de la demanda de dólares. Por ejemplo, si los precios bajan en Disneylandia, aumenta la demanda total de dólares, ya que será mayor el número de turistas que querrán visitar Disneylandia.

La Figura 33.3 muestra los efectos de un aumento de la oferta de dólares, un desplazamiento de la curva de oferta hacia la derecha. Un aumento de la oferta de dólares provoca una reducción o depreciación del valor del dólar frente al franco. ¿Por qué aumenta la oferta de dólares? De nuevo, los dos mismos factores: los tipos

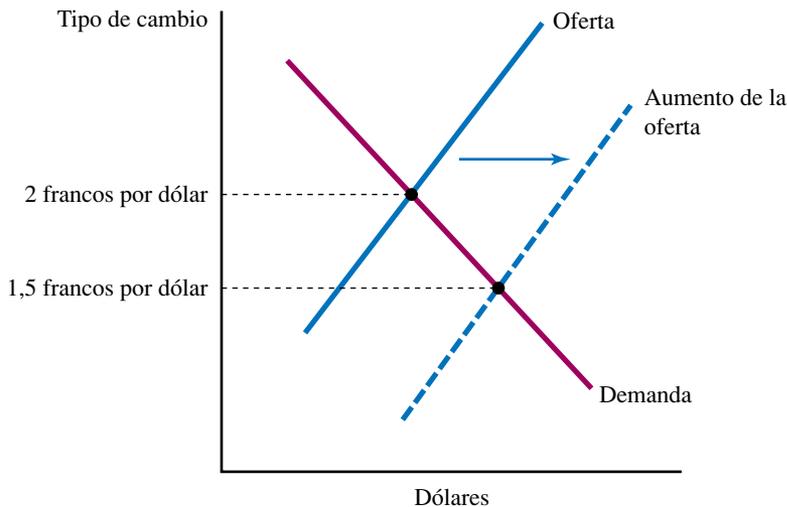


FIGURA 33.3

Desplazamientos de la oferta de dólares

Un aumento de la oferta de dólares reduce (deprecia) el tipo de cambio. Una subida de los tipos de interés en Suiza o una reducción de los precios suizos eleva la oferta de dólares.

de interés y los precios. Una subida de los tipos de interés suizos lleva a los inversores estadounidenses a comprar bonos u otros activos suizos que rinden intereses. Para comprarlos, los inversores estadounidenses ofrecen dólares a cambio de francos, lo cual reduce el tipo de cambio del dólar. La reducción de los precios suizos también provoca un aumento de la oferta de dólares a cambio de francos.

Resumamos los hechos fundamentales sobre el mercado de divisas utilizando los francos suizos como ejemplo:

1. La curva de demanda de dólares representa la demanda de dólares a cambio de francos. Tiene pendiente negativa. Cuando se deprecia el dólar, la cantidad demandada de dólares a cambio de francos aumenta.
2. La curva de oferta de dólares es la oferta de dólares a cambio de francos. Tiene pendiente positiva. Cuando el dólar se aprecia, aumenta la cantidad ofrecida de dólares a cambio de francos.
3. Una subida de los tipos de interés y un descenso de los precios en Estados Unidos elevan la demanda de dólares, lo cual provoca una apreciación del dólar.
4. Las subidas de los tipos de interés y los descensos de los precios en Suiza elevan la oferta de dólares a cambio de francos, lo cual provoca una depreciación del dólar.

COMPRUEBE sus conocimientos

Utilice el análisis de oferta y demanda para averiguar si el dólar se apreciará o se depreciará frente al franco en cada uno de estos casos.

1. Los bancos bajan los tipos de interés en Suiza.
2. Los tipos de interés bajan en Estados Unidos.
3. La inflación anual aumenta de 4 a 6 por ciento en Estados Unidos.
4. La tasa de inflación suiza baja de 5 a 3 por ciento al año.



Los tipos de cambio reales y la paridad del poder adquisitivo

Como muestran nuestros ejemplos de los relojes suizos y Disneylandia, las variaciones de los tipos de cambio de mercado pueden afectar a la demanda de bienes y servicios de un país. Sin embargo, hemos supuesto que los precios de los relojes y de los viajes a Disneylandia no varían. En general, los precios varían con el paso del tiempo, por lo que necesitamos ajustar el tipo de cambio determinado en el mercado de divisas para tener en cuenta las variaciones de los precios. Se trata de una aplicación del principio de la realidad.



PRINCIPIO de la realidad

Lo que le importa a los individuos es el valor real del dinero o de la renta —su poder adquisitivo— no su valor facial.

Los economistas han desarrollado un concepto que ajusta los tipos de cambio de mercado para tener en cuenta las variaciones de los precios. Se llama tipo de cambio real. El **tipo de cambio real** es el precio de todos los bienes y los servicios estadounidenses en relación con todos los bienes y los servicios extranjeros, expresado en una moneda común. Lo medimos expresando los precios de los bienes y los servicios estadounidenses en divisas y comparándolos con los precios extranjeros. He aquí la fórmula del tipo de cambio real:

$$\text{tipo de cambio real} = (\text{tipo de cambio} \times \text{índice de precios de EE.UU.}) / \text{índice de precios extranjeros}$$

Utilizaremos esta fórmula para ayudar a comprender los factores que alteran el tipo de cambio real. En primer lugar, una subida de los precios en Estados Unidos eleva el tipo de cambio real. Cuando los precios extranjeros y el tipo de cambio se mantienen constantes, una subida de los precios en Estados Unidos eleva el precio relativo de los bienes estadounidenses. En segundo lugar, una apreciación del dólar, cuando los precios se mantienen constantes, también eleva el precio de los bienes estadounidenses en relación con los bienes extranjeros. Y si los precios extranjeros bajan, los bienes estadounidenses también se encarecen.

Asegúrese el lector de que comprende el tipo de cambio real, porque tiene en cuenta las variaciones de los precios de un país. Supongamos que el país A tiene una tasa de inflación de un 20 por ciento, mientras que el B no tiene inflación. Además, el tipo de cambio del país A baja, o sea, se deprecia un 20 por ciento frente a la moneda del B. En este caso, no varía el tipo de cambio real entre los dos países. Aunque los precios del país A han subido un 20 por ciento, su moneda es un 20 por ciento más barata. Desde el punto de vista de los residentes del país B, no ha cambiado nada; los bienes del país A siguen costándoles el mismo precio en su moneda.

Los economistas han observado que las exportaciones netas de un país (sus exportaciones menos sus importaciones) disminuyen cuando su tipo de cambio real sube. Por ejemplo, si el tipo de cambio real de Estados Unidos sube, los precios de los bienes estadounidenses suben en relación con los bienes extranjeros, por lo que las exportaciones de Estados Unidos disminuyen, ya que sus bienes se han encarecido; también aumentan las importaciones de Estados Unidos, ya que los bienes extranjeros se han abaratado. Como consecuencia de la disminución de las exportaciones de Estados Unidos y del aumento de sus importaciones, las exportaciones netas disminuyen.

La Figura 33.4 representa un índice del tipo de cambio real de Estados Unidos frente a las exportaciones netas en porcentaje del PIB de 1980-2000, período en el que las exportaciones netas y el tipo de cambio real experimentaron grandes variaciones. El índice se basa en una media de los tipos de cambio reales con todos los socios comerciales de Estados Unidos; se denomina **tipo de cambio real multilateral**. Obsérvese que cuando sube el tipo de cambio real multilateral, las exportaciones netas de Estados Unidos disminuyen. Como puede observarse en la figura, tanto en 1984 como en 1996 el tipo de cambio real subió vertiginosamente. A continuación, las exportaciones netas en porcentaje del PIB disminuyeron. La relación entre el tipo de cambio real y las exportaciones netas no es perfecta: también hay otros factores que afectan a las exportaciones netas.

Como muestra la Figura 33.4, los tipos de cambio reales varían con el paso del tiempo. Pero en el caso de los bienes que se comercian fácilmente en los mercados internacionales (como los lingotes de oro), es de esperar que el precio sea el mismo cuando se expresa en una moneda común. Por ejemplo, el precio de los lingotes de oro vendidos en Francia debe ser casi idéntico al precio de los lingotes vendidos en

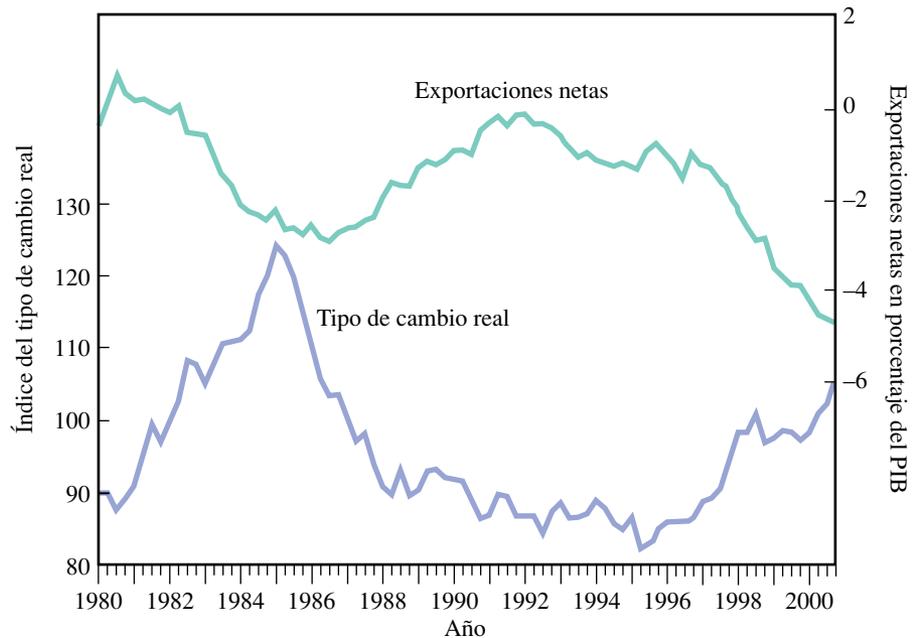
Tipo de cambio real: tipo de cambio de mercado ajustado para tener en cuenta los precios.

Tipo de cambio real multilateral: índice del tipo de cambio real con los socios comerciales de un país.

FIGURA 33.4

El tipo de cambio real y las exportaciones netas en porcentaje del PIB, Estados Unidos, 1980-2000

Fuente: U.S. Department of Commerce y Federal Reserve.



Nueva York. Si fuera más alto en Francia, la demanda se desplazaría a Nueva York, elevando el precio en esa ciudad y bajándolo en Francia hasta que fueran iguales.

La tendencia de los bienes fáciles de comerciar a venderse al mismo precio cuando se expresan en una moneda común se denomina **ley de un solo precio**. Los metales, los productos agrícolas, los chips de computador y otros bienes comerciables siguen la ley de un solo precio.

Si todos los bienes pudieran comerciarse fácilmente y la ley de un solo precio se cumpliera exactamente, los tipos de cambio no reflejarían más que las diferencias en cuanto a la forma en que se expresan los niveles de precios en los dos países. Por ejemplo, si una cesta de bienes cuesta en Suiza 3.000 francos y la cesta idéntica cuesta 1.000\$ en Estados Unidos, un tipo de cambio de 3 francos por dólar haría que los costes fueran los mismos en cualquiera de las dos monedas.

Según una teoría sobre la determinación de los tipos de cambio de mercado, éstos reflejan simplemente las diferencias entre los niveles generales de precios de los países. Esta teoría se denomina **paridad del poder adquisitivo**. En el ejemplo de Suiza y Estados Unidos, la teoría de la paridad del poder adquisitivo predice un tipo de cambio de mercado de 3 francos por dólar. A ese tipo de cambio, los bienes suizos y estadounidenses se venderían al mismo precio si sus productos se expresaran en una moneda común.

Las investigaciones han mostrado que la paridad del poder adquisitivo no se cumple exactamente. La revista *The Economist* ha puesto un ejemplo que mide el precio de un Big Mac en todo el mundo y comprueba si se cumple la ley de un solo precio. La Tabla 33.1 contiene los resultados de algunos países.

Los Big Macs se venden a precios muy distintos en todo el mundo en comparación con el de 2,54\$ que cuestan en Estados Unidos. Son muy baratos en Hong Kong (1,37\$), pero caros en Suiza (3,65\$). El precio de Japón de 2,38\$ es casi igual que el de Estados Unidos.

La Tabla 33.1 también contiene el tipo de cambio de mercado que predice la teoría de la paridad del poder adquisitivo. Para hallar este tipo de cambio, dividimos el

Ley de un solo precio: teoría según la cual los bienes fáciles de comerciar en los mercados internacionales deberían venderse al mismo precio, expresado en una moneda común.

Paridad del poder adquisitivo: teoría de los tipos de cambio según la cual el tipo de cambio entre dos monedas depende de los niveles de precios de los dos países.

Tabla 33.1 El Big Mac en todo el mundo

| País | Precio de un Big Mac en moneda local | Precio de un Big Mac en dólares | Tipo de cambio previsto basado en la paridad del poder adquisitivo (moneda extranjera por dólar) | Tipo de cambio efectivo (moneda extranjera por dólar) |
|----------------|--------------------------------------|---------------------------------|--|---|
| Estados Unidos | 2,54 dólares | 2,54\$ | | |
| Reino Unido | 1,99 libras | 2,85\$ | 0,78 | 0,70 |
| Hong Kong | 10,7 dólares HK | 1,37\$ | 4,21 | 7,80 |
| Suiza | 6,30 francos suizos | 3,65\$ | 2,48 | 1,73 |
| México | 21,9 pesos | 2,36\$ | 8,62 | 9,29 |
| Singapur | 3,30 dólares singapurenses | 1,82\$ | 1,30 | 1,81 |
| Japón | 294 yenes | 2,38\$ | 116 | 124 |

Fuente: Datos procedentes de *The Economist*, 21 de abril de 2001, pág. 74.

precio que tienen los Big Macs en un país por el precio en dólares. Por ejemplo, en Hong Kong el tipo de cambio basado en la paridad del poder adquisitivo es

$$4,21 \text{ dólares HK/dólares EE.UU. (10,7 dólares HK/2,54\$ = 4,21 dólares HK/dólares de EE.UU.)}$$

A este tipo de cambio, el Big Mac costaría en Hong Kong lo mismo que en Estados Unidos. El tipo de cambio efectivo del dólar de HK en abril de 2001, mes en que se calcularon estos precios, era de 7,80 dólares HK por dólar de Estados Unidos, por lo que el Big Mac era más barato en Hong Kong.

Es evidente que la paridad del poder adquisitivo no predice exactamente los tipos de cambio, ya que muchos bienes no se comercian en los mercados internacionales, por ejemplo, la vivienda y los servicios (como los cortes de pelo). La ley de un solo precio no se cumple en el caso de los bienes que no se comercian y que representan alrededor de un 50 por ciento del valor de la producción de una economía. La paridad del poder adquisitivo tiene algo de cierto, ya que los tipos de cambio reflejan las diferencias entre los niveles de precios de los países. Pero como muestra el ejemplo de los Big Mac, la paridad del poder adquisitivo no es una guía fiable de los niveles de los tipos de cambio cuando se trata de bienes que no se comercian internacionalmente.

Los economistas han utilizado con éxito la teoría de la paridad del poder adquisitivo en otros contextos. Los países que han experimentado una hiperinflación pero que después la han controlado a menudo han necesitado ayuda para fijar un tipo de cambio correcto. La paridad del poder adquisitivo constituye una guía razonable en esos casos. Los problemas que plantean los bienes que no se comercian en los mercados internacionales son insignificantes en comparación con las enormes subidas de los precios provocadas por las hiperinflaciones.

COMPRUEBE sus conocimientos

- ¿Cuál es la diferencia fundamental entre el tipo de cambio real y el tipo de cambio de mercado? ¿Por qué debe interesarnos?
- Explique por qué los lingotes de oro se venden al mismo precio en todo el mundo, pero no así los Big Macs.



La cuenta corriente y la cuenta de capital

Cuenta corriente: suma de las exportaciones netas (las exportaciones menos las importaciones), la renta neta procedente de las inversiones en el extranjero y las transferencias netas del extranjero.

Cuenta de capital: valor de las ventas de un país menos sus compras de activos. Una venta de un activo interior es una partida positiva en la cuenta de capital, mientras que una compra de un activo extranjero es una partida negativa.

A los economistas les resulta útil dividir las transacciones internacionales en dos tipos: uno se denomina cuenta corriente y el otro cuenta de capital. La **cuenta corriente** de un país es la suma de sus

- exportaciones netas (las exportaciones menos las importaciones),
- la renta neta procedente de inversiones en el extranjero, y
- las transferencias netas procedentes del extranjero (como la ayuda exterior)

Si un país tiene una cuenta corriente positiva, decimos que su cuenta corriente tiene un superávit; si tiene una cuenta corriente negativa, decimos que su cuenta corriente tiene un déficit. Si la renta procedente de inversiones en el extranjero y las transferencias netas son insignificantes, la cuenta corriente equivale a las exportaciones netas.

Las transacciones de activos existentes de un país se recogen en su cuenta de capital. La **cuenta de capital** es el valor de las ventas netas (las ventas menos las compras) de activos de un país. Si Estados Unidos vendiera activos por un valor neto de 100.000 millones de dólares, su cuenta de capital sería de 100.000 millones. Si el valor de la cuenta de capital es positiva, decimos que el país tiene un superávit en la cuenta de capital y si es negativo, decimos que tiene un déficit en la cuenta de capital.

He aquí una sencilla regla para comprender las transacciones tanto de la cuenta corriente como de la cuenta de capital: cualquier acción que da lugar a una demanda de divisas es una partida negativa (eleva el déficit) en la cuenta corriente o en la cuenta de capital. Cualquier acción que da lugar a una oferta de divisas es una partida positiva (eleva el superávit) en la cuenta corriente o en la cuenta de capital.

Apliquemos esta regla a la cuenta corriente y a la cuenta de capital, desde el punto de vista de Estados Unidos.

1. La cuenta corriente. Una importación de Estados Unidos es una partida negativa en la cuenta corriente, porque Estados Unidos necesita demandar divisas para adquirir la importación. En cambio, en el caso de una exportación de Estados Unidos, se ofrecen divisas a Estados Unidos a cambio de dólares, por lo que es una partida positiva en la cuenta corriente. La renta procedente de inversiones en el extranjero y las transferencias netas recibidas se consideran exportaciones, porque dan lugar a una oferta de divisas a cambio de dólares. Resumiendo, tenemos que

$$\begin{aligned} \text{superávit por cuenta corriente de EE.UU.} &= \text{exportaciones de EE.UU.} \\ &\quad - \text{importaciones de EE.UU.} \\ &\quad + \text{renta neta procedente de} \\ &\quad \quad \text{inversiones en el extranjero} \\ &\quad + \text{transferencias netas del} \\ &\quad \quad \text{extranjero} \end{aligned}$$

2. La cuenta de capital. La compra de un activo extranjero por parte de un residente estadounidense da lugar a una partida negativa en la cuenta de capital, porque exige una demanda de divisas (el lector puede concebir la compra de un activo extranjero como una importación de activos). En cambio, una compra de un activo estadounidense por parte de un residente extranjero da lugar a una oferta de divisas y es una partida positiva en la cuenta de capital

(esta compra puede concebirse como una exportación de activos). Resumiendo, tenemos que

$$\begin{aligned} \text{superávit por cuenta de capital de EE.UU.} &= \text{compras extranjeras de activos} \\ &\quad \text{de EE.UU.} \\ &\quad - \text{compras estadounidenses} \\ &\quad \quad \text{de activos extranjeros} \end{aligned}$$

La cuenta corriente y la cuenta de capital de un país están relacionadas por una identidad muy importante:

$$\text{cuenta corriente} + \text{cuenta de capital} = 0$$

La cuenta corriente más la cuenta de capital deben sumar cero, debido a que cualquier exceso de demanda de divisas que se debe a las transacciones de bienes y servicios (lo cual significa que estamos examinando la cuenta corriente) debe ir acompañada de un exceso de oferta de divisas que se debe a las transacciones de activos (la cuenta de capital). Por ejemplo, si Estados Unidos tuviera un déficit por cuenta corriente de 50.000 millones de dólares, tendría un exceso de demanda de divisas de 50.000 millones. Este exceso de demanda sólo podría satisfacerse con una oferta de divisas de 50.000 millones de dólares resultante de la compra neta de activos estadounidenses. La compra neta de activos estadounidenses por importe de 50.000 millones de dólares es un superávit de 50.000 millones en la cuenta de capital de Estados Unidos. Por tanto, el déficit por cuenta corriente es compensado por el superávit por cuenta de capital.

Veámoslo desde una perspectiva algo distinta. Consideremos de nuevo el caso en el que Estados Unidos tiene un déficit por cuenta corriente porque las importaciones son superiores a las exportaciones (para simplificar el análisis, las transferencias y la renta procedente de inversiones en el extranjero son cero). El déficit por cuenta corriente significa que, en conjunto, los residentes extranjeros y sus gobiernos son los receptores de dólares, ya que han vendido a Estados Unidos más bienes de los que han comprado.

¿Qué hacen con estos dólares? Pueden conservarlos o utilizarlos para comprar activos estadounidenses. En cualquiera de los dos casos, los residentes extranjeros y sus gobiernos han adquirido activos estadounidenses, o bien dólares, o bien otros activos de Estados Unidos. El valor de estos activos es el déficit por cuenta corriente de Estados Unidos. Como una venta de un activo estadounidense a un residente extranjero es una partida positiva en la cuenta de capital de Estados Unidos, el valor de la cuenta de capital es igual a la negativa del valor de la cuenta corriente. Por tanto, también desde esta perspectiva, la cuenta corriente y la cuenta de capital deben sumar cero.

Si un país tiene un superávit por cuenta corriente, adquiere divisas. Puede conservarlas o utilizarlas para comprar activos extranjeros. En cualquiera de los dos casos, sus compras de activos extranjeros netos son iguales a su superávit por cuenta corriente. Como la cuenta de capital es la negativa de las compras de activos extranjeros netos, la cuenta corriente y la cuenta de capital suman de nuevo cero.

Desde 1982, Estados Unidos ha tenido un déficit por cuenta corriente todos los años. Eso significa que también ha tenido un superávit por cuenta de capital del mismo valor durante esos años. Como un superávit por cuenta de capital significa que otros países adquieren activos de Estados Unidos, Estados Unidos ha reducido sus tenencias netas de activos extranjeros. En 1986, el Departamento de Comercio estimó que Estados Unidos tenía una **posición inversora internacional neta** de 136.000 millones de dólares, lo cual significa que las tenencias estadounidenses de activos extranjeros eran 136.000 millones de dólares mayores que las tenencias extranjeras

Posición inversora internacional neta: tenencias interiores de activos extranjeros menos tenencias extranjeras de activos interiores.

de activos estadounidenses. Como consecuencia de sus déficit por cuenta corriente, la posición inversora internacional neta disminuyó todos los años. En 1999, era de 1,474 billones de dólares, lo cual significa que los activos estadounidenses que poseían los residentes extranjeros eran 1,474 billones de dólares mayores que los activos extranjeros que poseían los residentes de Estados Unidos. Tal vez el lector haya oído decir que Estados Unidos es un deudor neto; no es más que otra forma de decir que la posición inversora internacional neta de Estados Unidos es negativa.

La Tabla 33.2 muestra la cuenta corriente y la cuenta de capital de Estados Unidos correspondientes a 1999. La cuenta corriente está formada por la balanza de bienes, servicios, renta neta procedente de inversiones y transferencias netas. En 1999, todas las partidas de la cuenta corriente, salvo el componente de los servicios, fueron negativas. La cuenta de capital comprende los aumentos netos de las tenencias de Estados Unidos en el extranjero (entradas negativas en la cuenta de capital) y las tenencias extranjeras de activos estadounidenses (entradas positivas en la cuenta de capital). Como los datos de las dos cuentas se recogen por separado, existe una discrepancia estadística. Una vez que se incluye esta discrepancia, la cuenta corriente y la cuenta de capital suman cero.

Tabla 33.2 Cuenta corriente y cuenta de capital de Estados Unidos, 1999 (miles de millones)

| | |
|---|------|
| Cuenta corriente | |
| Bienes | -345 |
| Servicios | 80 |
| Renta neta procedente de inversiones | -18 |
| Transferencias netas | -48 |
| Total de la cuenta corriente | -331 |
| Cuenta de capital | |
| Aumento de las tenencias de Estados Unidos en el extranjero | -434 |
| Aumento de las tenencias extranjeras en Estados Unidos | 754 |
| Total de la cuenta de capital | 320 |
| Discrepancia estadística | 11 |
| Suma de la cuenta corriente, la cuenta de capital y la discrepancia estadística | 0 |

Fuente: Economic Report of the President, Washington, DC, U.S. Government Printing Office, 2001.

La cuenta de capital incluye las compras y las ventas de activos por parte del Estado y de los particulares. Como veremos a continuación, el Estado a menudo compra o vende divisas para influir en el tipo de cambio de su moneda.

La fijación del tipo de cambio

Cuando el tipo de cambio de un país se aprecia —aumenta de valor— produce dos efectos:

1. El aumento del valor del tipo de cambio abarata las importaciones para los residentes del país en el que se ha apreciado el tipo de cambio. Por ejemplo, si se aprecia el dólar americano frente al franco suizo, los relojes suizos son menos caros para los consumidores estadounidenses. A éstos les gusta que el dólar se aprecie, ya que reduce el coste de la vida.

- El aumento del valor del tipo de cambio encarece los bienes estadounidenses en los mercados internacionales. Una apreciación del tipo de cambio del dólar aumenta las importaciones, por ejemplo, de relojes suizos, pero reduce las exportaciones, por ejemplo, de vino californiano.

Dado que las exportaciones disminuyen y las importaciones aumentan, las exportaciones netas (las exportaciones menos las importaciones) disminuyen.

La depreciación del tipo de cambio de un país produce dos efectos:

- Por ejemplo, si el dólar americano se deprecia frente al yen japonés, las importaciones japonesas se encarecen en Estados Unidos, elevando así el coste de la vida en Estados Unidos.
- Al mismo tiempo, los bienes estadounidenses se abaratan en los mercados mundiales. Al aumentar las exportaciones y disminuir las importaciones, las exportaciones netas aumentan.

A veces los países no quieren que su tipo de cambio varíe. Es posible que deseen evitar que aumente mucho el coste de la vida si se deprecia el tipo de cambio o que disminuyan las exportaciones netas si se aprecia el tipo de cambio. Para impedir que varíe el valor de la moneda, los gobiernos entran en el mercado de divisas para tratar de influir en el precio de las divisas. Los economistas llaman **intervención en el mercado de divisas** a los intentos de influir en el valor de las monedas.

En Estados Unidos, el Departamento del Tesoro tiene la responsabilidad oficial de intervenir en el mercado de divisas, aunque conjuntamente con la Reserva Federal. En otros países, los gobiernos también intervienen en el mercado de divisas.

Para influir en el precio al que se cambia una moneda por otra, los gobiernos tienen que influir en la demanda o en la oferta de esa moneda. Por ejemplo, para aumentar el valor de su moneda, un Gobierno debe elevar su demanda; para reducirlo, debe aumentar su oferta.

En la Figura 33.5, mostramos cómo pueden fijar los gobiernos el precio de una moneda. Supongamos que el Gobierno de Estados Unidos y el de Suiza quieren que el tipo de cambio sea de 2 francos por dólar. Sin embargo, el precio al que la demanda y la oferta son iguales es actualmente de 1,5 francos por dólar. Para elevar el precio del dólar, los gobiernos tienen que aumentar la demanda de dólares, para lo cual

Intervención en el mercado de divisas: la compraventa de divisas por parte de los gobiernos para influir en el tipo de cambio de mercado.

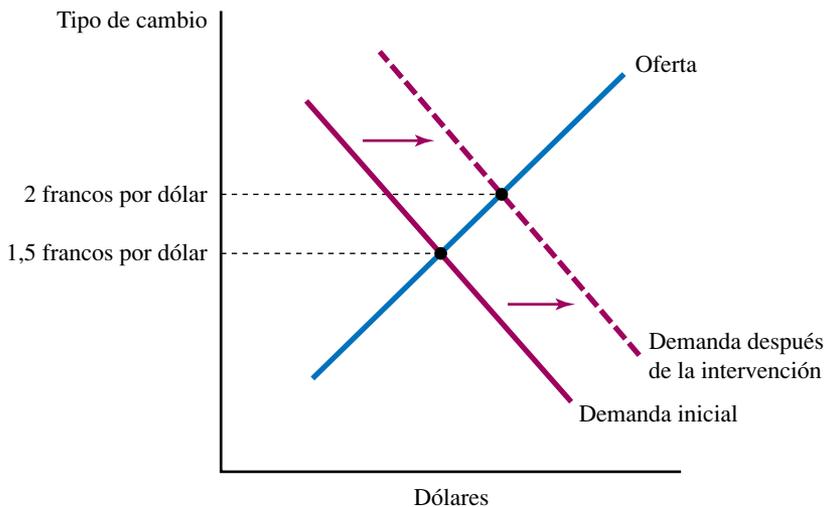


FIGURA 33.5

Intervención para elevar el precio del dólar

Para elevar el precio del dólar, el Gobierno de Estados Unidos vende francos a cambio de dólares. De esa forma desplaza la curva de demanda de dólares hacia la derecha.



cualquiera de los dos gobiernos —Estados Unidos o Suiza— o ambos puede entrar en el mercado de divisas y vender francos a cambio de dólares.

De esa manera, se desplaza la curva de demanda de dólares hacia la derecha hasta que el precio del dólar sube a 2 francos por dólar.

En el otro sentido, si el precio de libre mercado es superior a 2 francos por dólar, los gobiernos tienen que comprar francos a cambio de dólares. Vendiendo dólares por francos, aumentan la oferta de dólares y el tipo de cambio baja.

Obsérvese que para bajar el precio del dólar, lo que eleva el valor del franco, el Gobierno de Estados Unidos tiene que comprar francos a cambio de dólares. Por tanto, adquiere y acumula francos siempre que trata de subir el precio del franco. En cambio, el Gobierno de Estados Unidos debe vender algunos de los francos que ha acumulado para subir el precio del dólar, lo cual reduce el valor del franco. ¿Qué ocurre si Estados Unidos no tiene francos para vender? Puede pedirlos prestados al Gobierno suizo o convencer a Suiza de que venda francos por dólares.

Tipos de cambio fijos y flexibles

A continuación, analizamos dos tipos de sistemas de tipos de cambio y examinamos brevemente la historia de la política cambiaria de Estados Unidos y los sistemas actuales de tipos de cambio.

Los tipos de cambio fijos

En Estados Unidos, todos los precios se expresan en dólares en todos los estados. Nadie pregunta si un dólar procede de San Francisco o de Miami. Dentro de Estados Unidos, un dólar es un dólar. Supongamos, sin embargo, que cada estado tuviera su propia moneda. Podría haber un dólar californiano (con una imagen del puente de Golden Gate), un dólar de Oregón (que representara unos árboles altos) y un dólar de Florida (que mostrara, por supuesto, Disneylandia). En principio, estos dólares podrían cambiarse a diferentes tipos, dependiendo de la oferta y de la demanda del dólar de un estado en relación con la oferta y la demanda del dólar de otro. Por ejemplo, un año el dólar de Texas podría valer más que el de Michigan e intercambiarse por 1,2 dólares de Michigan.

Imaginemos lo complicada que sería la actividad económica si cada estado tuviera su propia moneda. Para comprar bienes en cualquier estado a una empresa de venta por correo de Maine, habría que averiguar el tipo de cambio entre el dólar de ese estado y el de Maine. Las grandes empresas que operan en los 50 estados estarían abrumadas tratando de seguir la evolución de todos los tipos de cambio entre los estados. La economía sería menos eficiente, ya que los individuos y las empresas centrarían toda su atención en los tipos de cambio.

Estas mismas ideas se aplican a los distintos países. ¿No sería maravilloso que todos los países utilizaran la misma moneda o fijaran sus tipos de cambio entre sí para que ninguno tuviera que preocuparse de las variaciones de los tipos de cambio? Los sistemas cambiarios en los que los gobiernos tratan de mantener constantes los valores de sus monedas entre sí se denominan sistemas de **tipos de cambio fijos**.

En un sistema de tipos de cambio fijos representativo, un país se encuentra en el centro y los demás fijan sus tipos de cambio con respecto a la moneda de ese país. Todos deben intervenir en el mercado de divisas, si es necesario, para mantener constante el tipo de cambio. Un Gobierno tiene que intervenir si, al tipo de cambio fijo, la demanda y la oferta privadas de su moneda no son iguales.

Tipos de cambio fijos: sistema en el que los gobiernos fijan los tipos de cambio entre las monedas.

Supongamos que la oferta de la moneda de un país es mayor que la demanda al tipo de cambio fijo. Un exceso de oferta de la moneda de un país al tipo de cambio fijo se denomina **déficit de balanza de pagos**. Existe un déficit de balanza de pagos siempre que hay un déficit por cuenta corriente que no es compensado por ventas netas de activos a extranjeros por parte del sector privado (por ejemplo, un déficit por cuenta corriente de 100.000 millones de dólares con unas ventas netas de activos a extranjeros de sólo 80.000 millones significaría que hay un exceso de oferta de 20.000 millones). Cuando hay un exceso de oferta de la moneda de un país en el mercado de divisas, esa moneda pierde valor si no se interviene. Para impedir que la moneda se deprecie y mantener el tipo de cambio fijo, el Gobierno debe vender divisas y comprar su propia moneda. Como hemos visto al analizar la intervención en el mercado de divisas, si un país vende divisas, sus tenencias de divisas disminuyen. Por tanto, el lector puede ver que cuando un país incurre en un déficit de balanza de pagos, reduce sus tenencias de divisas.

También es muy posible que la demanda de la moneda de un país sea mayor que la oferta al tipo de cambio fijo. Un exceso de demanda de la moneda de un país al tipo de cambio fijo se denomina **superávit de balanza de pagos**. Existe un superávit de balanza de pagos cuando hay un superávit por cuenta corriente que no es compensado por una compra neta de activos extranjeros por parte del sector privado. Cuando hay un exceso de demanda de la moneda de un país, ésta aumenta de valor sin intervención alguna. Para impedir que la moneda se aprecie y mantener el tipo de cambio fijo, el Gobierno debe comprar divisas y vender su propia moneda. Como compra divisas, sus tenencias de divisas aumentan. Después de este análisis, el lector debe ser capaz de ver que cuando un país tiene un superávit de balanza de pagos, aumenta sus tenencias de divisas.

En un sistema de tipos de cambio fijos, los países que tienen persistentes déficit o superávit de balanza de pagos deben tomar medidas correctoras. Si estas medidas —por ejemplo, modificar los impuestos, el gasto o la oferta monetaria— no resuelven el problema, acabará siendo necesario alterar el nivel en el que se ha fijado el tipo de cambio. Un país que tiene un déficit de balanza de pagos puede reducir el valor en el que ha fijado su moneda para aumentar sus exportaciones netas; esta operación se denomina **devaluación**. Si un país tiene, por el contrario, un superávit de balanza de pagos, puede aumentar el valor al que ha fijado su moneda y reducir sus exportaciones netas; esta operación se denomina **revaluación**.

Los tipos de cambio fijos y flexibles en Estados Unidos

Tras la Segunda Guerra Mundial, los países de todo el mundo tenían un sistema de tipos de cambio fijos denominado sistema de Bretton Woods, en honor a la ciudad de New Hampshire en la que se reunieron los representantes de todos los países y acordaron adoptar este sistema. Estados Unidos se encontraba en el centro: todos los países fijaron sus monedas con respecto al dólar americano.

El sistema de Bretton Woods duró hasta principios de los años setenta en que el mundo lo abandonó y adoptó el sistema actual —un **sistema de tipos de cambio flexibles**— en el que el libre mercado determina principalmente los tipos de cambio. Eso significa que el tipo de cambio de una moneda es determinado por su oferta y su demanda.

Si un sistema de tipos de cambio fijos facilita el comercio, ¿por qué se abandonó a principios de los años setenta? Los sistemas de tipos de cambio fijos tienen ventajas, pero obligan a los países a seguir una política económica similar, sobre todo a mantener unas tasas de inflación y unos tipos de interés parecidos.

Para comprenderlo, supongamos que el tipo de cambio entre Estados Unidos y Alemania fuera fijo, pero la tasa anual de inflación de Estados Unidos fuera de un

Déficit de balanza de pagos: en un sistema de tipos de cambio fijos, situación en la que la oferta de la moneda de un país es mayor que su demanda al tipo de cambio vigente.

Superávit de balanza de pagos: en un sistema de tipos de cambio fijos, situación en la que la demanda de la moneda de un país es mayor que su oferta al tipo de cambio vigente.

Devaluación: reducción del tipo de cambio en un sistema de tipos de cambio fijos.

Revaluación: aumento del tipo de cambio en un sistema de tipos de cambio fijos.

Tipos de cambio flexibles: sistema de tipos de cambio en el que éstos se determinan en el libre mercado.

6 por ciento y la de Alemania de un 0 por ciento. Como los precios subirían en Estados Unidos un 6 por ciento al año, el tipo de cambio real entre Estados Unidos y Alemania también subiría un 6 por ciento al año. Esta diferencia entre sus tipos de cambio reales a lo largo del tiempo haría que apareciera un déficit comercial en Estados Unidos, ya que los bienes estadounidenses serían más caros en los mercados internacionales. Mientras las diferencias entre las tasas de inflación se mantuvieran y el tipo de cambio fuera fijo, el tipo de cambio real de Estados Unidos continuaría apreciándose, por lo que el déficit comercial de Estados Unidos aumentaría. Es evidente que esa situación no podría continuar.

A finales de los años sesenta, la inflación de Estados Unidos comenzó a ser más alta que la de otros países, por lo que apareció un déficit de balanza de pagos. En 1971, el Presidente Nixon sorprendió al mundo y devaluó el dólar americano frente a las monedas de todos los demás países, lo cual constituyó una clara desviación de las normas de Bretton Woods, en las que Estados Unidos era el centro del sistema y otros países debían realizar ajustes, si fuera necesario, con respecto al dólar. Nixon esperaba que una devaluación excepcional del dólar redujera el déficit de balanza de pagos de Estados Unidos y mantuviera el sistema subyacente de tipos de cambio fijos.

Sin embargo, la devaluación de Estados Unidos no detuvo su déficit de balanza de pagos. Alemania trató de mantener el tipo de cambio fijo del marco con respecto al dólar americano comprando dólares en el mercado de divisas. Lo que estaba haciendo era importar inflación de Estados Unidos. Al mantenerse el déficit de balanza de pagos de Estados Unidos, Alemania se vio obligado a comprar dólares para impedir que el marco se apreciara. Alemania compró dólares con marcos alemanes. Estos marcos se pusieron entonces en circulación. La oferta alemana de marcos aumentó en Alemania, lo cual elevó su tasa de inflación.

Los inversores del sector privado sabían, además, que Alemania no quería tener persistentes superávits comerciales e importar inflación de Estados Unidos. Apostaron a que Alemania revaloraría el marco frente al dólar, es decir, subiría el valor del marco con respecto al dólar. Compraron una enorme cantidad de activos alemanes, cambiando dólares por marcos para adquirirlos. Sus compras obligaron al Gobierno alemán a comprar aún más dólares. La entrada de capital financiero en Alemania fue tan grande que el Gobierno alemán renunció finalmente a todos los intentos de mantener su tipo de cambio fijo con respecto al dólar, dejando que fuera determinado por el libre mercado. Eso significó el final del sistema de Bretton Woods.

Los sistemas de tipos de cambio actuales

El sistema de tipos de cambio flexibles ha funcionado bastante bien desde el abandono del sistema de Bretton Woods. El comercio internacional ha aumentado a un rápido ritmo. Por otra parte, el sistema de tipos de cambio flexibles ha conseguido resolver muchas situaciones diversas, entre las cuales se encuentran dos grandes crisis del petróleo, los grandes déficit presupuestarios de Estados Unidos de los años ochenta y los grandes superávits por cuenta corriente de Japón.

Durante el período en que duró el sistema de Bretton Woods, muchos países restringieron los movimientos de capital financiero, por ejemplo, no permitiendo a sus residentes comprar activos extranjeros o limitando las compras extranjeras de activos nacionales. En los años setenta, estas restricciones comenzaron a desaparecer y las transacciones de activos por parte del sector privado crecieron rápidamente. Al negociarse una ingente cantidad de fondos en los mercados financieros, resulta muy difícil fijar un tipo de cambio.

No obstante, los países cuyas economías están estrechamente interrelacionadas pueden querer gozar las ventajas de los tipos de cambio fijos. Una manera de evitar algunas de las dificultades de la fijación de los tipos de cambio entre los países es suprimir las monedas y crear una moneda única. Eso es precisamente lo que decidió hacer un grupo de países europeos. Adoptaron una moneda única en toda Europa y un banco central único para controlar su oferta. La moneda única se denomina **euro**. El recuadro «El euro» contiene más detalles sobre este sistema. Con una moneda única, los países europeos esperan aprovechar las ventajas de un gran mercado, como el que existe dentro de Estados Unidos.

El Reino Unido decidió inicialmente permanecer fuera de este sistema europeo de moneda única. Su moneda fluctuará, como el dólar americano y el yen japonés, con respecto a todas las demás monedas y al euro. Otros muchos países han fijado su tipo de cambio con respecto al dólar o al yen. Algunos economistas creen que el mundo acabará teniendo tres grandes bloques monetarios: el euro, el dólar y el yen.

Euro: moneda común de Europa.

La gestión de las crisis financieras

Apenas pasa un año sin que estalle una crisis financiera internacional. En 1994, México sufrió una grave crisis financiera. En 1997, comenzó la crisis económica asiática. ¿Cómo se originan estas crisis? ¿Qué medidas pueden tomarse para prevenirlas o reducirlas?

Consideremos primero el caso de México. A finales de los años ochenta y principios de los noventa, México decidió fijar su tipo de cambio con respecto al dólar americano. Su objetivo era indicar a los inversores de todo el mundo que tenía serias intenciones de controlar la inflación y de que tomaría las medidas necesarias para mantener una tasa de inflación similar a la de Estados Unidos. También abrió sus mercados a los inversores extranjeros. Parecía que se encontraba en una sólida senda de desarrollo.

Sin embargo, las medidas adoptadas fomentaron excesivamente, en cierto sentido, la inversión. Al entrar fondos en el país, la demanda de bienes aumentó y los pre-

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

EL EURO

El 1 de enero de 1999 fue el día en que se estrenó el euro, la nueva moneda europea única. Ese día, Alemania, Austria, Bélgica, Finlandia, Francia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, los Países Bajos, Portugal y España fijaron irrevocablemente sus tipos de cambio al euro. En 2002, se introdujeron billetes y monedas de euro. El 1 de julio de 2002, las monedas nacionales desaparecieron. Ya no existen el franco francés, el marco alemán, la lira italiana ni otras monedas.

Un Banco Central europeo gestiona los asuntos monetarios relacionados con la moneda única. Desempeña un papel parecido al del Banco de la Reserva Federal en Estados Unidos. Los países de la Unión Europea ya no gestionan su propia política monetaria independiente. Al desaparecer la política monetaria, la política fiscal es el único instrumento que queda para estabilizar la macroeconomía.

No todos los países europeos se sumaron a este sistema. Temiendo una posible pérdida de independencia, el Reino Unido, Dinamarca y Suecia decidieron no integrarse en el sistema inicialmente. A Grecia le habría gustado, pero no cumplía algunos de los criterios fiscales exigidos por la UE para integrarse. Los economistas vigilarán atentamente el desarrollo de este sistema en el siglo XXI.

cios comenzaron a subir. Esta subida de los precios provocó un aumento del tipo de cambio real de México, lo cual generó un enorme déficit comercial. Entre enero de 1988 y febrero de 1994, el tipo de cambio real de México con Estados Unidos (el precio de los bienes mexicanos en relación con los bienes estadounidenses) subió un 67 por ciento.

Al principio, el déficit comercial no causó dificultades al Gobierno mexicano. Como los inversores extranjeros cambiaron gustosamente divisas por pesos mexicanos para comprar títulos mexicanos, el Gobierno de México no tuvo ningún problema para mantener su tipo de cambio fijo con respecto a Estados Unidos. Aunque los mexicanos estaban importando más de lo que estaban exportando, podían conseguir los dólares necesarios para financiar este desequilibrio comercial gracias a las compras de títulos mexicanos que estaban realizando los inversores extranjeros. El Gobierno no tuvo que intervenir en el mercado de divisas para mantener constante el precio del peso con respecto al dólar. En otras palabras, México no tenía un déficit de balanza de pagos.

Pero entonces surgieron problemas políticos en México. Tras el asesinato de un candidato político y levantamientos rurales, los inversores extranjeros comenzaron a retirar sus fondos de México. En ese momento, el Gobierno mexicano cometió un craso error. En lugar de tratar de reducir su déficit comercial tomando medidas para bajar los precios, permitió que el déficit comercial continuara. Además, tanto el Gobierno como el sector privado empezaron a observar que tenían que pedir préstamos en dólares porque los inversores extranjeros pensaban que México podría verse obligado a devaluar el peso. Si devaluaba, cualquier prestamista en pesos experimentaría pérdidas, ya que la deuda se devolvería a un tipo de cambio más bajo. Por consiguiente, los prestatarios mexicanos se vieron obligados a pedir préstamos en dólares.

Finalmente, la aparición de nuevas revueltas políticas llevó a los inversores a retirar sus fondos, vendiendo pesos por dólares. El Banco Central mexicano gastó casi 50.000 millones de dólares para comprar estos pesos en un intento de mantener constante el tipo de cambio. Los 50.000 millones no fueron suficientes. México se quedó sin dólares. Como ya no podía comprar pesos para mantener el tipo de cambio, tuvo que devaluar, fijando el valor del peso en un nivel más acorde con el valor de mercado.

La devaluación provocó aún más revueltas, ya que el Gobierno y el sector privado habían pedido préstamos cuyo valor ascendía a varios miles de millones de dólares. Cuando el peso se devaluó con respecto al dólar, la carga de esta deuda expresada en pesos aumentó vertiginosamente, por lo que se necesitaban más pesos para pagar la deuda denominada en dólares. México se encontró ante la posibilidad de que quebraran muchos bancos y se hundiera la economía.

Para impedir una crisis financiera que podía extenderse fácilmente a otros muchos países en vías de desarrollo, el Gobierno de Estados Unidos (junto con otras instituciones financieras internacionales) acordaron prestar dólares a México con un largo período de devolución. Eso permitió a los bancos y a las empresas de México evitar la quiebra e impidió una enorme catástrofe. En 1996, el Gobierno mexicano pudo devolver casi tres cuartas partes del préstamo concedido por Estados Unidos.

La crisis asiática fue muy parecida. El crecimiento económico había sido notable en Asia durante 20 años, mejorando extraordinariamente el nivel de vida de millones de personas. A principios de los años noventa, algunos países asiáticos comenzaron a abrir sus mercados de capitales a los inversores extranjeros y a pedir muchos préstamos extranjeros. Entraron en Asia miles de millones de dólares. En muchos casos, apenas hubo supervisión financiera y se realizaron muchas inversiones impruden-

tes. Las empresas tanto de Tailandia como de Corea del Sur comenzaron a perder dinero. Los inversores nacionales y los extranjeros se mostraron de repente pesimistas y empezaron a retirar sus fondos de Corea del Sur y de Tailandia, entre otros países asiáticos. La retirada de fondos obligó a devaluar las monedas en toda Asia. Como muchas empresas habían pedido préstamos en dólares, las devaluaciones aumentaron la carga de la deuda y agravaron aún más la crisis, afectando a otros países, entre los cuales se encontraban Indonesia, Malasia y Hong Kong. El Fondo Monetario Internacional intentó sanear los sistemas financieros de estas economías, pero en muchos casos su política fue ineficaz. Los países que emprendieron reformas fiscales fueron los que más deprisa se recuperaron. Como se muestra en el recuadro «¿Una crisis innecesaria?», algunos economistas creen que la crisis asiática es un ejemplo de reacción excesiva de los mercados y que podría haberse evitado con medidas audaces.

Estos ejemplos ponen de relieve muchos de los ingredientes de una crisis financiera. Dados los enormes mercados internacionales de capitales, los fondos pueden trasladarse rápidamente de unos países a otros y la política económica a veces no sigue el ritmo de los cambios de los acontecimientos políticos y económicos. En este entorno, puede resultar extraordinariamente difícil mantener un tipo de cambio fijo. Además, los movimientos de fondos a menudo son tan grandes que las crisis financieras pueden causar grandes perturbaciones en el comercio internacional. Los principales países del mundo están buscando un conjunto fiable de normas y mecanismos institucionales para ayudar a resolver las crisis financieras. Históricamente, el Fondo Monetario Internacional ha desempeñado un papel fundamental en la ayuda a los países que tienen dificultades financieras. Sin embargo, en México las cantidades eran tan grandes que Estados Unidos se vio obligado a tomar las riendas para resolver la situación. En Asia, el Fondo Monetario Internacional no contó con este respaldo de Estados Unidos, por lo que tuvo menos éxito. A medida que continúen creciendo los mercados internacionales de capitales, nuevas y a menudo impredecibles crisis financieras pondrán a prueba con casi toda seguridad a los gobiernos de todo el mundo. Éstos necesitan prever y reaccionar a los rápidos cambios del clima económico y político para mantener un entorno financiero estable para el comercio.

UN ANÁLISIS MÁS DETENIDO

¿UNA CRISIS INNECESARIA?

Algunos economistas creen que la crisis asiática podía haberse evitado si los principales países y los organismos internacionales hubieran emprendido acciones más audaces, como conceder grandes préstamos. Aunque en Asia estaban surgiendo algunos problemas, estos economistas creían que las economías asiáticas eran fundamentalmente sólidas. Sin embargo, habían pedido excesivos préstamos y su deuda a corto plazo era mayor que sus reservas de divisas. Eso las llevó a una situación de falta de liquidez (a no tener suficiente efectivo), pero no de insolvencia (en quiebra). Su situación era parecida en algunos aspectos a la de los bancos que nunca tienen suficiente efectivo para satisfacer las demandas inmediatas de los depositantes.

Siguiendo con la analogía de la banca, estos economistas sostienen que el mundo necesita un prestamista de último recurso para prevenir estas crisis. Ese prestamista (respaldado por las potencias financieras mundiales) podría prevenir las crisis innecesarias. Sin embargo, otros economistas y líderes mundiales dudan de que normalmente fuera capaz de evaluar mejor que los mercados privados la salud subyacente de las economías mundiales. Además, las cantidades en juego son tan grandes en el mercado actual que podrían producir riesgos inaceptables para las grandes potencias financieras.



Empleo de los **INSTRUMENTOS**

En este capítulo hemos desarrollado varios instrumentos, entre los cuales se encuentran la demanda y la oferta de divisas y el tipo de cambio real. Aproveche el lector esta oportunidad para realizar su propio análisis económico.

1. EXPERIMENTO ECONÓMICO: la determinación de los tipos de cambio

En este experimento, el lector verá cómo se determinan los tipos de cambio. La clase se divide en dos grupos. Uno compra un número fijo de francos suizos y el otro vende un número fijo de francos suizos. Cada comprador tiene un precio máximo que está dispuesto a pagar y cada vendedor tiene un precio mínimo que está dispuesto a aceptar. El experimento se realiza varias veces. En cada ronda, los compradores y los vendedores se reúnen por separado y acuerdan comerciar o no. Si comercian, los resultados se indican al profesor y se anuncian a la clase. Después de cada ronda, el profesor anuncia los precios a los que se han negociado los francos suizos. Después de varias rondas, ¿qué ocurre con los precios?

APLICACIONES

2. El tipo de cambio real entre Alemania y Estados Unidos

Considere los datos siguientes de Estados Unidos y Alemania:

| Año | Deflactor del PIB de Alemania | Deflactor del PIB de EE.UU. | Tipo de cambio de mercado |
|------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1980 | 85,7 | 76,0 | 2,49 marco/dólar |
| 1990 | 113,4 | 119,6 | 2,12 marco/dólar |

- ¿En qué porcentaje se depreció el dólar frente al marco en este período?
- Utilizando la fórmula del tipo de cambio real,

$$\text{tipo de cambio real} = (\text{tipo de cambio} \times \text{índice de precios de EE.UU.}) / \text{índice de precios extranjero}$$

calcule el tipo de cambio real de 1980 y de 1990.

- ¿Cuánto varió el tipo de cambio real en este período? Compare su respuesta con la de la parte (a).

3. La depreciación del tipo de cambio y los rendimientos de la inversión

Un titular de prensa decía: «Los inversores extranjeros temen una depreciación del dólar: suben los tipos de interés en Estados Unidos».

- Suponga que usted era un ciudadano suizo y que había invertido en un bono de Estados Unidos a 1 año que rendía un 6 por ciento al año. El bono le costó 1.000\$ y rindió 1.060\$ al final del año. Cuando lo compré, el tipo de cambio era de 2 francos por dólar. ¿Cuántos francos le costó? Si el tipo de cambio seguía siendo de 2 francos por dólar cuando recibió los rendimientos, ¿cuántos francos obtuvo? ¿Cuál fue el rendimiento porcentual anual en francos?
- Suponga que el dólar cayó frente al franco durante el año, pasando de 2 francos por dólar a 1,5. Al final del año, ¿cuántos francos tendría? ¿Cuál sería su rendimiento porcentual anual en francos?
- Utilice sus respuestas a las partes (a) y (b) para explicar el titular de prensa.

4. Presiones sobre el Banco de Inglaterra

A finales de los años ochenta, el Reino Unido tenía tipos de cambio fijos con otros países europeos, incluido Alemania. Para luchar contra las presiones inflacionistas tras la reunificación de Alemania oriental y occidental, el Banco Central alemán subió mucho los tipos de interés.

- a. Averigüe por qué el Reino Unido tuvo que subir los tipos de interés junto con Alemania. En primer lugar, si el Reino Unido no hubiera subido los tipos de interés, ¿qué habrían hecho los inversores con los fondos? En segundo lugar, ¿cómo habría afectado este movimiento de fondos a la libra esterlina? Para impedir estas variaciones de la libra, ¿qué habría tenido que hacer el Banco Central británico?
- b. En realidad, los especuladores en el mercado de divisas creían que el Banco de Inglaterra no subiría los tipos de interés. ¿Por qué vendieron una enorme cantidad de libras esterlinas? ¿Por qué eso obligó al Gobierno británico a abandonar su tipo de cambio fijo con Alemania?

RESUMEN

En este capítulo hemos examinado el mundo de las finanzas internacionales. El lector ha visto cómo se determinan los tipos de cambio en los mercados y cómo pueden influir los gobiernos en estos mercados. También ha visto cómo afecta el tipo de cambio real al déficit comercial. Tras el complejo mundo de las transacciones financieras internacionales se encuentran estas cuantas sencillas ideas:

1. Los tipos de cambio son determinados actualmente en los mercados de divisas por la oferta y la demanda.
2. El tipo de cambio real —el tipo de cambio de mercado ajustado para tener en cuenta los precios— es el precio relativo de los bienes y servicios de un país en los mercados internacionales.
3. La cuenta corriente y la cuenta de capital están relacionadas de la manera siguiente:
 - La cuenta corriente es igual a las exportaciones netas más la renta neta procedente de inversiones en el extranjero y las transferencias netas procedentes del extranjero.
 - La cuenta de capital es el valor de las ventas de activos de un país menos sus compras.
 - La suma de la cuenta corriente y la cuenta de capital es cero.
4. Los gobiernos pueden intentar alterar el valor de las monedas comprando o vendiendo monedas en el mercado de divisas. La compra de una moneda eleva su valor y su venta lo reduce.
5. Un sistema de tipos de cambio fijos puede crear un clima mejor para la actividad económica, pero requiere que los países mantengan sus tasas de inflación y sus tipos de interés dentro de estrechos límites.

TÉRMINOS CLAVE

apreciación, 774

cuenta de capital, 782

cuenta corriente, 782

déficit de balanza de pagos, 787

depreciación, 775

devaluación, 787

euro, 789

intervención en el mercado de divisas, 785

ley de un solo precio, 780

paridad del poder adquisitivo, 780

posición inversora internacional neta, 783

revaluación, 787

superávit de balanza de pagos, 787

tipo de cambio, 774

tipo de cambio real, 779

tipo de cambio real multilateral, 779

tipos de cambio fijos, 786

tipos de cambio flexibles, 787

EJERCICIOS Y TEMAS DE DISCUSIÓN

- Utilizando el análisis de oferta y demanda para ayudarle, explique cómo afecta al tipo de cambio entre la libra esterlina y el yen japonés
 - Una subida de los tipos de interés japoneses.
 - Una subida del precio de los bienes británicos.
 - Una subida de los tipos de interés británicos.
- Estimemos el tipo de cambio entre Estados Unidos y el país imaginario de Oz. Su única información es que un Big Mac cuesta 2,50\$ en Estados Unidos y 30 ozzis en Oz. ¿Cuál es su estimación del tipo de cambio entre el dólar y el ozzi?
- Suponga que el tipo de cambio de un país sudamericano se depreciara un 10 por ciento con respecto al dólar y que sus precios subieran un 12 por ciento y los de Estados Unidos no variaran. ¿Qué ocurriría con el tipo de cambio real entre el país sudamericano y Estados Unidos?
- Un país tenía unas exportaciones de 20.000 millones de dólares, unas importaciones de 25.000 millones de dólares, unas transferencias netas procedentes del extranjero de -15.000 millones de dólares y -12.000 millones de dólares de renta neta procedente de inversiones en el extranjero. ¿Cuál es la balanza por cuenta corriente del país?
- Un país incurrió en un déficit por cuenta corriente el año pasado (expresado en dólares) de 25.000 millones de dólares. ¿Cuál fue su balanza por cuenta de capital?
- Suponga que Estados Unidos declara que el Tesoro ha aumentado sus tenencias de divisas desde el año pasado. ¿Qué le dice eso sobre la política de divisas que ha adoptado Estados Unidos durante el año pasado?
- Existen rumores de que está a punto de producirse un golpe de estado en un país de Europa oriental. ¿Qué cree que ocurrirá con el tipo de cambio del país?
- ¿Qué sería necesario para que todos los países del mundo pudieran tener un sistema de tipos de cambio fijos? ¿Cree usted que es viable?
- ¿Por qué provocó la inflación mexicana una subida del tipo de cambio real entre México y Estados Unidos?
- Explique por qué los apartamentos se alquilan a precios distintos en cada país, mientras que los lingotes de oro se venden al mismo precio (expresado en una moneda común).
- Cuando un país deprecia su moneda, al principio aumenta su competitividad en los mercados internacionales. Entonces, ¿por qué a menudo son reacios los países a depreciar su moneda?
- Hasta principios de los años ochenta, Japón obligaba a sus grandes compañías de seguros a invertir todas sus enormes tenencias en títulos japoneses. A instancias de Estados Unidos, Japón suavizó las restricciones y permitió a las compañías invertir en cualquier parte del mundo. ¿Cómo cree usted que afectó eso al tipo de cambio entre el yen y el dólar y a la balanza comercial entre los dos países?
- Ejercicio de Internet. ¿Cuáles son las cuestiones fundamentales a las que se enfrenta el Banco Central Europeo? Entre en la página web del BCE [<http://www.ecb.int>]. Esboce las tres cuestiones más importantes que están debatiéndose actualmente.
- Ejercicio de Internet. Utilice la página web para buscar datos de un índice de precios de Estados Unidos, un índice de precios japonés y el tipo de cambio entre el yen y el dólar. Puede comenzar por la página web del Banco de la Reserva Federal de San Luis [<http://www.stls.frb.org/fred>] para los precios de Estados Unidos y el tipo de cambio entre el yen y el dólar y la del *Japan Statistical Yearbook* [<http://www.stat.go.jp/english/1431.htm>] para los datos sobre Japón. ¿Qué ha ocurrido con el tipo de cambio real entre Estados Unidos y Japón en los últimos 10 años?

ENTRE EN INTERNET

Invitamos al lector a entrar en la página de O'Sullivan y Sheffrin en la web de Prentice Hall: <http://www.prenhall.com/osullivan/> para acceder a más ejercicios sobre este capítulo.

RESPUESTAS TIPO A LAS PREGUNTAS

Preguntas con las que comienza el capítulo

1. Una subida de los tipos de interés en Estados Unidos eleva el valor del dólar frente al franco suizo, lo cual reduce el coste para los residentes estadounidenses de un viaje en verano a Europa.
2. Si el dólar sube de valor frente al yen japonés, las exportaciones de Estados Unidos se encarecen y las importaciones japonesas se abaratan. Esta subida del dólar frente al yen reduce la balanza comercial de Estados Unidos con Japón.
3. Los gobiernos intervienen en el mercado de divisas porque prefieren tener un tipo de cambio diferente del que resulta de las transacciones de libre mercado.
4. Muchos países europeos han adoptado una moneda única porque creen que un gran mercado único sin preocupaciones por las variaciones de los tipos de cambio reducirá los costes del comercio.
5. Las crisis financieras se deben a que los inversores privados desean de repente retirar fondos de un país y, como consecuencia, perturban los sistemas financieros existentes.

Compruebe sus conocimientos

1. El dólar se aprecia.
2. El dólar se deprecia.
3. El dólar se deprecia.
4. El dólar se deprecia.
5. El tipo de cambio nominal es el tipo de cambio de mercado; el tipo de cambio real se ajusta para tener en cuenta las variaciones de los precios. La balanza comercial está relacionada con el tipo de cambio real, no con el tipo de cambio de mercado.
6. Los lingotes de oro se transportan fácilmente y, a diferencia de los Big Macs, y en su fabricación y su venta apenas intervienen bienes que no se comercian en los mercados internacionales.

Empleo de los instrumentos

2. El tipo de cambio real entre Alemania y Estados Unidos.
 - a. El dólar bajó un 14,8 por ciento $[(2,12 - 2,49)/2,49 = 0,148]$.
 - b. El tipo de cambio real subió de 2,208 a 2,236.
 - c. Utilizando la fórmula del tipo de cambio real, observamos que el tipo de cambio real era de 2,208 en 1980 y de 2,236 en 1990, lo que representa una subida del 1,3 por ciento entre 1980 y 1990. Aunque el dólar se depreció, los precios subieron más en Estados Unidos que en Alemania, por lo que el tipo de cambio real subió en realidad.

3. La depreciación del tipo de cambio y los rendimientos de la inversión.
 - a. A 2 francos por dólar, el bono cuesta 2.000 marcos y rinde 2.120 francos, es decir, un 6 por ciento.
 - b. Si el dólar bajara a 1,5 francos por dólar, al final del año sólo tendría $(1.060)(1,5) = 1.590$ francos, por lo que el rendimiento de la inversión de 2.000 francos sería de $-20,5$ por ciento.
 - c. Si el dólar baja, los rendimientos expresados en francos disminuyen y las inversiones en dólares son menos atractivas para los inversores extranjeros. Para que los inversores no retiren fondos de Estados Unidos, los tipos de interés tendrían que subir.
4. Presiones sobre el Banco de Inglaterra.
 - a. Si los británicos no hubieran subido los tipos de interés, los inversores habrían vendido títulos británicos para comprar títulos alemanes, lo cual habría depreciado la libra. El Gobierno británico se habría visto obligado a vender marcos por libras, reduciendo la oferta monetaria y elevando los tipos de interés británicos.
 - b. Si los especuladores creyeran que Gran Bretaña no subiría los tipos de interés, la libra británica bajaría frente al marco. Para beneficiarse de la caída de la libra, los especuladores venderían libras y comprarían marcos alemanes. La enorme venta de libras exigiría una compra enorme de libras o una subida de los tipos de interés. Los británicos no estaban dispuestos a hacer eso, por lo que dejaron que el valor de la libra se determinara en el mercado.

Respuestas de los ejercicios y temas de discusión impares

Capítulo 1

1. La compra de un automóvil usado: es difícil averiguar la calidad del automóvil.

La oferta de un seguro médico: es difícil averiguar si el cliente tiene unos gastos médicos pequeños o grandes.

3. El número de clases a las que se ha asistido, el número de horas de sueño antes de un examen.
5. Nos movemos a lo largo de; desplazamos.

Apéndice del Capítulo 1

1. a. Véase la Figura S.1.
b. La pendiente es 5 euros.
c. La factura mensual aumentará 15 euros.
3. 10%, -2%, 6%.
5. Habrá 4 robos menos.

Capítulo 2

1. La afirmación no tiene en cuenta el coste de oportunidad del tiempo pasado en la universidad.
3. El coste marginal es el coste de equipar y pagar a un policía más. Éste probablemente reduciría la delincuencia, y el beneficio marginal depende de la reducción que experimenta la delincuencia con un policía más. Si es posible medir el coste marginal y el beneficio marginal,

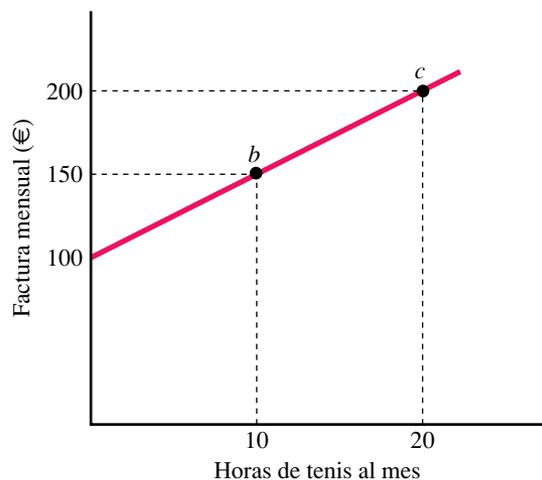


FIGURA S.1

Relación entre las horas de tenis y la factura mensual cobrada por el club de tenis

se debe continuar contratando policías hasta que el beneficio marginal sea igual al coste marginal.

5. A largo plazo, la empresa puede modificar sus instalaciones o construir unas nuevas.
7. Al final, es de esperar que la producción aumente a una tasa decreciente, ya que cada vez es mayor el número de trabajadores que comparten la cafetera.
9. Los sueldos han subido más deprisa que los precios de los bienes de consumo.

Capítulo 3

1. Berta podría especializarse en la producción de pan. En lugar de producir una camisa para ella misma, podría utilizar el tiempo que tardaría en producirla para producir dos barras de pan. Si intercambiara entonces una barra de pan por una camisa, le quedaría una barra de pan. Obtiene el mismo número de camisas y una barra más de pan. Samuel podría especializarse en la producción de camisas. En lugar de producir una barra de pan para él mismo, podría utilizar el tiempo que tardaría en producirla para producir dos camisas. Si intercambia una camisa por una barra de pan, tendrá la misma cantidad de pan y una camisa más.
3. El profesor A tiene una ventaja comparativa en el curso de doctorado: es el doble de productivo que el B en ese curso (90/45), pero sólo 1,5 veces más productivo en el de licenciatura (90/60). Observándolo de esta otra forma, los resultados totales (la calificación del curso de licenciatura más la calificación del curso de doctorado) son 150 cuando el profesor A enseña el curso de doctorado y el B enseña el de licenciatura (90 en D y 60 en L), mientras que sólo son 135 cuando el profesor A enseña el curso de licenciatura y el B el de doctorado.
5. Ahora los bienes mexicanos cuestan menos, por lo que son más atractivos. Un estadounidense que quiere comprar un bien que cuesta 5 pesos debe gastar 0,25\$ para conseguir los pesos necesarios para pagar el bien (5 pesos multiplicado por el precio de 0,05\$ por peso), en comparación con los 0,50\$ de antes (5 pesos multiplicado por el precio de 0,10\$ por peso). Desde la perspectiva de un consumidor mexicano, ahora los bienes estadounidenses son más costosos y, por tanto, menos atractivos. Un mexicano que quiere comprar un bien que cuesta 1\$ debe gastar 20 pesos para conseguir el dólar

necesario para pagar el bien (1\$ dividido por el precio de 0,05\$ por peso), mientras que antes sólo debía gastar 10 pesos (1\$ dividido por el precio de 0,10\$ por peso).

Capítulo 4

- w , 150.200 euros al día.
 - demanda, subiera.
 - oferta, bajara.
- El coste de producir computadores baja, por lo que su producción es más rentable y las empresas ofrecen más. La curva de oferta se desplaza hacia la derecha, reduciendo el precio de equilibrio.
 - El impuesto eleva el coste de producción, desplazando la curva de oferta hacia la izquierda y elevando el precio de equilibrio.
- La educación en las escuelas privadas y en las públicas son sustitutivos, por lo que la subida de la matrícula desplaza la demanda de educación privada hacia la derecha, elevando el precio y la cantidad de equilibrio.
- Si el precio y la cantidad aumentan, sabemos por la Tabla 4.1 que la demanda ha aumentado. Desplazamos la curva de demanda hacia la derecha, elevando el precio y la cantidad.
- ¿Cuántas personas optan por utilizar el automóvil cuando aumenta el coste de viajar en avión? ¿Cómo afecta la utilización del automóvil al número de lesiones y de muertes en la carretera? ¿Reduce el sistema de seguridad de los aeropuertos el número de lesiones y de muertes en accidentes de avión? En caso afirmativo, ¿cuántas vidas se salvan y cuántas lesiones se evitan?
- La curva de oferta de camisas se desplaza hacia la izquierda, elevando el precio de equilibrio y reduciendo la cantidad de equilibrio.

Capítulo 5

- La elasticidad-precio es $1,30 = \text{variación porcentual de la cantidad (13\%)} / \text{variación porcentual del precio (10\%)}$. La demanda es elástica.
- Cada marca tiene muchos bienes sustitutivos (todas las demás marcas), por lo que la demanda de una marca es más elástica que la demanda de zapatillas deportivas en general.
- Inelástica: una subida del precio eleva el ingreso total, mientras que una disminución del precio lo reduce.
- Utilice la fórmula de la elasticidad: la subida del precio de la cerveza de un 10 por ciento reduce un 13 por ciento la cantidad consumida de cerveza, reduciendo la tasa de accidentes de tráfico en el mismo porcentaje. Por tanto, el número de muertes en accidente de tráfico disminuye en 13 (13 por ciento de 100).
- Utilice la fórmula de la variación del precio: la variación predicha del precio es $1\% = 4\% / (1 + 3)$. En el gráfico, desplazamos la curva de oferta hacia la izquierda, por lo que las restricciones elevan el precio de 100.000 euros a 101.000 y reduce la cantidad de equilibrio.

Capítulo 6

- Suponemos que los compradores y los vendedores tienen suficiente información para tomar decisiones fundadas y que no existen efectos-difusión positivos ni negativos. Es probable que el supuesto de las decisiones fundadas se incumpla en el caso de los automóviles usados: los compradores no conocen la calidad del automóvil. Es probable que el supuesto de la inexistencia de efectos-difusión positivos se incumpla en el caso de la defensa nacional, la exploración espacial, la radio pública y la educación. Es probable que el supuesto de la inexistencia de efectos-difusión negativos se incumpla en el caso de los bienes que contaminan, como el papel, el transporte (automóvil y autobús) y la electricidad.
- $A + B + C$
 - $D + E + F$
 - $A + B + C + D + E + F$
 - $A + B + D$
 - F
 - $A + B + D + F$
 - A
 - $B + D + F$
 - $A + B + D + F$
- La oferta de ropa en una ciudad es mucho más elástica que la de vivienda, por lo que los controles de los precios reducirían más la cantidad ofrecida de ropa. Además, todo el mundo tendría que hacer cola para conseguir ropa. En cambio, las personas que ocupan viviendas de alquiler controlado no tienen que buscar todas las semanas una vivienda, por lo que evitan la mayor parte de los costes de hacer cola y de buscar y defienden el control de los alquileres.
- En condiciones de equilibrio del mercado, hay 100 taxis y el precio del servicio de taxi es de 3 euros, que es justo lo suficiente para cubrir el coste de proporcionar servicio de taxi. Si el Ayuntamiento concede más de 100 licencias, nadie utilizará las licencias adicionales, por lo que la política de licencias no afectará al mercado: el precio del servicio de taxi será de 3 euros y el de la licencia será cero.
- En las partes (a) y (b), al igual que en el caso de las licencias de taxi, las restricciones de la cantidad elevan el precio de equilibrio y reducen la cantidad de equilibrio. En la parte (c), las restricciones de las importaciones desplazan la curva de oferta del mercado hacia la izquierda, elevando el precio de equilibrio y reduciendo la cantidad de equilibrio.
- Con 3 litros solamente de residuos por tonelada de cartón, el impuesto sobre la contaminación eleva 6 euros (en lugar de 10) el coste de producción por tonelada, por lo que la curva de oferta se desplaza menos. En comparación con el caso de 5 litros por tonelada, el caso de 3 litros genera un precio de equilibrio más bajo y una cantidad de equilibrio mayor.

Capítulo 7

- Berta consume 6 magdalenas. Si elige 6, el beneficio marginal es de 8 útiles (según la tabla de las magdalenas). Dado un presupuesto de 60 euros, le quedarían 48 euros para gastar en galletas, lo cual significa que podría comprar 48 galletas a 1 euro cada una. Si consume 48, la utilidad marginal de las galletas es de 4 útiles por galleta (según la tabla de las galletas). Dados los precios (2 euros por magdalena y 1 por galleta), sacrifica 2 galletas por cada magdalena, por lo que el coste marginal de las magdalenas es de 8 útiles (2 galletas por magdalena \times 4 útiles por galleta). El beneficio marginal de las magdalenas es igual al coste marginal, por lo que lo mejor que puede hacer es consumir 6 magdalenas y 48 galletas.
- ¿Cuál es la utilidad marginal de un euro gastado en alimentos? ¿Y de los CD? Su elección actual maximiza su utilidad si la utilidad marginal de los CD es diez veces mayor que la utilidad marginal de los alimentos.

Apéndice del Capítulo 7

- La ordenada en el origen de la recta presupuestaria es 40 violetas y la abscisa en el origen es 10 sombreros.
 - La pendiente es el precio de los sombreros dividido por el de las violetas, o sea, 4.
 - Una curva de indiferencia que corta a la recta presupuestaria no es la curva de indiferencia más alta (más al noreste) posible.
 - La segunda curva de indiferencia debe ser tangente a la recta presupuestaria.
- La RMS de Carla es 2, que es mayor que la relación de precios, que es igual a 1/3. Por tanto, debe elegir un automóvil que tenga más caballos de potencia y menos espacio interior.

Capítulo 8

- El coste medio es de 15 euros en el caso de 40 camisas, de 9 en el de 100, de 7 en el de 200 y de 6 en el de 400.
-

| Trabajo | Producción | Producto marginal |
|---------|------------|-------------------|
| 0 | 0 | |
| 1 | 5 | 5 |
| 2 | 11 | 6 |
| 3 | 15 | 4 |
| 4 | 18 | 3 |
| 5 | 19 | 1 |

- No hay rendimientos decrecientes, por lo que el coste marginal es constante.
- La cifra de 12.500 euros incluye algunos de los costes fijos de producción (costes de diseño y herramientas), por lo que es un coste medio, no un coste marginal.
- Como muestra la Figura 8.6, el coste medio de la empresa grande es de 4,60 euros (punto *b*), mientras que el de la empresa pequeña es de 5 (punto *c*).

Capítulo 9

1.

| Mesas por hora | Coste total | Coste marginal |
|----------------|-------------|----------------|
| 3 | 120 | — |
| 4 | 155 | 35 |
| 5 | 200 | 45 |
| 6 | 270 | 70 |

- Si la empresa continúa produciendo, su ingreso total es de 9.000 euros = 30 euros \times 300 unidades de producción. Éste es el beneficio de mantener abiertas las instalaciones. El coste de mantener abiertas las instalaciones es el coste variable, que es igual al coste del trabajo (7.000 euros = salario de 100 euros \times 700 trabajadores). El ingreso total es mayor que el coste variable, por lo que es razonable continuar produciendo, incluso aunque se pierda dinero.
- El agricultor está echándose un farol. Su ingreso total (35.000 euros) es mayor que el *coste variable* (30.000 euros de los trabajadores agrícolas). Los 20.000 pagados por las semillas y los fertilizantes se pagaron hace meses, por lo que son un coste irrecuperable que no se tiene en cuenta a la hora de decidir si se recoge o no la cosecha. Como su ingreso total es mayor que su coste variable, el agricultor recoge la cosecha incluso aunque los trabajadores no acepten una reducción salarial.
- No podemos trazar una curva de oferta o hallar la elasticidad-precio de la oferta porque no podemos estar seguros de que las demás variables que afectan a la oferta de gasolina (el precio de los factores, la tecnología) no han variado durante este período.
-

| Número de empresas | Producción de la industria | Coste total de la empresa representativa | Coste medio por lámpara |
|--------------------|----------------------------|--|-------------------------|
| 40 | 400 | 300 € | 30 € |
| 80 | 800 | 360 € | 36 € |
| 120 | 1.200 | 420 € | 42 € |

- Tenemos 3 puntos en la curva de oferta a largo plazo: a un precio de 30 euros, la cantidad es de 400 lámparas; a un precio de 36, la cantidad es de 800 lámparas; a un precio de 42, la cantidad es de 1.200 lámparas.
- Como el sector utiliza una cantidad tan pequeña de los factores relevantes, los precios de estos factores no varían cuando el sector crece. Por tanto, el coste medio por corte de pelo no depende de la cantidad de cortes de pelo. La curva de oferta a largo plazo es horizontal, por ejemplo, en un coste constante de 10 euros por corte de pelo.

Capítulo 10

1. Para maximizar los beneficios, el restaurante elige la cantidad con la que el ingreso marginal es igual al coste marginal. Utilizando la fórmula del ingreso marginal, podemos calcular el ingreso marginal correspondiente a cada precio y cantidad:

| | | | | |
|------------------|-----|-----|----|----|
| Precio | 10€ | 9\$ | 8€ | 7€ |
| Cantidad | 30 | 40 | 50 | 60 |
| Ingreso marginal | 7€ | 5€ | 3€ | 1€ |

El ingreso marginal es igual al coste marginal a un precio de 8 euros y una cantidad de 50 comidas.

3. El premio por dólar gastado en estas loterías es, en promedio de unos 50 centavos. En otras palabras, por cada 100\$ gastados por los jugadores, el estado paga 50 en premios. Los juegos comerciales tienen un premio mucho mayor: el premio por dólar es de 81 centavos en el caso de las carreras de caballos y de 89 en el de las máquinas tragaperras. Las loterías tienen unos premios menores porque cada estado tiene el monopolio: el estado prohíbe las loterías comerciales. Si permitiera a otras organizaciones ofrecer loterías, la competencia entre las loterías comerciales y las de los estados aumentaría sus precios.
5. La barrera artificial a la entrada genera unos precios más altos y una cantidad demandada menor. Si elimináramos las barreras, habría más equipos, por lo que los precios de las entradas bajarían, aumentando la asistencia total.
7. Una disminución de la demanda desplaza la curva de demanda hacia la izquierda y la nueva curva de demanda corta a la curva de coste medio a largo plazo de pendiente negativa en una cantidad menor y un coste medio (precio) más alto. La pérdida de economías de escala hace que el precio regulado suba.
9. El poder de monopolio eleva los precios en el juego del Monopoly, de acuerdo con las conclusiones de este capítulo.
11. El defensor de los consumidores supone que la demanda del medicamento es perfectamente inelástica, por lo que una subida del precio no afecta a la cantidad demandada. Esto es poco realista e incoherente con la ley de la demanda.

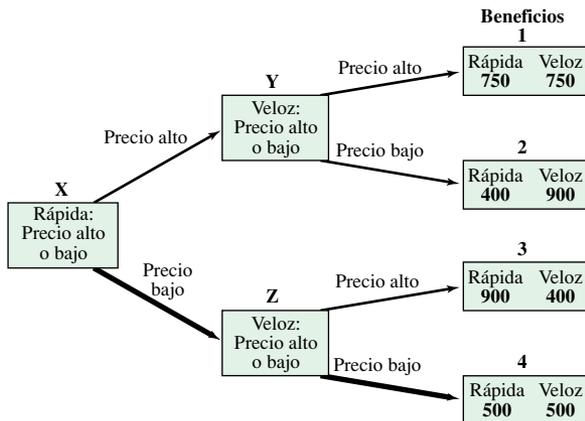
| | | | | | |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Número de salas de juego | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Precio | 0,50€ | 0,48€ | 0,46€ | 0,44€ | 0,42€ |
| Coste medio | 0,34€ | 0,37€ | 0,40€ | 0,43€ | 0,46€ |

Capítulo 11

1. La tabla adjunta muestra el precio y el coste medio de diferentes cantidades de salas de juego. El precio es mayor que el coste medio en el caso de las cuatro primeras salas, por lo que el número de salas de equilibrio es 4.
3. La afirmación del experto contiene dos errores lógicos. En primer lugar, la entrada de empresas reduce el precio de mercado, por lo que el mercado se desplaza en sentido descendente a lo largo de la curva de demanda del mercado. Por tanto, la cantidad total demandada de pizzas es superior a 3.000 (la cantidad correspondiente al precio monopolístico). En segundo lugar, como mostramos en todos los ejemplos de este capítulo, esperamos que la empresa representativa opere a lo largo del segmento de pendiente negativa de su curva de coste medio, no del horizontal. En otras palabras, esperamos que cada empresa produzca menos de 1.000 pizzas al día. Estas dos observaciones sugieren que habrá más de tres pizzerías. Por ejemplo, si la reducción del precio eleva la cantidad demandada a 4.000 y cada pizzería produce 800 pizzas solamente al día, habrá cinco pizzerías (4.000 dividido por 800).
5. Una empresa que corta el césped de tres jardines tiene un coste total de 30 euros: 18 euros del coste fijo + 12 euros del coste variable (3 céspedes × 4 euros por césped), o sea, un coste medio de 10 euros por césped. En condiciones de equilibrio, el precio es igual al coste medio, lo cual ocurre con una cantidad de 60 céspedes. Dividiendo los 60 céspedes cortados por 3 céspedes por empresa, en condiciones de equilibrio hay 20 empresas.
7. La ciudad debió emitir un número suficientemente grande de licencias para que continuaran entrando empresas hasta el punto en el que el beneficio económico fuera cero. En términos gráficos, la curva de demanda de la empresa representativa es tangente a la curva de coste medio de pendiente negativa: el coste medio es igual al precio, por lo que el beneficio económico es cero y nadie está dispuesto a pagar nada por una licencia.

Capítulo 12

1. Véase la Figura S.2. El beneficio por empresa en el caso del resultado duopolístico es de 500 euros (un beneficio de 5 euros por pasajero multiplicado por 100 pasajeros). El beneficio por empresa en el caso del cártel es de 750 euros (un beneficio de 10 euros por pasajero multiplicado por 75 pasajeros). Cada empresa elige el precio bajo. La senda del juego va de \times a Z y al rectángulo 4.
3. Una de las razones por las que se ofrecen bajos precios en estas ventas se halla en que no hay ningún castigo por cobrar un precio más bajo que el de la otra empresa. Cualquier acuerdo previo para fijar un precio colusorio se evaporaría cuando una empresa sabe que pronto va a quebrar.
5. Si las dos empresas eligen el precio alto, cada una obtie-


FIGURA S.2

Árbol del juego de la fijación de los precios de las empresas de transporte al aeropuerto

ne unos beneficios de 360 euros. Si eligen el precio bajo, cada una obtiene unos beneficios de 250. La estrategia dominante para las dos empresas es elegir el precio bajo. Si las empresas eligen los precios diariamente, Extraño sopesa el beneficio de cobrar un precio más bajo (140 euros el día en que cobra un precio más bajo) y el coste (la diferencia entre los beneficios obtenidos con el precio alto (360 euros) y los beneficios obtenidos con el precio bajo (250 euros) multiplicada por el número de días que pasan después de cobrar un precio más bajo). El primer día, el coste es de 220 euros, que es mayor que el beneficio de 140. Suponiendo que Extraño no es suficientemente espabilado para pensar en el último juego (el último día), no cobra un precio más bajo que el de Raro.

7. Cuanto más tiempo permanecen las empresas en el mercado, mayor es la oportunidad de castigar a la que cobra un precio más bajo, por lo que lo más probable es que dé resultado la fijación colusoria del precio. Cuanto más tiempo permanezcan en el mercado, más probable es que se fije colusoriamente el precio y que se mantenga alto.

Capítulo 13

1. El ingreso marginal en el caso de los pasajeros que viajan por motivos de negocios es $IM = 300 \text{ euros} - 2 \times 120 = 60 \text{ euros}$, que es menor que el coste marginal, por lo que las líneas aéreas deben subir el precio que cobran a estos pasajeros. El ingreso marginal en el caso de los turistas es $IM = 300 \text{ euros} - 1 \times 80 = 240 \text{ euros}$, que es mayor que el coste marginal, por lo que las líneas aéreas deben bajar el precio que cobran a los turistas.
3. Este sistema de discriminación de precios se basa en la idea de que los que buscan gangas madrugan. Los grandes descuentos aplicados a las primeras compras de tela

atraen a los consumidores que no comprarían tela al precio ordinario.

5. Las compañías automovilísticas utilizan la discriminación de precios en el caso de las opciones. Tienen mayores márgenes en el caso de las opciones cuya demanda es relativamente inelástica.
7. Como muestra la Tabla 13.2, el beneficio marginal de hacer publicidad es la variación de la cantidad multiplicada por el ingreso marginal por unidad. En cambio, la afirmación entre comillas sugiere que el beneficio marginal es el aumento del ingreso total.

Capítulo 14

1. El excedente del consumidor disminuye 700 euros. En el caso de las 150 unidades que se venden al precio más alto, los consumidores pierden una cantidad igual a la variación del precio (4 euros) multiplicada por la cantidad consumida (150), o sea, 600 euros. Además, la subida del precio reduce la cantidad consumida y la pérdida de excedente del consumidor desde la 151ª unidad hasta la 200ª es igual a la variación del precio (4 euros) multiplicada por la variación de la cantidad (50 unidades) multiplicada por 1/2, o sea, 100 euros adicionales. Los beneficios totales de la empresa aumentan de 200 euros (1 euro por unidad multiplicado por 200 unidades vendidas) a 750 euros (5 euros por unidad \times 150 unidades). El aumento de los beneficios (550 euros) es menor que la pérdida de excedente del consumidor (700 euros), por lo que la pérdida neta para la sociedad es de 150 euros.
3. Si se dan las puertas de embarque a Gotcha, las líneas aéreas pueden mantener su poder de monopolio y seguir cobrando unos precios más altos que si hubiera competencia.

Capítulo 16

1. a. No. Berta está dispuesta a pagar más (100 euros), pero está dispuesta a pagar menos que el coste (120 euros).
b. No. El coste por ciudadano es de 40 euros, por lo que Berta es la única dispuesta a pagar una cantidad superior al coste per cápita.
c. Suponga que cada ciudadano paga 10 euros menos de lo que está dispuesto a pagar: Berta paga 90; María paga 20; Samuel paga 10. Este plan recauda 120 euros y beneficia a cada ciudadano.
3. El problema del parásito desaparece porque si cualquier persona no contribuye, el bien público no se proporciona. Esta garantía de devolución del dinero aumenta las probabilidades de que todo el mundo contribuya y obtenga 30 céntimos de euro al final del experimento.
5. a. El beneficio es de 8.000 euros (80.000 ciudadanos \times 0,10 euros por persona), que es mayor que el coste de 5.000. Dado que el beneficio es mayor que el coste, la provisión de la camada adicional es socialmente eficiente.

- b. No. El beneficio para el ganadero (0,10 euros) es menor que el coste (5.000 euros).
 - c. Los ciudadanos podrían contribuir al fondo de preservación de los lobos para proporcionar al ganadero suficiente dinero para compensar el coste de una camada de lobos. Por ejemplo, si cada ciudadano aportara 0,07 euros (un 70 por ciento de su beneficio), podrían recaudar un total de 5.600 euros. Pagando esta cantidad al terrateniente que acoge a la camada de lobos, el ganadero mejoraría su bienestar en 600 euros y cada uno de los ciudadanos mejoraría el suyo en 0,03.
7. a. No. Parte del impuesto se traslada hacia atrás a los proveedores de factores, incluidos los trabajadores de las fábricas de automóviles y los concesionarios.
- b. La elasticidad-precio de la demanda de automóviles y la sensibilidad de los proveedores de factores a las variaciones de los precios de los factores.
9. a. El votante mediano ahora tiene un presupuesto deseado de 6.000 millones de euros, por lo que cada candidato propone un presupuesto muy parecido a 6.000 millones.
- b. La respuesta no varía porque el votante mediano sigue siendo la persona que tiene un presupuesto de 6.000 millones de euros.

Capítulo 17

1. Véase la Figura S.3. El equilibrio del mercado se encuentra en el punto *i*: la curva de demanda corta a la de oferta en 20 unidades al día. El impuesto sobre la

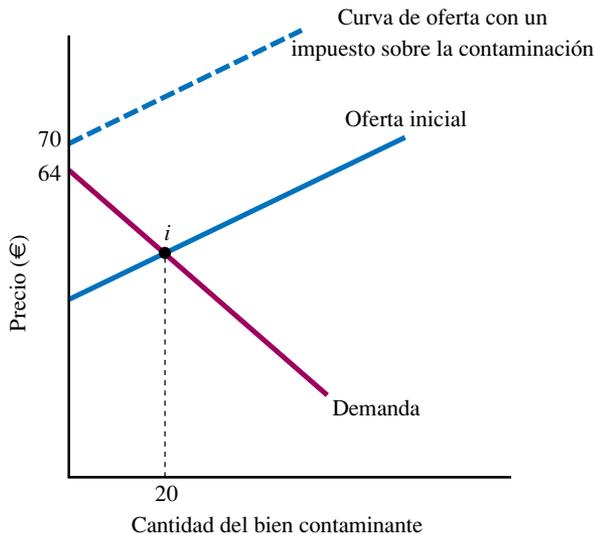


FIGURA S.3

El impuesto sobre la contaminación hace que la cantidad de equilibrio de un bien que contamina sea cero

contaminación desplaza tanto la curva de oferta que se encuentra totalmente por encima de la curva de demanda. Para que eso ocurra, el efecto-difusión negativo del agente contaminante debe ser muy alto, el coste de la reducción de la contaminación debe ser muy alto y la demanda del bien debe ser relativamente baja.

3. a. Según la Tabla 17.1, el coste de producción por tonelada con una contaminación nula es de 116 euros.
- b. El coste marginal correspondiente a pasar de 1 litro a 0 es de 30 euros. Para que las empresas tomen esta decisión, el beneficio marginal de la reducción de la contaminación (el ahorro de impuestos) debe ser al menos de 30 euros.
5. La curva de oferta se desplaza hacia la izquierda cuando se destruyen algunos de los automóviles. El precio de equilibrio sube y la cantidad de equilibrio disminuye.
7. Podríamos ajustar otros impuestos para reducir los efectos negativos producidos en los pobres. Podríamos reducir el tipo del impuesto sobre las ventas o ajustar los tipos del impuesto sobre la renta.

Capítulo 15

1. Suponga que Groucho quiere entrar en un club social para relacionarse con personas que son más ricas que él y supone que otras personas entran en los clubs por las mismas razones. Un club sólo lo invitará a entrar si eleva la renta media del club. En otras palabras, Groucho sólo será invitado a entrar en grupos en los que la mayoría de las personas sean más pobres que él, en clubs con una selección adversa de personas. El razonamiento es el mismo si Groucho quiere relacionarse con personas más ingeniosas que él y supone que otras piensan de la misma forma. Un club que le pida que entre tendrá un nivel medio de ingenio menor que el suyo, por lo que Groucho se verá obligado a relacionarse con personas taradas.
3. Suponga que está dispuesto a pagar el valor medio de los dos tipos de cámaras (60 euros) con un 50 por ciento de probabilidades de obtener un chollo. Si espera que la probabilidad de obtener un chollo sea de más de un 50 por ciento, será prudente comprar una cámara usada. Dado el problema de selección adversa, es probable que su probabilidad de obtener un chollo sea de menos de un 50 por ciento.
5. El detector elimina el problema de información imperfecta, por lo que los dos tipos de automóviles usados se venderán en mercados distintos con un precio para los cacharros (2.000 euros en nuestro ejemplo) y otro para los chollos (4.000 euros). No existe selección adversa, ya que cada comprador sabe exactamente qué tipo de automóvil obtendrá.
7. Al igual que ocurre con el detector de mentiras, las pruebas genéticas eliminan el problema de selección adversa, en esta ocasión en el caso de las compañías de seguros. Éstas cobrarán unos precios más altos a aquellos que es

probable que contraigan enfermedades y unos precios más bajos a los demás. Esta solución puede parecer injusta a muchas personas.

- Si Ismael no tiene un seguro contra incendios, gastará dinero en el programa de prevención porque el beneficio es evitar una pérdida esperada de 10.000 euros (una probabilidad de un 10 por ciento de perder 100.000 euros), que es mayor que el coste de 5.000. Si tiene una póliza de seguros que cubre el 80 por ciento de la pérdida, el beneficio es evitar una pérdida esperada de 2.000 euros (una probabilidad de un 10 por ciento de perder 80.000). El beneficio es menor que el coste de 5.000 euros, por lo que no gastará dinero en el programa. Ismael será indiferente con una tasa de cobertura del 50 por ciento. En este caso, el beneficio es evitar una pérdida esperada de 5.000 euros (un 10 por ciento de probabilidades de perder 50.000 euros), que es igual al coste.

Capítulo 18

- El impuesto sobre las nóminas desplaza la curva de oferta hacia la izquierda: a cada precio, se ofrece una cantidad menor. El desplazamiento de la curva de oferta hacia la izquierda eleva el salario de equilibrio a más de 10 euros.
- Algunas personas trabajarán menos horas, por lo que pagarán menos impuestos: pagarán un tipo más bajo por menos horas. Otras personas trabajarán el mismo número de horas y pagarán también menos impuestos: pagarán un tipo más bajo por el mismo número de horas. Incluso una persona que trabaje más horas podría pagar menos impuestos: si el aumento de las horas es pequeño en relación con la disminución del tipo impositivo por hora, la deuda tributaria (el número de horas multiplicado por el tipo impositivo) aumentará en realidad. Las únicas personas que pagarán más impuestos son los trabajadores que aumenten sus horas en una cuantía elevada en relación con la disminución del tipo por hora.
- La oferta de maestros es grande en relación con la demanda, por lo que los salarios son relativamente bajos, lo cual podría deberse a la recompensa psicológica de la enseñanza, las horas de trabajo o el tiempo libre durante el verano.
 - Se trata efectivamente de un salario mínimo para los trabajadores y produce el mismo efecto que un salario mínimo en cualquier ocupación: la subida del salario reduce la cantidad demandada, por lo que algunos maestros perderán el empleo.
- Supongamos que el programa es financiado por el Estado, no por las empresas de carbón. El programa aumentará la oferta de trabajadores del carbón, desplazando la curva de oferta hacia la derecha. El salario de equilibrio bajará.
- Una política de valor comprable que eleva los salarios en algunas ocupaciones reduce, al igual que un salario

mínimo, la cantidad demandada de trabajo, por lo que se contratan menos trabajadores. Además, los salarios más altos elevan los costes de producción y los precios de los productos, por lo que los consumidores resultan perjudicados. Una alternativa es eliminar las barreras que han disuadido a las mujeres de elegir algunas ocupaciones.

Capítulo 19

- Quizá la enseñanza secundaria recibida hace 25 o 35 años por los trabajadores que hoy tienen de 40 a 50 era mejor que la que recibieron hace 5 o 15 años los trabajadores que hoy tienen entre 20 y 30.
- Esta política elevaría la oferta de titulados universitarios, aumentando la competencia por los puestos de trabajo que exigen estudios universitarios. Como consecuencia, sería de esperar que bajaran los salarios de los titulados universitarios y que fuera menor la diferencia entre estos salarios y los de los titulados de enseñanza secundaria (menor de lo que sería en caso contrario).
- Si la asistencia sanitaria es suministrada por el empresario, puede haber problemas cuando los trabajadores cambian de empleo.

Capítulo 20

- Si nos interesa el aumento de la producción de bienes y servicios, debe interesarnos el crecimiento del PIB real. Si también nos interesa la subida de los precios, debe interesarnos el crecimiento del PIB nominal.
- Calculamos el valor de los bienes producidos en 2004 utilizando los precios de 2004 y de 2005. En el caso de 2004, el valor de la producción es de 24.000 euros. En el de 2005, es de 26.200. El valor de la producción (atribuible todo él a las variaciones de los precios) aumentó un 9,2 por ciento. Si el índice de precios de 2004 fue 100, el índice de precios de 2005 sería 1,092.
- No, porque necesitamos comparar el índice de precios de un año con el valor de otro año.
- Los frigoríficos son un ejemplo de un bien que se deprecia. Si un frigorífico cuesta 2.000 euros, dura 10 años y se deprecia de una manera uniforme a lo largo de 10 años, la depreciación anual sería de 200 euros.
- El deterioro de la calidad del aire debe restarse del PNN para hallar la renta nacional. Las mejoras de la calidad del aire deben sumarse.
- Si los estadísticos utilizaron un año base en el que los precios de los computadores eran altos, sobrestimarían el crecimiento del PIB real y subestimarían el del nivel general de precios.

Capítulo 21

- La población activa es de 6 millones (ocupados más desempleados); la tasa de actividad es del 60 por ciento (población activa dividida por la población de 16 años o más); la tasa de desempleo es de un 8,3 por ciento (desempleados divididos por población activa).

3. Esta creencia se basa en la idea de que cuando las tasas de desempleo son altas, es probable que haya trabajadores desanimados.
5. Siempre habrá desempleo friccional y estructural.
7. La tasa de inflación es del 11 por ciento $[(60 - 55)/55]$.
9. La tasa convencional de desempleo es de un 7,4 por ciento (8 millones/108 millones). Otra medida añadiría los trabajadores desanimados al desempleo total. Eso también aumentaría en la misma cuantía la población activa. La medida alternativa del desempleo sería del 10,7 por ciento (12 millones/112 millones).

Capítulo 22

1. Los economistas creen que unas elevadas cotizaciones sociales son la causa del elevado desempleo y del lento crecimiento del empleo.
3. Con una reducción de la oferta de trabajadores jóvenes, los salarios globales de los trabajadores sindicatos subirían.
5. Las ciudades que se encuentran en la frontera con México tienen más migración y, por tanto, una oferta de trabajo más alta. El resultado son unos salarios más bajos.
7. El gráfico mostraría que la curva de demanda de trabajo se desplaza hacia la derecha cuando mejora la tecnología. Según esta teoría, los salarios reales suben, pues, durante las expansiones y bajan durante las recesiones.
9. Actualmente, son muchas más las mujeres que trabajan a tiempo completo y contribuyen a sostener a su familia. La oferta de trabajo de estas mujeres no es probable que sea muy sensible a las variaciones de los salarios y, por tanto, es más probable que se parezca a la de los hombres.
11. Con unas limitadas oportunidades de invertir en el país, el ahorro saldrá al extranjero, lo cual se logrará por medio de un superávit comercial.

Capítulo 23

1. Se duplicará dentro de 23,3 años $(70/3)$ y se multiplicará por 4 dentro de 46,6 años.
3. Recogemos datos sobre los precios de muchas mercancías en el Reino Unido y en Estados Unidos en su propia moneda. A continuación, utilizamos el «tipo de cambio» de cada mercancía para calcular los gastos en dólares.
5. La medimos por medio de la contabilidad del crecimiento. Nos preguntamos cuánto crecimiento puede atribuirse a los aumentos del trabajo y del capital. El resto se atribuye al progreso tecnológico.
7. La inversión pública aumenta un 5 por ciento (la mitad de un 10 por ciento). El ahorro y la inversión privados disminuyen un 2 por ciento (un 20 por ciento de un 10 por ciento). Por tanto, la inversión total (pública y privada) aumenta.

9. Aunque la renta haya disminuido durante este período, la reducción de la estatura sugiere que la nutrición básica y el bienestar global han disminuido, lo cual podría atribuirse quizá al rápido aumento de la población de las ciudades y al estrés de la vida urbana durante este período.

Capítulo 24

1. El término *ciclo* podría ser engañoso si lo concebimos como un ciclo regular recurrente. Los ciclos económicos no se ajustan a esta pauta.
3. Trace una recta que represente la tendencia de la producción. A continuación represente la pauta de la producción efectiva. El número de recesiones será el número de veces que la línea de la producción se encuentre por debajo de la recta de la tendencia. La proporción del tiempo que la economía se encuentre en una recesión será una proporción del tiempo que la línea de la producción se encuentre por debajo de la tendencia. La magnitud de la peor recesión es la mayor distancia observada entre la línea de la producción y la recta de la tendencia.
5. Los alquileres de los apartamentos son rígidos cuando se firman contratos de un mes o de un año. Son rígidos porque es costoso mudarse y cambiar de apartamento.
7. Al desplazarse la curva de oferta agregada clásica hacia la derecha, los precios bajarían.
9. Cuando la demanda agregada disminuye, la curva de demanda agregada se desplaza hacia la izquierda y los precios y la producción disminuyen. A largo plazo, la curva de oferta agregada keynesiana desciende para restablecer el pleno empleo en la economía.

Capítulo 25

1. a. 800
b. 2
c. $S = 0,5y - 200$
d. 200
3. El multiplicador es 2,04. Por tanto, el gasto de inversión tiene que aumentar 73,5.
5. No. Una subida de los tipos impositivos también reduce el PIB.
7. a. El PIB aumentará.
b. No. Las existencias podrían aumentar, ya que la demanda es menor que las expectativas de los productores.
9. El PIB disminuirá debido al multiplicador del presupuesto equilibrado.
11. Unos programas de seguro de desempleo más generosos inyectan más fondos en la economía en las épocas malas y menos en las buenas, lo cual estabiliza el gasto de consumo y la producción.

Capítulo 26

1. El gasto en planta y equipo depende en parte de las expectativas sobre las variaciones del PIB, que pueden

ser volátiles. La vivienda depende de los tipos de interés. Las existencias son volátiles debido a que dependen de las variaciones de la demanda a muy corto plazo.

3. La afirmación es verdadera, ya que con un tipo de interés cero y, por tanto, con un coste de oportunidad nulo de los fondos invertidos, el ahorro de gasolina acabaría financiando los costes de allanar la montaña.
5. Sí. El coste real de los fondos es de -1 por ciento.
7. El tipo nominal es de un 10 por ciento; el real es de un 2 por ciento.
9. Se trata de un ejemplo de diversificación, que reduce el riesgo.

Capítulo 27

1. Se aceptan para realizar intercambios.
3. El coste de oportunidad del exceso de reservas es la renta que podría obtenerse si se prestaran.
5. 13,3 millones de euros (el multiplicador es $1/0,15 = 6,6$).
7. Una subida de la tasa de descuento lleva a los bancos a reducir sus reservas prestadas del Banco Central, por lo que la oferta monetaria disminuye.
9. Aumentaría la oferta monetaria. Cualquier compra por parte del Banco Central eleva las reservas de los bancos y provoca una expansión de la oferta monetaria.
11. No eran totalmente equivalentes al dinero, ya que sólo eran aceptados por los grandes bancos y las cooperativas de crédito y no, por ejemplo, por las tiendas o por los individuos.

Capítulo 28

1. Puede tener la oportunidad de comprar un CD raro en una tienda de discos y necesitar efectivo. No podría comprarlo con un bono.
3. Querría vender bonos, ya que su precio bajaría al subir los tipos de interés.
5. Debilitaría la política monetaria, ya que las variaciones de los tipos de interés afectarían menos a la inversión.
7. El comercio es más importante para la economía de los Países Bajos que para la de Estados Unidos, por lo que la política monetaria influiría más a través de los tipos de cambio en los Países Bajos.
9. Eso reduciría el retardo interno de la política fiscal. Pero daría al Presidente más poder político a costa del Congreso. Esa potestad podría utilizarse con prudencia o abusarse de ella.

Capítulo 29

1. Temían que el desempleo hubiera descendido por debajo de la tasa natural.
3. Los tipos de interés suben debido a que durante una expansión económica aumenta la demanda de dinero. La inversión aumenta primero debido al efecto del acelerador al comienzo de una expansión y disminuye, por la misma razón, cuando el PIB disminuye al final de la expansión.

5. El dinero es neutral a largo plazo.
7. Las reducciones de los impuestos elevan el gasto de consumo, lo cual expulsa inversión a largo plazo a través de una subida de los tipos de interés.
9. Es costoso guardar y almacenar una gran cantidad de dinero. Sin embargo, es improbable que los tipos de interés descieran demasiado por debajo de 0 por ciento, sólo quizá unas décimas de punto porcentual.

Capítulo 30

1. Cuando los tipos de interés son altos a largo plazo, se debe a que las tasas de inflación son elevadas. Las tasas de inflación sólo son altas cuando la oferta monetaria crece rápidamente.
3. Normalmente, las empresas tienen más acceso a la información que los trabajadores.
5. Si el Gobierno eleva la oferta monetaria a un ritmo más rápido, la inflación aumenta. El aumento de la inflación eleva los tipos de interés y el coste de tener dinero. Por tanto, la gente tiene dinero durante menos tiempo.
7. Cuando aumenta la ayuda exterior, el Gobierno tiene menos necesidad de imprimir dinero para financiar un déficit.
9. Es cierto que las empresas son deudoras y se beneficiarían inicialmente de la inflación imprevista. Sin embargo, el coste de la inflación afecta a las empresas y a los individuos.

Capítulo 31

1. Los intereses de la deuda son de 1.000 millones de euros. El déficit presupuestario (gasto + intereses - impuestos) es de 1.000 millones. Por tanto, la deuda es de 11.000 millones de euros al final del año.
3. Es más probable que necesiten imprimir dinero, lo que provoca una rápida inflación.
5. Podría inducir a un gobierno a tomar medidas restrictivas durante las recesiones económicas, lo cual podría ser grave si no hubiera suficientes mecanismos de salvaguarda.
7. Con una tasa de inflación estable de un 2 por ciento y un ajuste institucional total, hay tanto costes de menú como costes en suela de zapatos. Puede ser más difícil mantener un compromiso con una tasa de inflación de un 2 por ciento que con una inflación cero o la estabilidad de los precios.
9. Depende de que los individuos aumenten realmente su ahorro (reduciendo el consumo) o se limiten a trasladar fondos a cuentas libres de intereses.

Capítulo 32

1. a. En el país B, el coste de oportunidad de 1 computador es de 2 televisores y el de 1 televisor es de medio computador. En el país C, el coste de oportunidad de 1 computador es de 4 televisores y el de 1 televisor es de un cuarto de computador. El país B tiene una

- ventaja comparativa en la producción de computadores y el C en la de televisores.
- b. Las curvas de posibilidades de producción son líneas rectas en ambos países, la pendiente es el coste de oportunidad y los puntos de intersección con los ejes son los niveles máximos de producción de cada bien.
 3. Chiplandia produce 120 chips y los intercambia por 70 camisas, por lo que acaba teniendo 85 chips y 70 camisas. Camisalandia produce 108 camisas e intercambia 70 por 35 chips, por lo que acaba con 35 chips y 35 camisas.
 5. Si las RVE se sustituyeran por un arancel, el Estado recaudaría ingresos. Con las RVE, los importadores obtienen elevados beneficios.
 7. Los consumidores se beneficiarán porque los precios bajarán. Como cada país se dedica a producir los bienes en los que tiene una ventaja comparativa, los trabajadores de las industrias en expansión se beneficiarán, mientras que los de otras resultarán perjudicados. El reto para las autoridades económicas es facilitar esta transición.
 9. Los contribuyentes serán partidarios de la sustitución, ya que obtendrán ingresos. Las empresas que importan bienes presionarán en contra, ya que perderán los beneficios que obtienen con los contingentes. Las empresas pueden presionar más eficazmente que los contribuyen-

tes, ya que las pérdidas se concentran en unas pocas empresas, pero los beneficios se reparten entre los contribuyentes.

Capítulo 33

1.
 - a. El yen se aprecia.
 - b. La libra se deprecia.
 - c. La libra se aprecia.
3. El tipo de cambio real del país sudamericano subirá frente al dólar, ya que la subida porcentual de los precios de sus bienes es menor que la depreciación de su tipo de cambio.
5. -25.000 millones de dólares.
7. Llevará a los inversores a desear vender la moneda y provocará una depreciación del tipo de cambio.
9. Con un tipo de cambio fijo, la subida de los precios mexicanos (a una tasa más alta que la subida de los precios estadounidenses) provocó un aumento del coste de los bienes mexicanos en relación con los estadounidenses, o sea, una apreciación del tipo de cambio real de México.
11. Los países a menudo son reacios a depreciar su moneda, porque provoca una subida del precio de los bienes importados y también reduce su capacidad para pedir préstamos a largo plazo.

Glosario

Activo: usos de los fondos de un banco, incluidos los préstamos y las reservas.

Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio [GATT]: acuerdo internacional que ha reducido las barreras arancelarias entre Estados Unidos y otros países.

Acuerdo Norteamericano de Libre Comercio [NAFTA]: acuerdo internacional que reduce las barreras comerciales entre Estados Unidos, México y Canadá (firmado en 1994).

Ahorro: renta total menos consumo.

Anticíclicos: indicadores económicos que varían en sentido contrario al del PIB real.

Año fiscal: año en el que la administración federal de Estados Unidos realiza su actividad; va del 1 de octubre al 30 de septiembre.

Apreciación: aumento del valor de una moneda.

Aprendizaje basado en la experiencia: conocimientos adquiridos durante la producción que aumentan la productividad.

Aprovisionamiento internacional: práctica consistente en comprar componentes para un producto en países de todo el mundo.

Arancel: impuesto sobre un bien importado.

Árbol del juego: representación gráfica de las consecuencias de diferentes estrategias.

Autarquía: situación en la que cada país es autosuficiente, por lo que no hay comercio.

Balance: cuenta de un banco que muestra las fuentes de fondos (pasivo) y los usos de esos fondos (activo).

Banco Central: banco de los bancos; banco oficial que controla la oferta monetaria de un país.

Bancos de la Reserva Federal: Doce bancos regionales que constituyen una parte oficial del Sistema de la Reserva Federal.

Beneficio económico: ingreso total menos coste económico total.

Beneficio externo: otro término para referirse a un efecto-difusión positivo.

Beneficio marginal: beneficio adicional resultante de un pequeño aumento de una actividad.

Bien inferior: bien cuya demanda disminuye cuando aumenta la renta.

Bien intermedio: bien que se utiliza en el proceso de producción, por lo que no es un bien o un servicio final.

Bien normal: bien cuya demanda aumenta cuando aumenta la renta.

Bien privado: bien que es consumido por una única persona o por un único hogar.

Bien público: bien que puede consumir todo el mundo, independientemente de quién lo pague.

Bienes complementarios: dos bienes relacionados de tal forma que la subida del precio de uno de ellos reduce la demanda del otro.

Bienes duraderos: bienes que duran mucho tiempo, como los electrodomésticos.

Bienes no duraderos: bienes que duran poco tiempo, como los alimentos.

Bienes sustitutivos: dos bienes relacionados de tal forma que la subida del precio de uno de ellos eleva la demanda del otro.

Bono: promesa de pagar dinero en el futuro a cambio de recibir dinero hoy.

Cantidad demandada: cantidad que está dispuesto a comprar un consumidor de un bien.

Cantidad ofrecida: cantidad que está dispuesta a vender una empresa de un bien.

Capital: Véase capital físico; véase capital humano.

Capital físico: objetos realizados por los seres humanos para producir bienes y servicios.

Capital humano: conocimientos y cualificaciones adquiridos por un trabajador por medio de la educación y de la experiencia y utilizados para producir bienes y servicios.

Captación de rentas: proceso mediante el cual una empresa gasta dinero para convencer al Gobierno de que levante barreras a la entrada y elija una empresa como monopolista.

Carga excesiva de un impuesto: otro nombre para referirse a la pérdida irrecuperable de eficiencia.

Carga total del impuesto: pérdida de excedente del consumidor provocada por un impuesto (suponiendo que el sector tiene costes constantes).

Cártel: grupo de empresas que coordinan sus decisiones de precios, cobrando a menudo el mismo precio.

Ceteris paribus: palabras latinas que significan «manteniéndose todo lo demás constante».

Ciclo económico político: efectos que produce en la economía la utilización de la política monetaria o de la política fiscal para estimular la economía antes de unas elecciones con el fin de mejorar las perspectivas de resultar reelegido.

Ciclos económicos: otro nombre para referirse a las fluctuaciones económicas.

G-2 Glosario

Cima: momento en el que comienza una recesión.

Cláusulas de indiciación: subidas automáticas de los salarios o de otros pagos ligados a un índice de precios.

Coefficiente de concentración: medida del grado de concentración de un mercado; el coeficiente de concentración de cuatro empresas es el porcentaje de la producción del mercado correspondiente a las cuatro mayores empresas.

Coefficiente de reservas: cociente entre las reservas y los depósitos.

Comité Federal de Mercado Abierto [FOMC]: grupo que decide la política monetaria; está formado por los siete miembros de la Junta de Gobernadores más cinco de los 12 presidentes de bancos regionales por rotación.

Compañía multinacional: organización que produce y vende servicios en todo el mundo.

Competencia administrada: sistema sanitario en el que organizaciones como las HMO compiten por los pacientes.

Competencia desleal: situación en la que el precio que cobra una empresa por un producto en un mercado extranjero es más bajo que el que cobra por ese producto en su mercado o que su coste de producción.

Competencia monopolística: mercado en el que hay docenas de empresas que venden productos algo distintos.

Compra de mercado abierto: compra de bonos del Estado por parte del Banco Central, que aumenta la oferta monetaria.

Compras del Estado: compras de bienes y servicios recién producidos por parte de todas las administraciones públicas.

Conferencia de Cooperación Económica Asia-Pacífico [CEAP]: organización de 18 países asiáticos que intenta reducir las barreras comerciales entre sus países.

Conjunto presupuestario: conjunto de puntos que comprenden todas las combinaciones de dos bienes que puede comprar un consumidor, dada su renta y los precios de los bienes.

Consorcio: grupo de propietarios de varias empresas que transfieren su poder para tomar decisiones a un pequeño grupo de fideicomisarios, que deciden en nombre de todas las empresas del consorcio.

Consumo autónomo: parte del consumo que no depende de la renta.

Contabilidad del crecimiento: método para averiguar la contribución al crecimiento económico del aumento del capital, del trabajo y del progreso tecnológico.

Contabilidad generacional: métodos que asignan la carga impositiva de la deuda y de otros programas a diferentes generaciones.

Contingente sobre las importaciones: limitación de la cantidad que puede importarse de un bien.

Contrato vinculante: práctica empresarial por la que un consumidor de un producto está obligado a comprar otro.

Control de los alquileres: política por la que el Gobierno especifica un alquiler máximo inferior al de equilibrio.

Convenio de Kioto: acuerdo entre los países industriales para reducir las emisiones de dióxido de carbono.

Convergencia: proceso por el que los países más pobres desde el punto de vista del PIB real per cápita dan alcance a los más ricos.

Corto plazo: período de tiempo en el que uno o más factores de producción se mantienen fijos; en la mayoría de los casos, período de tiempo en el que una empresa no puede modificar las instalaciones existentes o construir unas nuevas.

Coste de oportunidad: lo que sacrificamos para conseguir una cosa.

Coste económico: coste explícito más coste implícito.

Coste explícito: cantidad de dinero que paga efectivamente la empresa por sus factores.

Coste externo: otro término para referirse a un efecto-difusión negativo.

Coste fijo medio [CFMe]: coste fijo dividido por la cantidad producida.

Coste implícito: coste de oportunidad de los factores no comprados.

Coste irrecuperable: coste que una empresa ya ha pagado o ha acordado pagar en el futuro.

Coste marginal: coste adicional resultante de un pequeño aumento de una actividad.

Coste marginal a corto plazo [CMCP]: variación que experimenta el coste total a corto plazo cuando se produce una unidad más del bien.

Coste marginal del trabajo (coste marginal de un factor): aumento que experimenta el coste total del trabajo cuando se contrata un trabajador más.

Coste medio a largo plazo [CMeLP]: coste total a largo plazo dividido por la cantidad producida.

Coste total a corto plazo [CTCP]: coste total de producción a corto plazo, cuando uno de los factores (por ejemplo, las instalaciones de producción) o más se mantienen fijos; es igual al coste fijo más el coste variable.

Coste total a largo plazo: coste total de producción a largo plazo cuando la empresa puede elegir libremente todos los factores y unas instalaciones de producción de cualquier tamaño.

Coste total medio a corto plazo [CTMeCP]: coste total a corto plazo dividido por la cantidad producida; es igual al CFMe más el CVMCP.

Coste variable medio a corto plazo [CVMCP]: coste variable total dividido por la cantidad producida.

Coste variable total [CVT]: coste que varía cuando la empresa altera su producción.

Costes fijos: costes que no varían cuando varía el nivel de actividad.

Costes de menú: costes de inflación que se deben a la modificación física de los precios.

Costes en suela de zapatos: costes de la inflación que se deben al intento de reducir las tenencias de efectivo.

Costes variables: costes que varían cuando varía la cantidad producida.

Crecimiento económico: aumento continuo de la producción real de una economía durante un largo período.

Cuenta corriente: suma de las exportaciones netas (las exportaciones menos las importaciones), la renta neta procedente de las inversiones en el extranjero y las transferencias netas del extranjero.

Cuenta de capital: valor de las ventas de un país menos sus compras de activos. Una venta de un activo interior es una partida positiva en la cuenta de capital, mientras que una compra de un activo extranjero es una partida negativa.

Curva de demanda: véase curva de demanda de un consumidor; véase curva de demanda del mercado.

Curva de demanda agregada: relación entre el nivel de precios y la cantidad demandada de PIB real.

Curva de demanda de un consumidor: curva que muestra la relación entre el precio y la cantidad demandada por un consumidor, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás constante).

Curva de demanda del mercado: curva que muestra la relación entre el precio y la cantidad demandada por todos los consumidores, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás constante).

Curva de demanda de trabajo a corto plazo: curva que muestra la relación entre el salario y la cantidad demandada de trabajo a corto plazo, período en el que la empresa no puede modificar sus instalaciones de producción.

Curva de demanda de trabajo a largo plazo: curva que muestra la relación entre el salario y la cantidad demandada de trabajo a largo plazo, período en el que puede variar el número de empresas que hay en el mercado y las que ya se encuentran en él pueden modificar sus instalaciones de producción.

Curva de indiferencia: curva que muestra el conjunto de combinaciones de bienes que generan el mismo nivel de utilidad o satisfacción.

Curva de Laffer: relación entre los tipos impositivos y los ingresos fiscales que muestra que unos elevados tipos impositivos pueden no generar siempre unos elevados ingresos fiscales si reducen los incentivos a la actividad económica.

Curva de oferta: véase curva de oferta de una empresa; véase curva de oferta del mercado.

Curva de oferta agregada: relación entre el nivel de precios y la cantidad ofrecida de producción.

Curva de oferta agregada clásica: curva de oferta agregada vertical. Refleja la idea de que a largo plazo la producción depende exclusivamente de los factores de producción.

Curva de oferta agregada keynesiana: curva de oferta relativamente plana. Refleja la idea de que los precios no varían mucho a corto plazo y de que las empresas ajustan la producción para satisfacer la demanda.

Curva de oferta a corto plazo: curva que muestra la relación entre el precio de un producto y la cantidad de producción ofrecida por una empresa a corto plazo.

Curva de oferta de una empresa: curva que muestra la relación entre el precio y la cantidad ofrecida por un productor, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás constante).

Curva de oferta de una empresa a corto plazo: curva que muestra la relación entre el precio de un producto y la cantidad ofrecida por una empresa a corto plazo.

Curva de oferta del mercado: curva que muestra la relación entre el precio y la cantidad ofrecida por todos los productores, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás constante).

Curva de oferta del mercado a corto plazo: curva que muestra la relación entre el precio y la cantidad de producción ofrecida por todas las empresas a corto plazo.

Curva de oferta del mercado a largo plazo: curva que muestra la relación entre el precio de mercado y la cantidad de producción ofrecida por todas las empresas a largo plazo.

Curva de oferta de trabajo del mercado: curva que muestra la relación entre el salario y la cantidad ofrecida de trabajo.

Curva de Phillips con expectativas: relación que describe los vínculos entre la inflación y el desempleo, teniendo en cuenta las expectativas sobre la inflación.

Curva de posibilidades de consumo: curva que muestra las combinaciones de dos bienes que pueden consumirse en un país cuando se especializa en la producción de uno de ellos y comercia con otro país.

Curva de posibilidades de producción: curva que muestra las combinaciones de dos bienes que puede producir una economía, suponiendo que todos los recursos se utilizan a pleno rendimiento.

Curva de producto total: curva que muestra la relación entre la cantidad de trabajo y la cantidad de producción.

Déficit: exceso del gasto total sobre los ingresos totales.

Déficit de balanza de pagos: en un sistema de tipos de cambio fijos, situación en la que la oferta de la moneda de un país es mayor que su demanda al tipo de cambio vigente.

Déficit comercial: cuando las importaciones son mayores que las exportaciones.

Déficit presupuestario: diferencia entre el gasto público y los ingresos fiscales.

Deflactor del PIB: índice que indica cómo varían los precios de los bienes incluidos en el PIB a lo largo del tiempo.

Demanda agregada: relación entre el nivel de precios y la cantidad demandada de PIB real.

Demanda de dinero para tener liquidez: demanda de dinero que representa las necesidades o los deseos de los individuos o de las empresas de realizar compras inmediatamente sin incurrir en excesivos costes.

Demanda de dinero para transacciones: demanda de dinero basada en el deseo de facilitar las transacciones.

Demanda de elasticidad unitaria: la elasticidad-precio de la demanda es igual a uno.

Demanda elástica: la elasticidad-precio de la demanda es mayor que uno.

Demanda especulativa de dinero: demanda de dinero que refleja la idea de que tener dinero durante breves períodos es menos arriesgado que tener acciones o bonos.

Demanda inelástica: la elasticidad-precio de la demanda es menor que uno.

G-4 Glosario

Demanda perfectamente elástica: la elasticidad-precio de la demanda es infinita.

Demanda perfectamente inelástica: la elasticidad-precio de la demanda es cero.

Depósito de valor: propiedad del dinero que preserva su valor hasta que se utiliza para realizar un intercambio.

Depreciación: desgaste del capital cuando se utiliza en la producción.

Depreciación: reducción del tipo de cambio o del valor de una moneda.

Depresión: nombre que se da habitualmente a una grave recesión.

Derechos transferibles de contaminación: sistema en el que el Gobierno elige un nivel máximo de contaminación para una determinada zona, emite suficientes derechos de contaminación para alcanzar ese nivel fijado como objetivo y permite a las empresas comprar y vender los derechos.

Deseconomías de escala: situación en la que un aumento de la cantidad producida eleva el coste medio de producción a largo plazo.

Desempleados: personas que están buscando trabajo pero no tienen ninguno.

Desempleo cíclico: componente del desempleo que acompaña a las fluctuaciones del PIB real.

Desempleo estructural: parte del desempleo provocada por el desajuste de las cualificaciones y los puestos de trabajo.

Desempleo friccional: parte del desempleo relacionada con el funcionamiento normal de la economía, como la búsqueda de trabajo.

Desencadenante funesto: sistema en el que una empresa responde al rival que fija un precio más bajo eligiendo uno tan bajo que ambas empresas obtienen un beneficio económico nulo.

Destrucción creativa: proceso por el que la competencia por los beneficios monopolísticos genera progreso tecnológico.

Deuda pública: total de todos los déficit pasados.

Devaluación: reducción del tipo de cambio en un sistema de tipos de cambio fijos.

Diagrama del flujo circular: diagrama que muestra el flujo de dinero y de bienes entre los mercados.

Diferenciación del producto: estrategia consistente en distinguir un producto de otros parecidos.

Dilema de los duopolistas: situación en la que las dos empresas que hay en un mercado mejorarían su bienestar si ambas eligieran el precio alto, pero cada una elige el precio bajo.

Dinero: todo lo que se utiliza normalmente para realizar intercambios.

Discriminación de precios: proceso por el que una empresa divide a los consumidores en dos grupos o más y cobra un precio distinto a cada grupo.

Doble coincidencia de deseos: problema que se plantea en un sistema de trueque en el que una persona puede no tener lo que desea otra.

Economía: estudio de las decisiones que toman los individuos que se enfrentan a la escasez.

Economía abierta: economía con comercio internacional.

Economía basada en un sistema de planificación central: economía en la que una burocracia pública decide la cantidad que se produce de cada bien, cómo se produce y cómo se reparten los productos entre los consumidores.

Economía cerrada: economía sin comercio internacional.

Economía clásica: escuela de pensamiento económico que estudia la economía cuando se encuentra en o cerca del nivel de pleno empleo.

Economía de la elección pública: campo de la economía que analiza la forma en que actúan realmente los gobiernos.

Economía keynesiana: escuela de pensamiento económico que estudia la economía cuando se encuentra lejos del pleno empleo.

Economía mixta: sistema económico de mercado en el que el Estado desempeña un papel importante, incluida la regulación de los mercados, en los que se toma la mayoría de las decisiones económicas.

Economía normativa: análisis que responde a la pregunta de qué debería ser.

Economía positiva: análisis que responde a las preguntas de qué es o qué será.

Economías de escala: situación en la que un aumento de la cantidad producida reduce el coste medio de producción a largo plazo.

Economistas de oferta: economistas que hacen hincapié en la influencia de los impuestos en la actividad económica.

Ecuación cuantitativa: ecuación que relaciona la velocidad, los precios y la producción real. En símbolos, $M \times V = P \times y$.

Efecto aprendizaje: aumento del salario de una persona que se debe a la adquisición de las cualificaciones necesarias para algunas ocupaciones.

Efecto señal: aumento del salario de una persona que se debe a la señal que transmite un título universitario sobre su productividad.

Efecto-atracción: aumento de la inversión (o de otro componente del PIB) a largo plazo provocado por una reducción del gasto público.

Efecto-difusión: coste o beneficio que experimentan las personas que no han tomado una decisión sobre la cantidad que va a producirse o a consumirse de un bien.

Efecto-expulsión: reducción de la inversión (o de otro componente del PIB) a largo plazo provocada por un aumento del gasto público.

Efecto-producción: variación que experimenta la cantidad demandada de trabajo cuando varía la cantidad producida.

Efecto-renta de una variación del precio: variación del consumo provocada por un aumento de la renta real del consumidor.

Efecto-renta de la variación del salario: una subida del salario eleva la renta real del trabajador, aumentando la demanda de ocio.

Efecto-riqueza: aumento que experimenta el gasto debido a que el valor real del dinero aumenta cuando baja el nivel de precios.

Efecto-sustitución de los factores: variación que experimenta la cantidad demandada de trabajo cuando varía su coste relativo.

Efecto-sustitución de la variación del precio: variación del consumo provocada por la variación del precio de un bien en relación con el de otros.

Efecto-sustitución de la variación del salario: una subida del salario eleva el coste de oportunidad del ocio y lleva a los trabajadores a ofrecer más trabajo.

El corto plazo en macroeconomía: período en el que los precios no varían mucho.

Elasticidad unitaria: la elasticidad-precio es igual a uno.

Elasticidad cruzada de la demanda: medida de la sensibilidad de la cantidad demandada de un bien a las variaciones del precio de un bien relacionado con él; se calcula dividiendo la variación porcentual de la cantidad demandada de un bien (X) por la variación porcentual del precio de otro (Y).

Elasticidad-precio de la demanda: medida de la sensibilidad de la cantidad demandada a las variaciones del precio; se calcula dividiendo la variación porcentual de la cantidad demandada por la variación porcentual del precio.

Elasticidad-precio de la oferta: medida de la sensibilidad de la cantidad ofrecida a las variaciones del precio; se calcula dividiendo la variación porcentual de la cantidad ofrecida por la variación porcentual del precio.

Elasticidad-renta de la demanda: medida de la sensibilidad de la cantidad demandada a las variaciones de la renta de los consumidores; se calcula dividiendo la variación porcentual de la cantidad demandada por la variación porcentual de la renta.

Empresario: persona que tiene una idea para montar un negocio y coordina la producción y la venta de bienes y servicios, asumiendo riesgos en el proceso.

Enfoque de los impuestos basados en los beneficios recibidos: idea según la cual la deuda tributaria de una persona debe depender de los beneficios que obtiene de los programas públicos.

Equidad horizontal: idea según la cual las personas que se encuentran en parecidas circunstancias económicas deben pagar una cantidad similar de impuestos.

Equidad vertical: idea según la cual las personas que tienen más renta o riqueza deben pagar más impuestos.

Equilibrio del mercado: situación en la que la cantidad demandada de un producto es igual a la ofrecida, por lo que no hay presiones para que varíe el precio.

Equivalencia ricardiana: proposición según la cual da lo mismo que el gasto público se financie mediante impuestos o mediante deuda.

Escala mínima eficiente: nivel de producción en el que la curva de coste medio a largo plazo se vuelve horizontal.

Escasez: situación en la que los recursos son limitados y pueden utilizarse de diferentes formas, por lo que hay que sacrificar un bien o un servicio para obtener otro.

Espiral de precios y salarios: variaciones de los precios y de los salarios que provocan más variaciones de los precios y de los salarios.

Estabilizadores automáticos: impuestos y transferencias que estabilizan el PIB sin obligar a las autoridades económicas a tomar medidas explícitas.

Estrategia dominante: decisión que es la mejor opción en todas las circunstancias.

Euro: moneda común de Europa.

Excedente del consumidor: diferencia entre la cantidad máxima que está dispuesto a pagar un consumidor por un producto y el precio que paga realmente.

Excedente del productor: diferencia entre el precio que percibe un productor por un producto y la cantidad mínima que está dispuesto a aceptar por él; diferencia entre el precio de mercado y el coste marginal de producción.

Excedente total del mercado: suma de los beneficios netos que obtienen los consumidores y los productores; es igual a la suma del excedente de los consumidores y el excedente de los productores.

Exceso de demanda: situación en la que al precio vigente los consumidores están dispuestos a comprar más de lo que los productores están dispuestos a vender.

Exceso de oferta: situación en la que al precio vigente los productores están dispuestos a vender más de lo que los consumidores están dispuestos a comprar.

Exceso de reservas: cualesquiera reservas adicionales que tenga un banco además de las obligatorias.

Expansión: período comprendido entre el fondo y la siguiente cima de un ciclo económico.

Expectativas racionales: teoría económica que analiza cómo forma el público las expectativas de tal manera que, en promedio, prevé el futuro correctamente.

Expectativas sobre la inflación: creencias del público sobre la senda probable de la inflación en el futuro.

Exportación: bien producido en nuestro país y vendido en otro.

Exportaciones netas: exportaciones menos importaciones.

Factor indivisible: factor que no puede reducirse para producir una cantidad menor.

Factores de producción: trabajo y capital que utilizamos para producir bienes y servicios.

Fijación colusoria de los precios: acuerdo por el que dos empresas coordinan sus decisiones de precios.

Fijación depredadora de los precios: sistema de fijación de los precios en el que una empresa baja su precio para expulsar a una rival del mercado y lo sube cuando ésta desaparece.

Fijación garantizada del mismo precio que el rival: sistema en el que una empresa garantiza que cobrará el mismo precio más bajo que una competidora; también se conoce con el nombre de política de hacer frente a la competencia.

G-6 Glosario

Fijación de un precio límite: sistema en el que un monopolista acepta un precio inferior al precio monopolístico normal para disuadir a otra empresa de que entre en el mercado.

Fluctuaciones económicas: variaciones del PIB real por encima o por debajo de las tendencias normales.

Fondo Monetario Internacional: organización que colabora estrechamente con los gobiernos nacionales para promover medidas financieras que faciliten el comercio mundial.

Fondo: momento en el que la producción deja de disminuir en una recesión.

Fórmula de la variación del precio: fórmula que muestra la variación porcentual que experimenta el precio de equilibrio cuando varía la demanda o la oferta, dados los valores de la elasticidad-precio de la oferta y la elasticidad-precio de la demanda.

Función de ahorro: relación entre el nivel de renta y el nivel de ahorro.

Función de consumo: relación entre el nivel de renta y el gasto de consumo.

Función de producción agregada: muestra cuánto se produce con el capital y el trabajo.

Función de producción a corto plazo: muestra cuánto se produce con diferentes cantidades de trabajo cuando el *stock* de capital se mantiene constante.

Fusión: proceso por el que se unen dos o más empresas.

Gasto autónomo de consumo: parte del consumo que no depende de la renta.

Gasto de consumo: compras por parte de los hogares de bienes y servicios recién producidos.

Gasto privado de inversión: compras de bienes y servicios recién producidos por parte de las empresas.

Gasto público: gasto en bienes y servicios más transferencias del Estado.

Hiperinflación: tasa de inflación de más de un 50 por ciento al mes.

Hogar: grupo de miembros de una familia y de personas no relacionadas con ella que viven en la misma vivienda.

Ilusión monetaria: confusión entre las magnitudes reales y las nominales.

Importación: bien producido en otro país y comprado por residentes del nuestro.

Impuesto sobre el carbono: impuesto basado en la cantidad de carbono que contiene un combustible.

Impuesto sobre la contaminación: impuesto o tasa igual a los efectos-difusión negativos por unidad de residuos.

Impuestos sobre el consumo: impuestos que no se basan en la renta de los individuos sino en su consumo.

Impuestos indirectos: impuestos sobre las ventas e impuestos sobre consumos específicos.

Índice de precios de consumo [IPC]: índice de precios que mide el coste de una cesta fija de bienes elegidos para representar la pauta de consumo de los individuos.

Índice encadenado: método para calcular las variaciones de los precios que utiliza datos de años adyacentes.

Industria de costes constantes: industria en la que el coste medio de producción es constante; la curva de oferta a largo plazo es horizontal.

Industria de costes crecientes: industria en la que el coste medio de producción aumenta conforme aumenta la producción total de la industria; la curva de oferta a largo plazo tiene pendiente positiva.

Industria naciente: industria nueva que es protegida de los competidores extranjeros.

Inflación imprevista: inflación que no se espera.

Inflación prevista: inflación que se espera.

Información asimétrica: una de las partes del mercado —los compradores o los vendedores— posee más información sobre el bien que la otra.

Ingreso marginal: variación que experimenta el ingreso total como consecuencia de la venta de una unidad más.

Ingreso del producto marginal del trabajo [IPM]: ingreso adicional generado por una unidad más de trabajo; es igual al precio del producto multiplicado por el producto marginal del trabajo.

Ingreso total: dinero que obtiene la empresa por la venta de su producto; es igual al precio multiplicado por la cantidad vendida.

Iniciativa empresarial: esfuerzo utilizado para coordinar la producción y la venta de bienes y servicios.

Intensificación del capital: aumento del *stock* de capital por trabajador.

Intermediarios financieros: organizaciones que reciben fondos de los ahorradores y los canalizan hacia los inversores.

Intervención en el mercado de divisas: la compraventa de divisas por parte de los gobiernos para influir en el tipo de cambio de mercado.

Inversión bruta: compras de inversión efectivamente realizadas.

Inversión neta: inversión bruta menos depreciación.

Junta de Gobernadores de la Reserva Federal: órgano de Gobierno del sistema de la Reserva Federal en Washington, D.C., formado por siete personas.

Largo plazo: período de tiempo suficientemente largo para que una empresa pueda modificar todos los factores de producción, lo cual significa que puede modificar sus instalaciones de producción o construir unas nuevas.

Ley de la demanda: cuanto más bajo es el precio, mayor es la cantidad demandada, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás constante).

Ley de la oferta: cuanto más alto es el precio, mayor es la cantidad ofrecida, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás constante).

Ley de Okun: relación entre las variaciones del PIB real y la tasa de desempleo.

Ley de Say: doctrina según la cual la oferta crea su propia demanda.

Ley de un solo precio: teoría según la cual los bienes fáciles de comerciar en los mercados internacionales deberían venderse al mismo precio, expresado en una moneda común.

Leyes sobre la usura: leyes que impiden cobrar unos tipos de interés superiores a unos máximos establecidos.

Liberalización financiera: apertura de los mercados financieros a participantes de otros países.

Licencia de taxi: licencia para tener un taxi.

Liderazgo de precios: acuerdo implícito por el que las empresas del mercado eligen un líder de precios, observan el precio del líder y fijan el mismo precio que él.

Líquido: fácilmente convertible en dinero a corto plazo.

Lluvia ácida: precipitación con una combinación ácida de dióxidos de azufre y óxidos de nitrógeno.

M1: suma del efectivo en manos del público más los depósitos a la vista.

M2: M1 más otros activos, incluidos los depósitos de las cajas de ahorro y los fondos de inversión en el mercado de dinero.

Macroeconomía: rama de la teoría económica que estudia la economía en su conjunto.

Mano invisible: término que utilizan los economistas para describir la forma en que el sistema de precios puede coordinar eficientemente la actividad económica sin intervención del gobierno central.

Medicare: programa público de prestaciones sanitarias para las personas de más de 65 años.

Medidas expansivas: medidas económicas que aumentan la producción.

Medidas proteccionistas: normas que restringen la libre circulación de bienes entre los países; entre ellas se encuentran los aranceles (impuestos sobre las importaciones), los contingentes (limitación del total de importaciones), las restricciones voluntarias de las exportaciones (acuerdos entre los gobiernos para limitar las importaciones) y las barreras comerciales no arancelarias (sutiles prácticas que dificultan el comercio).

Medidas restrictivas: medidas económicas que reducen la producción.

Medio de cambio: propiedad del dinero según la cual los intercambios se realizan por medio de dinero.

Mercado: mecanismo que permite a los compradores y a los vendedores intercambiar cosas: un comprador intercambia dinero por un producto; un vendedor intercambia un producto por dinero.

Mercado de divisas: mercado en el que los individuos cambian unas monedas por otras.

Mercado disputado: mercado en el que los costes de entrar y salir son bajos, por lo que las empresas que ya están en el mercado se ven amenazadas constantemente por la entrada de nuevas empresas.

Mercado escaso: mercado en el que se venden algunos bienes de buena calidad, pero menos que en un mercado con información perfecta.

Mercado de fondos federales: mercado en el que los bancos se piden prestadas y se prestan reservas en Estados Unidos.

Mercado perfectamente competitivo: mercado en el que hay un gran número de empresas, cada una de las cuales produce el mismo producto homogéneo y considera dado el precio de mercado.

Microeconomía: estudio de las decisiones que toman los hogares, las empresas y el Estado y de las consecuencias de estas decisiones para el mercado de un determinado bien o servicio.

Modelo de demanda quebrada: modelo en el que las empresas de un oligopolio responden a las reducciones del precio de las demás bajando el suyo, pero no a las subidas.

Modelo del multiplicador y el acelerador: modelo en el que una disminución del PIB real provoca una enorme disminución de la inversión, la cual provoca una reducción aún mayor del PIB a través del multiplicador.

Modelos econométricos: modelos matemáticos informatizados que elaboran los economistas para recoger la dinámica real de la economía.

Monetaristas: economistas que destacan el papel del dinero en la determinación de la renta nominal y de la inflación.

Monetización del déficit: compras por parte del Banco Central de bonos del Estado recién emitidos.

Monopolio: mercado en el que hay una única empresa.

Monopolio inseguro: monopolio que se enfrenta a la posibilidad de que entre otra empresa en el mercado.

Monopolio natural: mercado en el que la entrada de otra empresa haría que el precio fuera menor que el coste medio, por lo que sólo hay una empresa en todo el mercado.

Monopsonio: mercado en el que hay un único comprador de un factor.

Multiplicador: cociente entre las variaciones de la producción y las variaciones del gasto. Mide el grado en que las variaciones del gasto provocan variaciones «multiplicadas» de la producción.

Multiplicador del dinero: un depósito inicial provoca una expansión múltiple de los depósitos. En el caso simplificado, un aumento de los depósitos es igual a (depósito inicial) x (1/coeficiente de reservas).

Neto patrimonial: diferencia entre el activo y el pasivo.

Neutralidad del dinero a largo plazo: un aumento de la oferta monetaria no afecta a los tipos de interés reales, a la inversión o a la producción a largo plazo.

Nivel de precios: media de todos los precios de la economía medida por medio de un índice de precios.

Nivel de producción de pleno empleo o producción potencial: nivel de producción que se obtiene cuando el mercado de trabajo se encuentra en equilibrio.

G-8 Glosario

Nueva teoría del crecimiento: teorías modernas del crecimiento que tratan de explicar los orígenes del progreso tecnológico.

Ocupados: personas que tienen trabajo.

Oferta agregada: relación entre el nivel de precios y la cantidad producida.

Oferta del mercado a largo plazo: curva que muestra la relación entre el precio de mercado y la cantidad ofrecida por todas las empresas a largo plazo.

Oferta perfectamente elástica: la elasticidad-precio de la oferta es infinita.

Oferta perfectamente inelástica: la elasticidad-precio de la oferta es igual a cero.

Ojo por ojo: estrategia en la que una de las empresas del duopolio comienza fijando el precio del cártel y después elige el precio que eligió la otra en el mes anterior.

Oligopolio: mercado en el que sólo hay unas cuantas empresas.

Organización Mundial del Comercio [OMC]: organización que supervisa el GATT y otros acuerdos comerciales internacionales.

Paridad del poder adquisitivo: teoría de los tipos de cambio según la cual el tipo de cambio entre dos monedas depende de los niveles de precios de los dos países.

Pasivo: fuentes de fondos de un banco, incluidos los depósitos de un intermediario financiero.

Patente: derecho exclusivo a vender un bien durante un período de tiempo.

Pendiente: variación que experimenta la variable del eje de ordenadas cuando la variable del eje de abscisas aumenta una unidad.

Pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por un impuesto: diferencia entre la carga total de un impuesto y la cantidad de ingresos que recauda el Estado.

Pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por un monopolio: medida de la ineficiencia provocada por un monopolio; es igual a la diferencia entre la pérdida de excedente de los consumidores provocada por el precio del monopolio y los beneficios monopolísticos.

Perturbaciones de la oferta: acontecimientos externos que desplazan la curva de oferta agregada.

PIB nominal: valor del PIB en unidades monetarias corrientes.

PIB real: indicador del PIB que tiene en cuenta las variaciones de los precios.

PIB real per cápita: producto interior bruto per cápita ajustado para tener en cuenta las variaciones de los precios. Es el indicador habitual del nivel de vida para comparar diferentes períodos y diferentes países.

Pleno empleo: nivel de empleo existente cuando la tasa de desempleo es igual a la tasa natural.

Población activa: ocupados más desempleados.

Política de estabilización: política adoptada para acercar la economía al nivel de pleno empleo o producción potencial.

Política de fijación de los precios basada en el coste medio: política según la cual el Gobierno elige el punto de la curva de demanda en el que el precio es igual al coste medio.

Política expansiva: política que aspira a aumentar el PIB.

Política fiscal keynesiana: utilización de los impuestos y del gasto público para influir en el PIB a corto plazo.

Política monetaria: diversas medidas que toma el Banco Central para influir en el nivel de PIB o en la tasa de inflación.

Política de orden y control: una política de control de la contaminación por la que el Gobierno ordena a cada empresa producir como máximo una determinada cantidad de contaminación y controla su proceso de producción obligándola a utilizar una determinada tecnología para controlar la contaminación.

Política restrictiva: política que aspira a reducir la producción.

Posición inversora internacional neta: tenencias interiores de activos extranjeros menos tenencias extranjeras de activos interiores.

Precio de cierre: precio al que a la empresa le da igual permanecer en el mercado que cerrar.

Precio máximo: precio más alto que puede cobrarse; todas las transacciones realizadas a un precio superior a éste quedan prohibidas.

Precio mínimo: precio más bajo que puede cobrarse; todas las transacciones realizadas a un precio inferior a éste quedan prohibidas.

Prestamista de último recurso: un banco central es el prestamista de último recurso, es decir, el último lugar, una vez que han fallado todos los demás, en el que los bancos pueden pedir préstamos en una situación de emergencia.

Presupuesto equilibrado: situación en la que el gasto total es igual a los ingresos totales.

Presupuesto de pobreza: cantidad mínima que se estima oficialmente que necesita una familia para no vivir en la pobreza; es igual al presupuesto mínimo para alimentos multiplicado por tres.

Principio: pura verdad que la mayoría comprendemos y aceptamos fácilmente.

Principio de los rendimientos decrecientes: cuando se incrementa un factor y los demás se mantienen fijos, la producción aumenta pero a una tasa decreciente.

Privatización: proceso consistente en vender empresas públicas a los individuos.

Problema del parásito: cada persona trata de beneficiarse de un bien público sin pagarlo a costa de otros que sí pagan.

Problema de riesgo moral: el seguro fomenta la conducta arriesgada.

Problema de selección adversa: la parte desinformada del mercado debe elegir entre una selección de bienes poco deseable o adversa.

Procíclicos: indicadores económicos que varían en el mismo sentido que el PIB real.

Producción de equilibrio: nivel del PIB en el que la demanda de producción es igual a la cantidad producida.

Productividad del trabajo: producción por hora de trabajo.

Producto interior bruto [PIB]: valor total de mercado de todos los bienes y los servicios finales que se producen en una economía en un año dado.

Producto marginal del trabajo: variación que experimenta la producción cuando se contrata un trabajador más.

Producto nacional bruto [PNB]: PIB más renta neta obtenida en el extranjero.

Producto nacional neto [PNN]: PNB menos depreciación.

Programa de mantenimiento de los precios: programa en el que el Gobierno especifica un precio mínimo superior al de equilibrio.

Progreso tecnológico: aumento de la producción sin que se utilice una cantidad mayor de factores.

Propensión marginal a ahorrar [PMA]: proporción de la renta adicional que se ahorra.

Propensión marginal a consumir [PMC]: proporción de la renta adicional que se gasta.

Propensión marginal a importar: proporción de la renta adicional que se gasta en importaciones.

Recesión: seis meses consecutivos de crecimiento económico negativo.

Recta presupuestaria: recta que conecta todas las combinaciones de bienes que agotan el presupuesto del consumidor.

Recursos naturales: cosas creadas por la Naturaleza que se utilizan para producir bienes y servicios.

Regla de maximización de la utilidad: elegir la combinación asequible de bienes de consumo con la que la utilidad marginal por euro gastado en un bien sea igual a la utilidad marginal por euro gastado en otro.

Regla del 70: si una economía crece x por ciento al año, la producción se duplicará dentro de $70/x$ años.

Regla del votante mediano: regla según la cual las decisiones que toma el Gobierno reflejan las preferencias del votante mediano.

Relación marginal de sustitución [RMS]: relación a la que un consumidor está dispuesto a sustituir un bien por otro.

Relación negativa: relación en la que un aumento del valor de una variable reduce el valor de otra.

Relación positiva: relación en la que un aumento del valor de una variable eleva el valor de otra.

Relación real de intercambio: relación a la que se intercambian dos bienes.

Rendimientos decrecientes: cuando aumenta un factor y los demás se mantienen fijos, la producción aumenta pero a una tasa decreciente.

Renta nacional: producto nacional neto menos impuestos indirectos.

Renta permanente: estimación del nivel medio de renta a largo plazo de un hogar.

Renta personal: renta (incluidas las transferencias) que perciben los hogares.

Renta personal disponible: renta que les queda a los hogares, una vez tenidas en cuenta las transferencias y los impuestos.

Reservas: proporción de los depósitos de un banco que se guardan en una caja fuerte o en depósitos en el Banco Central.

Reservas obligatorias: proporción de los depósitos que los bancos deben tener por ley en sus cajas fuertes o en depósitos en el Banco Central.

Restricción voluntaria de las exportaciones [RVE]: sistema en el que un país exportador reduce voluntariamente sus exportaciones.

Retardos externos: tiempo que tarda en dar resultados la política.

Retardos internos: retardos en la aplicación de la política.

Revaluación: aumento del tipo de cambio en un sistema de tipos de cambio fijos.

Salario de eficiencia: una empresa paga un salario más alto para aumentar la productividad media de su plantilla.

Salario real: salario pagado a los trabajadores ajustado para tener en cuenta las variaciones de los precios.

Salarios nominales: salarios monetarios.

Salarios reales: salarios nominales o monetarios ajustados para tener en cuenta las variaciones del poder adquisitivo.

Seguridad Social: programa público de pensiones de jubilación, de supervivientes y de incapacidad.

Seguro de desempleo: prestaciones que reciben del Estado los desempleados.

Seguro social: sistema que compensa a los individuos por la mala suerte, una bajas cualificaciones o una desgracia.

Servicios: trabajo en el que las personas que lo realizan desempeñan un destacado papel; van desde los cortes de pelo hasta la asistencia sanitaria.

Sindicato: grupo de trabajadores organizado, cuyos objetivos son aumentar la seguridad de empleo, mejorar las condiciones de trabajo y elevar los salarios y las compensaciones extrasalariales.

Sindicato de oficios: organización sindical formada por trabajadores de una ocupación, por ejemplo, fontaneros, panaderos o electricistas.

Sindicato sectorial: organización sindical formada por todos los tipos de trabajadores de un único sector, por ejemplo, la siderurgia o la industria automovilística.

Sistema de franquicias o de licencias: política según la cual el Estado elige una única empresa para vender un bien.

Sistema de reparto: sistema que utiliza los ingresos recaudados este año para pagar las prestaciones pagadas a los beneficiarios este año.

Stock de capital: cantidad total de máquinas, equipo y edificios que hay en toda la economía.

Subempleados: trabajadores que tienen un trabajo a tiempo parcial pero prefieren trabajar a tiempo completo o tienen un trabajo muy inferior a su capacidad.

Superávit: exceso de los ingresos totales sobre los gastos totales.

Superávit de balanza de pagos: en un sistema de tipos de cambio fijos, situación en la que la demanda de la moneda de un país es mayor que su oferta al tipo de cambio vigente.

Superávit comercial: cuando las exportaciones son mayores que las importaciones.

Tabla de demanda: tabla de cifras que muestran la relación entre el precio y la cantidad demandada por un consumidor, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás fijo).

Tabla de oferta: tabla de cifras que muestra la relación entre el precio y la cantidad ofrecida, *ceteris paribus* (manteniéndose todo lo demás constante).

Tarificación basada en la comunidad: en una comunidad o zona metropolitana dadas, todas las empresas pagan el mismo precio por el seguro médico.

Tarificación basada en la experiencia: cada empresa paga un precio distinto por el seguro médico dependiendo de las facturas médicas anteriores de los trabajadores de la empresa.

Tasa de actividad: proporción de la población de más de 16 años que participa en la población activa.

Tasa de crecimiento: variación porcentual de una variable.

Tasa de dependencia: cociente entre la población de más de 65 años y la de 20-65.

Tasa de descuento: tipo de interés al que los bancos pueden pedir préstamos al Banco Central.

Tasa de desempleo: proporción de la población activa que está desempleada.

Tasa de inflación: tasa porcentual de variación del índice de precios de una economía.

Tasa natural de desempleo: nivel de desempleo en el que no hay desempleo cíclico.

Teoría del acelerador: teoría de la inversión según la cual el gasto actual de inversión depende positivamente del futuro crecimiento esperado del PIB real.

Teoría de los ciclos económicos reales: teoría económica que hace hincapié en que las perturbaciones tecnológicas pueden provocar fluctuaciones en la actividad económica.

Teoría neoclásica de la inversión: teoría de la inversión según la cual tanto los tipos de interés reales como los impuestos son importantes determinantes de la inversión.

Teoría Q de la inversión: teoría de la inversión que relaciona la inversión y los precios de las acciones.

Tipo de cambio: relación a la que se cambia una moneda por otra en el mercado.

Tipo de cambio real: tipo de cambio de mercado ajustado para tener en cuenta los precios.

Tipo de cambio real multilateral: índice del tipo de cambio real con los socios comerciales de un país.

Tipo de interés real: tipo de interés nominal menos tasa de inflación.

Tipo de interés real esperado: tipo de interés nominal menos tasa esperada de inflación.

Tipos de cambio fijos: sistema en el que los gobiernos fijan los tipos de cambio.

Tipos de cambio flexibles: sistema de tipos de cambio en el que éstos se determinan en el libre mercado.

Tipos de interés nominales: tipos de interés vigentes en los mercados.

Trabajadores desanimados: trabajadores que han abandonado la población activa porque no encontraban trabajo.

Trabajo: esfuerzo humano, incluido tanto el físico como el mental, que se utiliza para producir bienes y servicios.

Trampa de la liquidez: situación en la que los tipos de interés son tan bajos que ya no pueden bajar más.

Transferencias: fondos pagados por el Estado a los individuos que no corresponden a la producción de bienes y servicios.

Transición: proceso por el que se sustituye una economía basada en un sistema de planificación central por un sistema económico mixto, en el que los mercados desempeñan un papel más importante en la economía.

Trueque: intercambio directo de unos bienes por otros.

Unidad de cuenta: propiedad del dinero por la que los precios se expresan en términos monetarios.

Unión Europea [UE]: organización de países europeos que ha reducido las barreras comerciales dentro de Europa.

Util: unidad de utilidad.

Utilidad: satisfacción que experimenta el consumidor cuando consume un bien.

Utilidad marginal: variación que experimenta la utilidad total como consecuencia de una unidad más del bien.

Utilidad total: utilidad (expresada en utiles) generada por cualquier cantidad del producto que obtiene el consumidor.

Valor añadido: suma de toda la renta (salarios, intereses, beneficios y alquileres) generada por una organización.

Valor nominal: valor facial de una cantidad de dinero.

Valor real: valor de una cantidad de dinero expresado en la cantidad de bienes que pueden comprarse con él.

Variable: medida de algo que puede tomar diferentes valores.

Variación de la cantidad demandada: variación de la cantidad demandada de un bien provocada por una variación de su precio; se representa gráficamente por medio de un movimiento a lo largo de la curva de demanda.

Variación de la cantidad ofrecida: variación de la cantidad ofrecida provocada por una variación del precio del bien; se representa gráficamente por medio de un movimiento a lo largo de la curva de oferta.

Variación de la demanda: variación de la cantidad demandada de un bien provocada por una variación de una variable distinta del precio del bien: se representa gráficamente por medio de un desplazamiento de la curva de demanda.

Variación de la oferta: variación de la cantidad ofrecida de un bien provocada por una variación de alguna otra variable distinta del precio: se representa gráficamente por medio de un desplazamiento de la curva de oferta.

Variación marginal: pequeña variación del valor.

Velocidad el dinero: PIB nominal dividido por la oferta monetaria. También es la tasa a la que el dinero cambia de manos durante un año.

Venta de mercado abierto: venta de bonos del Estado por parte del Banco Central al público, que reduce la oferta monetaria.

Ventaja absoluta: capacidad de una persona o de un país para producir un determinado bien con un coste absoluto menor que el de otra persona o país.

Ventaja comparativa: capacidad de una persona o de un país para producir un bien con un coste de oportunidad menor que el de otra persona o país.

Versión de la ecuación cuantitativa expresada en tasas de crecimiento: ecuación que relaciona las tasas de crecimiento del dinero, la velocidad, los precios y la producción real.

Índice analítico

3M, 199

A

Abandono prematuro de los estudios y salarios, 447-448

Acelerador, teoría del, 617

Activo, 641

Acuerdo

General sobre Aranceles y Comercio (GATT), 56, 765
Norteamericano de Libre Comercio (NAFTA), 56,765
sobre el Control del Clima (1994), 385

sobre el tabaco, ingresos para los programas de asistencia sanitaria y, 94

Acuerdos comerciales, historia de los, 56

Addyston Pipe, 286

Aditivos de los alimentos, 287

Administraciones

de los estados. *Véase también* Estado
fuentes de ingresos de las, 62

locales. *Véase también* Estado
fuentes de ingresos de las, 62

Adolescentes

reducción del consumo de tabaco de los, 111
tasa de desempleo de los, 489

Ahorro e inversión, 535-536, 589-590

Aid to Families with Dependent Children (AFDC), 445

Airline Deregulation Act (1978), 328

Ajuste

análisis más detenido del proceso de, 689-691

ritmo de, y política económica, 687-689

Ajustes

de los precios, 683-684
de los salarios, 683-684

Alaska Air, 287

Alemania, WalMart y precios al por menor en, 260

Allen, Paul, 273

Aluminio, fijación del precio del, 292
Aluminum Company of America (Alcoa), 292

American

Airlines, 287, 328

Federation of Labor-Congress of Industrial Organizations, 429

Telephone and Telegraph (AT&T), 322

Tobacco Company, 321

Amoco, 321

Análisis económico

basado en la demanda y rigidez de los precios, 565-566
en la política económica, 9
supuestos del, 10

Ancianos, financiación de los, 452-454

Anticíclico, 563

Apreciación, 669, 629

Aprendizaje basado en la experiencia, 759

Arancel

sobre la pasta (1985), 757
sobre los pollos (1963), 757
Smoot-Hawley (1930), 56, 757

Aranceles, 54, 756

historia de los, 56
Smoot-Hawley, 56
sobre el pollo, 757
sobre la pasta, 757

Árbol del juego, 277-280

del juego de la entrada, 290

Archer Daniels Midland, 287

Asia

crisis económica en, 789-790
política antimonopolio en, 325
salarios y empleo en, 512

Asistencia sanitaria

acuerdo sobre el trabajo e ingresos para los programas de, 94

elasticidad-precio de la demanda en la predicción de la, 114

fijación del precio de la, en los países en vías de desarrollo, 115

necesidad de cobertura universal, 456

problemas del sistema de, de Estados Unidos, 454-456
reformas de la, 456-457

Aspa keynesiana, 583-585

AT&T/TCI, 274

Ataque terrorista del 11 de septiembre de 2001, 727
respuesta de la Reserva

Federal al, 647

Atención médica. *Véase* Asistencia sanitaria

Autarquía, 750

Automóviles usados, mercado mixto de, 340-344

B

Balance, 641

Balanza de pagos
déficit de, 787
superávit de, 787

Banco Central, 647

en el proceso de creación de dinero, 645-647

I-2 Índice analítico

- estructura del, 647-651
- inflación cero y, 734-737
- influencia en los tipos de interés, 658
- Banco de la Reserva Federal, 648
- Bancos como intermediarios financieros, 640-642
- Barro, Robert, 733
- Bastiat, Frédéric, 761
- Becker, Gary, 546
- Bell Atlantic/GTE, 274
- Beneficio
 - económico, 207, 210
 - marginal, 32, 151
- Bertelsmann Music Group (BMG), 281
- Bienes
 - complementarios, 81
 - de lujo y bienes necesarios en la determinación de la elasticidad, 110
 - duraderos, 471
 - inferiores, 83
 - intermedios, 469
 - necesarios y bienes de lujo en la determinación de la elasticidad, 110
 - no duraderos, 471
 - normales, 80
 - privados, 363
 - con efectos-difusión positivos, 363-364
 - públicos, 363
 - ejemplos de, 363
 - problema del parásito y, 364-365
 - sustitutivos, 80
 - elasticidad y, 108
 - y servicios finales, 468
- Bienestar, producto interior bruto como medida del, 480-481
- Billetes de avión, fijación del precio de los, 292
- Binder, Alan, 674
- Blanchflower, David G., 481
- BMG Entertainment, 274
- Bolsa de valores, diversificación y, 628
- Bonos, 619
 - tipos de interés y precios de los, 663-665
- Bretton Woods, período de, 787
- Brown and Williamson, 274
- Brown, E. Cary, 597
- Brown, Gordon, 711
- Buchanan, James, 376, 727
- Bush, George W., 15, 466
 - política económica durante el mandato de, 599-600, 688, 708, 727
- C**
- Cadbury Schweppes, 274
- Cagan, Phillip, 714
- Calentamiento del planeta y actitud de los poderes públicos y, 396-400
- causas del, 396
- consecuencias del, 397
- Convenio de Kioto sobre, 399
- California
 - liberalización eléctrica en, 331-332
 - problemas de energía en, 319
- Cambios institucionales, influencia de los, en la tasa natural de desempleo, 708
- Cantidad,
 - demandada, 71
 - predicción de las variaciones de la, 114
 - intervención del Estado en la restricción de la, 141-143
 - ofrecida, 75
 - predicción de las variaciones de la, 122
- Capital
 - físico, 5, 7
 - humano, 5, 7, 546-547
- Captación de rentas
 - teoría de la, 376
 - utilización de recursos para conseguir poder de monopolio, 241
- Carga
 - fiscal, 371-373
 - excesiva, 373
 - total del impuesto, 372
- Cártel, 276
- Carter, Jimmy, 15, 466
 - política económica durante el mandato de, 695, 707
 - Reserva Federal y, 648
- Celler-Kefauver, ley (1950), 320-321
- Ceteris paribus*, 12, 71, 75, 76
- Chaebol*, 325
- Chevron, 321
- China,
 - experimento de las vacaciones en, 597
 - política fiscal keynesiana en la historia de Estados Unidos y, 535-538
 - piratería de vídeos en, 57
- Chrysler, 274
- Ciberespacio, fijación colusoria de los precios en el, 283
- Ciclos económicos, 560
 - fluctuaciones económicas y, 560-564
 - políticos, 695
- Cima, 561
- Clayton, ley (1914), 320
- Clean Air Act (1990), 401
- Clinton, Bill, 466
 - política económica durante el mandato de, 599, 673
- Clorofluorcarbonos (CFC), 400
- Coca Cola, 231, 274, 286, 305
- Coefficiente de reservas, 642
- Coefficientes de concentración, 274-275
- Coleccionables, 30
- Comercio
 - barreras al, 54
 - beneficios económicos del, 747-753
 - como causa de la desigualdad, 764-765
 - contingentes sobre las importaciones en el, 54-55, 754
 - exportaciones en el, 55, 473, 602-604
 - netas, 473-475
 - importaciones en el, 53, 473, 602-604

- influencia
 del libre, en el empleo, 752
 en los precios, 755
 internacional. *Véase* Comercio
 medidas proteccionistas en el,
 54-56
 mercados y, 53
 prohibición de las
 importaciones en el, 54, 754
 restricciones de las
 importaciones en el, 145-147
 ventajas del, 48-50
- Comité
 de Mercado Abierto, reunión
 del, 687
 Federal de Mercado Abierto
 (FOMC), 649, 673
- Competencia
 administrada, 456
 desleal, 762
 depredadora, 763
 extranjera, protección de los
 trabajadores de la, 759
 monopolística, 261-265, 294
 diferenciación espacial en
 condiciones de, 264-265
 equilibrio a corto plazo en
 condiciones de, 263
 equilibrio a largo plazo en
 condiciones de, 263
 perfecta, 294
 monopolio frente a, 239-
 241
- Compradores
 empresas como, 52
 hogares como, 52
- Compras de mercado abierto, 645
- Comunidad Económica Europea
 (CEE), 757
- Conferencia de Cooperación
 Económica AsiaPacífico
 (CEAP), 766
- Conjunto presupuestario, 170-171
- Consorcio, 321
- Consumidores
 cambios de la confianza de los,
 y función de consumo, 587
 decisiones de los, y curvas de
 indiferencia, 170-176
 gasto y renta, 586
- ignorancia de los, 341
 sensibilidad de los, a las
 variaciones de los precios,
 107
 valoración del grado de
 satisfacción de los, según
 Valuestar, 347
- Contabilidad
 del crecimiento, 540-542
 generacional, 731
 nacional, 466, 468
- Contaminación urbana, niveles de
 emisiones de, 402-403
- Continental
 Airlines, 287
 Baking, 323
- Contingente, 54
- Contingentes sobre las
 importaciones, 54, 754
 influencia en los precios, 755
- Contratos vinculantes, 326
- Contribuciones voluntarias,
 problema del parásito y,
 364-365
- Control de los alquileres, 139
- Controles de los precios del
 monopolio natural, 247-249
- Convenio de Kioto
 sobre el calentamiento del
 planeta, 399-400
 y países en vías de desarrollo,
 399-400
- Convergencia, 533
- Corto plazo
 decisiones a largo plazo y a,
 184
 definición de, 682
 demanda
 de trabajo por parte de una
 empresa a, 412-415
 del mercado a, 415
 en macroeconomía, 566
 política monetaria a, 657-675
 producción y
 costes a, 184-191
 precios a, 574-576
 rendimientos decrecientes a,
 38
- Costa Rica, crecimiento
 económico en, 532
- Coste
 a corto plazo y a largo plazo,
 199-200
 a largo plazo y a corto plazo,
 199-200
 contable y coste económico,
 182-183
 de la vida
 cláusulas de indiciación,
 495
 índice de precios de
 consumo (IPC) y, 492-495
 de oportunidad
 beneficios económicos de la
 especialización y del
 comercio y, 748
 demanda de dinero y, 659
 efectoexpulsión y, 522-523
 especialización y ventajas
 del comercio, 48
 de los fondos, 183
 gasto de inversión y, 621
 posibilidades de producción
 y, 29-30
 principio del, 28-29
 de un título universitario,
 31
 del tiempo del
 empresario, 183
 económico y coste contable,
 183-183
 explícito, 182
 fijo, 187
 medio, 188
 reparto del, 189
 implícito, 183
 irrecuperable, 212
 marginal, 32, 151
 a corto plazo, 186-188
 del trabajo, 432
 medio de producción a largo
 plazo, 193
 total, 207
 a corto plazo, 183-188
 a largo plazo, 192
 medio a corto plazo, 188
 variable
 medio a corto plazo, 188
 total, 188
 ingreso total y, 211

I-4 Índice analítico

- Costes
contables, 182-183
a corto plazo, 183-191
y a largo plazo, 199-200
a largo plazo, 192-197
de menú, 718
de producción y dimensiones
de la industria a largo plazo,
215-217
del monopolio, 238-242
económicos, 182-183
en suela de zapatos, 718
explícitos, 182
fijo medio, 188
fijos, 187, 189
implícitos, 183
irrecuperables, 212
marginal, 32, 151
del trabajo, 432
total a
corto plazo, 186-188
largo plazo, 193
variable total, 187
y beneficios
con competencia
monopolística, 263-264
de la publicidad, 311-312
de las patentes, 243-244
de producir menos, 150-151
- Council*
of Economic Advisors del
Presidente, 598
on Economic Priorities, 426
- Creación de depósitos, fórmula
para la, 654
- Crecimiento
de la población, economía y,
536-537
del dinero, inflación, tipos de
interés y, 702-709
económico, 470
capital humano y, 546-548
contabilidad del
crecimiento y, 535-542
elaboración de la política
tributaria pensando en el,
737-740
intensificación del capital y,
534-538, 551-556
medición del, 530-532
progreso tecnológico y, 538-
539, 544-546
recesiones y productividad
del trabajo y, 542-543
- Credibilidad, inflación y, 709-711
- Crisis financieras, gestión de las,
789-791
- Cuenta
corriente
cuenta de capital y, 782-784
definición de, 782
de capital
cuenta corriente y, 782-784
definición de, 782
- Curva
de beneficio marginal, 162
de coste marginal, 163-165
de demanda, 70-73
agregada, 566-568, 684
factores que desplazan la,
568-569
pendiente de la, 567
de un consumidor, 71
de trabajo a
corto plazo, 414
largo plazo, 415
del mercado, 72-73
excedente del consumidor y,
133-135
hallar un punto de la, 165-
166
lineal, elasticidad a lo largo
de una, 110-112
obtención de la, 175-176
quebrada, 288-289
- oferta, 73-77
a corto plazo de la empresa,
213-214
a largo plazo de una
industria de costes
crecientes, 215-219
agregada, 567
clásica, 570
keynesiana, 571
de una empresa, 75
del mercado, 76, 214, 418
a largo plazo, 216-217
excedente del productor y,
134-135
obtención de la, 217-219
- Phillips con expectativas, 705-
706
posibilidades de
consumo, 751
producción, 6-8, 749
producto total, 37, 185
- Curvas
de coste medio
a corto plazo, 188-190
a largo plazo en la realidad,
196-200
de indiferencia, 171-173
decisión del consumidor y,
170-176
marginales, relación entre las
curvas medias y las,
190-191
medias, relación entre las
curvas marginales y las,
190-191
- D**
- Dear Abby, política relacionada con
el medioambiente y, 392
- Decisión
de cerrar, 211-213
de producción, 74-75
a corto plazo, 206-210
de los monopolistas,
233-238
principio marginal y, 74-75,
235-236
- Decisiones
a largo plazo y a corto plazo,
184
de entrar y producción, 257-259
de producción, 74-75, 233-235
económicas, 48
fundadas, 16
fundadas, 11
- Defenders of Wildlife, 367
- Déficit, 726
comercial, 476
del transporte público,
utilización de la elasticidad-
precio de la demanda para
predecir el, 117-118
presupuestarios
como beneficio para la
economía, 732

- dimensiones del Estado y, 730
- hiperinflaciones y, 714
- inflación y, 728
- Deflación, 495
- Deflactor del PIB, 479
- Delitos contra la propiedad, predicción de los, por medio de la elasticidad-precio de la demanda, 117
- Delta Airlines, 287
- Demanda. *Véase también* Oferta y demanda
 - a corto plazo y a largo plazo, 416-417
 - agregada, 566-569, 636
 - aumento de la, 79-81
 - e incentivo para entrar, 220-221
 - efectos a largo plazo de un, 221-222
 - efectos de un, 81
 - de dinero
 - para transacciones, 659
 - para tener liquidez, 661
 - de elasticidad unitaria, 116
 - de trabajo, 509-512
 - a largo plazo, 415-416
 - de la empresa a corto plazo, 412-415
 - de un consumidor y principio marginal, 160-166
 - del mercado a corto plazo, 415
 - derivada, 412
 - disminución de la, 81-82
 - efectos de una, 82-83
 - y precio, 249
 - elástica, 107, 116
 - elasticidad
 - cruzada de la, 120
 - precio de la, 106-113
 - renta de la, 119-120
 - especulativa de dinero, 661
 - exceso de, 77-78
 - efectos de un, 77-78
 - inelástica, 108, 116
 - perfectamente
 - elástica, 113
 - inelástica, 113
 - reparto de la producción entre demandas rivales, 520-523
 - variaciones de la, 90-91
 - efectos de las, 79-83
- Democracia y trópicos, 543
- Demografía, influencia de la, en la tasa natural de desempleo, 708
- Departamento de Comercio de Estados Unidos, 478
- contabilidad nacional, 465, 468
- Depósito de valor, dinero como, 638
- Depósitos a la vista, 638
- Depreciación, 472, 669, 775
- Depresión, 562. *Véase también* Gran Depresión
- Derechos transferibles de contaminación, 391-394
 - en el sur de California, 395
- Descuentos a las personas mayores en los restaurantes, 303-304
- Deseconomías de escala, 198-200
- Desempleo, 486. *Véase también* Empleo
 - cíclico, 489, 506
 - costes del, 717
 - datos bajo sospecha, 490-491
 - definición de, 486-487
 - desestacionalizado, 488
 - en Estados Unidos en la década de 1990, 706-707
 - estructural, 490, 506
 - friccional, 489-490, 506
 - medición del, 488-489
 - tasa natural de, 491, 708
 - tasas de, en algunos países, 487
 - tipos de, 489-490
- Desencadenante funesto, 285
- Desinflación oportunista, 736
- Destrucción
 - creativa, 545
 - de la capa de ozono, 400
- Desviación de asteroides, 336-367
- Detective económico
 - Acuerdo Norteamericano de Libre Comercio y la gigantesca sangría, 757-758
- bolígrafos, 293
- cifras del desempleo bajo sospecha, 490-491
- consumo de aves de corral, 93
- coste
 - de los lápices, 191-192
 - de los libros de pasta dura, 306
- descenso de los precios de la cocaína, 94
- el artifice del cambio, 210
- elasticidad de los vídeos, 119
- inexistencia de
 - anuncios de medicamentos genéricos, 308-309
 - un mercado de derechos transferibles, 394-395
- multiplicador de los Países Bajos, 605
- número de estaciones de servicio, 265-266
- páginas amarillas, 326
- peluquería de perros
- precios de la mantequilla, 224
- salarios
 - de los titulados universitarios y personas que abandonan prematuramente los estudios secundarios, 447-448
 - y empleo en Asia, 460
- seguro contra el robo de bicicletas, 323
- subida de los
 - impuestos como consecuencia de una recesión, 512
 - precios en Ford Motor Company, 432
 - tipos de interés y recuperación económica, 663
- tipos de interés altos e inversión, 624
- torre de tres relojes, 365
- Deuda pública, 726
 - como carga para las futuras generaciones, 729-730
- Devaluación, 787

I-6 Índice analítico

- Diferenciación
 espacial en la competencia monopolística, 264-265
 del producto, 261
- Dilema
 de los duopolistas, 280
 de los publicistas, 309-311
 del prisionero, 280-281
- Dimensiones del mercado, 545
- Dinero
 creación de, 642-644
 Banco Central en la, 645-647
 definición de, 636-637
 demanda de, 659-661
 demanda especulativa de, 661
 felicidad y, 481
 medición del, en la economía de Estados Unidos, 638-640
 neutralidad a largo plazo del, 693
 oferta de, 658
 propiedades del, 637-638
 velocidad del, e inflación, 712-714
- Discriminación
 de precios, 302-306
 costes y beneficios de la publicidad, 311-312
 dilema de los publicistas, 309-311
 elasticidad de la demanda y, 304-305
 racial, 422-423
 pobreza y, 445
 y salarios, 422-423
 sexual, 426
- Disney, 426
- Disneylandia, análisis económico de las colas de, 166
- Disposición a
 aceptar, 393
 pagar, 393
- Disputas internacionales sobre los alimentos, 148
- Disuasión de la entrada
 mercados disputados y, 293
 por parte de un monopolista inseguro, 289-293
- Diversificación, bolsa de valores y, 628
- División Antimonopolio del Departamento de Justicia de Estados Unidos, 321
- Doble coincidencia de deseos, 637
- Dólares encadenados, 480
- Duopolio, 276
- Duplicación, 192-193
- Duquesne Light Company, 394
- E**
- Economía. *Véase también*
 Economía internacional
 abierta, 522, 669-670
 definición de, 522
 efecto-expulsión en una, 522
 política monetaria en una, 669-670
 basada en un sistema de planificación central, 65
 causas del crecimiento de la, 530-556
 cerrada
 definición de, 521
 efecto-expulsión en una, 521
 clásica, 498, 505-523
 aplicaciones de la, 516-519
 debate entre la economía keynesiana y la, 515
 definición de, 506
 desde el punto de vista histórico, 514-515
 razones para estudiar la, 506
 déficit presupuestario como beneficio para la, 732-733
 de mercado,
 diagrama del flujo circular en una, 51
 Estado en una, 59-66
 estabilidad de la, 564
 influencia de la situación de la, en la tasa natural de desempleo, 708
 internacional, 53
 aranceles y acuerdos comerciales en la, 56
 exportaciones e importaciones en la, 53
 interdependencia en la, 58-59
 medidas proteccionistas en la, 54-56
 mercados de divisas en la, 56-58
 mercados y comercio internacional en la, 53
 keynesiana, 14, 498, 560, 566, 732
 debate entre la economía clásica y la, 515
 nacional, 15
 normativa, 10
 positiva, 9
- Economías
 de escala, 195-196, 232
 en la energía eólica, 196
 en la producción, 275
 de oferta, 506
 mixtas, 65
- Economistas y utilización de modelos econométricos, 673
- Ecuación cuantitativa, 713
- Edad, pobreza y, 443
- Educación
 acumulación de
 conocimientos y, 545-546
 nivel de salarios y, 423-424, 447-448
 pobreza y, 443-444
 universitaria
 elasticidad-precio de la demanda en la predicción de la, 114-115
- Efecto
 aprendizaje de los estudios universitarios, 423-424, 447-448
 atracción, 523, 695
 expulsión
 a largo plazo, 694-695
 definición de, 694
 en una economía
 abierta, 522
 cerrada, 521
 producción, 74
 renta, 72, 511
 oferta de trabajo y, 417

- riqueza, 568
- señal, 424
- sustitución, 72, 511
 - de los factores, 416
 - oferta de trabajo y, 417
- Efectos
 - a largo plazo de un aumento de la demanda, 221-222
 - de las variaciones de la oferta, 84-89
 - simultáneas de la demanda y de la oferta, 88-89
 - de una disminución de la demanda, 82-83
 - oferta, 86-87
 - de un aumento de la demanda, 81
 - oferta, 85-86
 - de un impuesto sobre la contaminación, 151, 388-389
 - difusión
 - cívicos, 363
 - e ineficiencia del mercado, 147-152
 - en el centro de trabajo, 363
 - negativos, 148-149
 - positivos, 362-365
- Eficiencia
 - del mercado
 - equilibrio y, 136-139
 - licencias y, 143
 - equilibrio del mercado y, 136-139
 - intervención del Estado para fomentar la, 374
 - mano invisible y, 138-139
- Egoísmo, 11
- Elasticidad
 - a lo largo de una curva de demanda lineal, 110-111
 - cruzada de la demanda, 120
 - de la demanda, discriminación de precios y, 304-305
 - determinantes de la, 109-110
 - precio
 - cálculo con la fórmula del punto medio, 112
 - de la demanda, 106-113, 119-120
 - de la oferta, 106, 120-121
 - predicción de las variaciones de los precios por medio de la, 123-125
 - sustitutivos y, 108-110
 - unitaria, 108
- Elección pública, 373-377
- EMI
 - Group PLC, 274
 - Music, 281
- Empleo, 486. *Véase también*
 - Desempleo
 - efectos del libre comercio, 752
 - pleno, 491
 - economía en condiciones de, 505-523
 - equilibrio del mercado de trabajo y, 513-514
- Empresa, demanda de trabajo por parte de la, a corto plazo, 412-415
- Empresarios, 5, 7, 256
 - coste de oportunidad del tiempo de los, 183
- Empresas
 - como vendedoras y compradoras, 52-53
 - curva de oferta a corto plazo de las, 214-215
 - respuesta de las, a un impuesto sobre la contaminación, 387-388
- Energía eólica
 - aumento del suministro de, 87
 - economías de escala en la, 196
- Enfoque
 - de los impuestos basados en los beneficios recibidos, 61
 - marginal, 207
 - competencia perfecta y, 207
 - para elegir el nivel de producción, 209
 - total
 - cálculo del coste total y, 207
 - ingreso total y, 207
- Enmienda del presupuesto equilibrado, 733-734
- Entrada en el
 - mercado, efectos de la, 256-261
 - mundo real, 259-261
- Entradas de cine y palomitas, fijación del precio de las, 306
- Envejecimiento de la sociedad, 449-454
- Equidad
 - horizontal, 61
 - vertical, 61
- Equilibrio
 - a corto plazo en la competencia monopolística, 263
 - a largo plazo en condiciones de competencia monopolística, 263
 - del mercado, 77-79, 220-222
 - de trabajo y pleno empleo, 513-514
 - eficiencia y, 136-139
 - en un mercado mixto, 342-343
- Equivalencia ricardiana, 730
- Escala mínima eficiente, 178-179
- Escasez, 4
 - posibilidades de producción y, 5-7
- Especialización, 48-50
 - beneficios económicos de la, 748-753
 - del trabajo, 189
 - disminución de la producción y, 194-195
- Espiral de precios y salarios, 683
 - medidas de demanda para impedir una, 688
- Estabilizadores automáticos, 600-602, 732-733
- Estado
 - barreras a la entrada, 726
 - compras del, 472-473
 - dimensiones del, y déficit presupuestarios, 730-731
 - en la economía de mercado, 59-66
 - fuelle de ingresos del, 62
 - gasto del, 726
 - grupos de intereses que manipulan el, 377
 - impuestos para financiar el, 367-373
 - intervención del, para fomentar la eficiencia, 374

I-8 Índice analítico

- programas de gasto del, 60-61
- regulación de los mercados por parte del, 63-65
- Estrategia dominante, 280
- Estrategias de represalias, 284-285
- Euro, 789
- Excedente
 - cuando el precio es más alto que el de equilibrio, 138
 - bajo que el de equilibrio, 136-138
 - del consumidor, curva de demanda y, 134-135
 - del productor, curva de oferta y, 134-135
- Exceso de
 - demanda, 77-78
 - oferta, 78-79
 - reservas, 641
- Expansión, 192-193
- Expectativas
 - racionales, 711
 - sobre la inflación, 703
- Experience Music Project*, 274
- Experimentos económicos
 - contribuciones voluntarias, 378-379
 - costes fijos y entrada, 268
 - derechos de contaminación, 403
 - determinación de los tipos de cambio, 784-785
 - dinero y depósito de valor, 651
 - discriminación de precios, 313
 - diversificación, 629
 - doblar y grapar papel, 42
 - equilibrio del mercado, 96-97
 - fijación colusoria de los precios, 295-296
 - ilusión monetaria, 720-721
 - intervención del Estado, 153
 - leyes sobre los cacharros, 354
 - licencias de apertura de empresas, 267
 - medidas proteccionistas, 763
 - penalización marginal a consumir, 605
 - seguro contra el robo de bicicletas, 355
- Exportaciones, 53, 473, 602-604
 - netas, 473-474
- Exxon, 321
- F**
- Fábricas explotadoras extranjeras y códigos de conducta, 426
- Factor indivisible, 194-196
- Factores de producción, 5, 467
 - costes crecientes de los, 199
 - indivisibles y coste de las orcas de mentira, 195
 - reducción de la producción y, indivisibles, 194-196
- Federal Trade Commission Act (1914), 321
- Feldstein, Martin, 517
- Felicidad, dinero y, 481
- Fijación
 - colusoria de los precios, 276
 - en el ciberespacio, 283
 - leyes antimonopolio y, 286-287
 - del precio
 - de las barras de acero, 287
 - del cartón, 287
 - depredadora de los precios, 326
 - de los precios, estrategias de represalias y, 284-285
 - de un precio
 - igual al del rival, 282-284
 - garantizada, 282-283
 - límite, 291
 - garantizada del mismo precio que el rival, 282-283
 - repetida de los precios y represalias por fijar un precio más bajo, 284-289
- Fluctuaciones económicas, 560
 - ciclos económicos y, 560-564
- Flujo circular, 467-468
 - diagrama del, 51
- Fogel, Robert, 547
- Fondo, 561
 - Monetario Internacional (FMI), 59
- Fondos,
 - coste de oportunidad de los, 183
 - de inversión, 627
- Ford Motor Company, 432
- Forma de pensar de los economistas, 9-13
- Fórmula
 - de la variación de los precios, 124
 - del punto medio, 106
 - para calcular la elasticidad-precio, 112
- Fórmulas para calcular valores, 23-25
- FourS Banking Company, 324
- Franquicia, 232
- Friedman, Milton, 681, 705, 716
- Función
 - de ahorro, 509
 - de consumo, 587
 - multiplicador y, 586-592
 - variaciones de la, 587-588
 - de producción
 - agregada, 507-509
 - a corto plazo, 507
- Fusiones, impedir las, 322-324
- G**
- Ganancias de capital, curva de Laffer y, 518
- Garantía de devolución del dinero, 346
- Garantías, 346
- Gases invernadero, 396
- Gasto
 - autónomo de consumo, 586
 - de consumo, 471
 - deficitario, 725
 - de inversión y tipos de interés, 621-624
 - público e impuestos en la historia de Estados Unidos, 597-600
 - estabilizadores automáticos, 600-602
 - política fiscal keynesiana, 593-597
- Gastos militares, 30
- General Electric, 286
- General Motors, 199
- Gordon, Robert J., 543

- Gráfico de posibilidades de producción, 6
- Gráficos
- movimiento a lo largo de una curva y desplazamiento de la curva, 20-21
 - obtención de, 18-19
 - pendiente de una curva, 20
 - posibilidades de producción, 5
 - relación
 - negativa, 19
 - positiva, 19
 - relaciones negativas y no lineales, 21-23
 - utilización de, para mostrar relaciones, 18-23
 - y cálculo de la pendiente, 19
- Gran Depresión, 495, 560, 561, 562-564. *Véase también* Depresión
- desempleo en la, 491
 - quiebras bancarias en la, 628
 - retardo interno al comienzo de la, 672-673
- Greenspan, Alan, 650, 657, 672
- Grupos de presión que manipulan al gobierno, 377
- H**
- Hart-Scott-Rodino, ley (1980), 320, 321
- Heller, Walter, 598
- Hendrix, Jimi, 273
- Hielo, precio del, y huracán Andrew, 223
- Hiperinflación, déficit presupuestarios e, 714-716
- Hogares, 442
- como vendedores y compradores, 52
- Hong Kong, 543
- contabilidad del crecimiento y, 539
 - crecimiento económico en, 534
- Huracán Andrew y precio del hielo, 223
- I**
- Ilusión monetaria, 703
- Importaciones, 53, 473, 602-604
- Impuesto
- sobre el carbono, 398-399
 - sobre la contaminación, 386-391
 - efectos de un, 151-152, 387
 - regulación e, 386-391
 - respuesta de la empresa a un, 387-388
- Impuestos. *Véase también* Gasto público e impuestos
- en diferentes países, 64
 - indirectos, 470
 - niños nacidos en diciembre e, 373
 - para financiar el Estado, 367-373
 - producción potencial e, 516-517
 - sobre
 - el consumo, 738
 - el patrimonio, 62
 - la contaminación, 151-152, 386-391
 - las ventas, 62
 - los bienes de lujo, 370-371
 - los cigarrillos, 370-371
- Incentivos
- a la innovación, 242
 - para entrar, aumento de la demanda e, 220
- Incertidumbre de las predicciones, 674
- India, crecimiento económico en la, 536
- Índice de precios de consumo (IPC)
- coste de la vida e, 492-495
 - definición de, 492
 - deflactor encadenado del PIB, 493
 - encadenado, 480
 - deflactor encadenado del PIB, 493
 - Seguridad Social e, 494
- Industria
- de costes
 - constantes, 222
 - oferta a largo plazo en una, 222-223
 - crecientes, 217
 - curva de oferta a largo plazo de una, 216
 - ejemplos de, 219-220
 - del azúcar como ejemplo de industria de costes crecientes, 219-220
- Industrias nacientes, protección de las, 759-760
- Ineficiencia del mercado, efectos-difusión e, 147-152
- Inflación, 495-496
- Banco de Inglaterra e, 711
 - cero y banco central, 734-737
 - costes de la, 717-719
 - reducción de la, 735
 - credibilidad e, 709-711
 - déficit presupuestario e, 728
 - en Estados Unidos en los años 90, 708-709
 - imprevista, 705, 719
 - prevista, 717-719
 - tipos de interés, crecimiento del dinero e, 702-709
 - velocidad del dinero e, 712-713
- Información
- asimétrica, 340, 343, 378
 - imperfecta, 340, 348
 - y salario de eficiencia, 431
- Ingreso
- del producto marginal del trabajo, 414
 - marginal, 208
 - fórmula del, 238
 - ingreso total e, 233-235
 - predicción de las variaciones del, total, 115-117
 - total, 206
 - coste variable total e, 211
 - enfoque total para calcular el, 207
 - ingreso marginal e, 233-235
 - predicción de las variaciones del, 115-117
- Innovación
- incentivos a la, 242
 - inducida, 645
- Instalaciones poco rentables, razones para mantener abiertas unas, 212

I-10 Índice analítico

- «Instintos animales» de los inversores, 617
- Intensificación del capital, 530, 534-538, 543
 - influencia del sector exterior en la, 537
 - límites de la, 538
 - modelo de, 551-556
- Interdependencia internacional, 58
- Intermediación financiera e inversión, 625-629
- Intermediarios financieros, 616
 - bancos como, 640-641
- Interstate Bakeries, 323-324
- Intervención del Estado
 - en el control del precio, 139-141
 - en la limitación de la cantidad, 141-144
 - en un mercado eficiente, 362
- Inversión
 - bruta, 472
 - neta, 472
- Inversiones, 616-618
 - definición de, 616
 - intermediación financiera e, 625-629
 - riesgos e, 627
 - teoría
 - neoclásica de las, 624
 - Q de las, 624
- Italia, crecimiento económico en, 532
- J**
- Japón
 - deflación en, 495
 - economía de, 532-533, 581, 689
- Johnson, Lyndon, política económica durante el mandato de, 598
- Jorgenson, Dale, 542, 624
- Juego de la entrada, resultado del, 291-292
- fijación colusoria de los precios, resultado del, 280
- Junta de Gobernadores de la Reserva Federal, 647
- y determinación de la oferta monetaria, 658
- Justicia, Departamento de, de Estados Unidos, División Antimonopolio, 321
- K**
- Kathie Lee Collection, 426
- Kennedy, John F., política económica durante el mandato de, 597-598
- Keynes, John Maynard
 - como padre de la economía keynesiana, 14, 498, 560, 565, 583, 682
 - e inversiones, 616-619
 - y forma de pensar de los economistas, 9
- Knights of Labor, 429
- Kotlikoff, Laurence, 731
- Krueger, Alan, 674
- L**
- Labor Statistics, Bureau of, 488
- Laffer,
 - Arthur, 518
 - curva de, y ganancias de capital, 518
- Laissez faire*, 63
- Landrum-Griffin, ley (1959), 429
- Lanzadores de béisbol, mercado de agentes libres de, 248-249
- Largo plazo
 - definición de, 682
 - demanda de trabajo a, 415-416
 - efectoexpulsión a, 694-695
 - producción y
 - coste a, 192-196
 - precios a, 574-575
 - rendimientos decrecientes a, 38
- Lebergott, Stanley, 517, 529
- Ley de
 - la demanda, 71
 - la oferta, 75
 - la utilidad marginal decreciente, 161-162
 - un solo precio, 780
- Leyes
 - antimonopolio
 - Celler-Kefauver, 320
 - Clayton, 390
 - Federal Trade Commission Act*, 320
 - Hart-Scott-Rodino, 390, 391
 - Robinson-Patman, 390, 391
 - Sherman, 286, 390
 - sobre
 - el comercio que impiden proteger el medio ambiente, 763
 - la usura, 718
 - los cacharros, 342-343, 346-347
- Liberalización
 - de la electricidad, 329-333
 - de las líneas aéreas, 327-328
 - de los servicios de telecomunicaciones, 328-329
 - financiera, 58
- Libre comercio e influencia en el empleo, 752
- Licencias, 232
 - de taxi y, 141
 - beneficiados y perjudicados por las, 143-144
 - eficiencia del mercado y, 143
 - profesionales, 425-426
- Liderazgo de precios, 287-288
- Líneas aéreas
 - fijación colusoria del precio y, 287
 - liberalización de las, 327-328
- Líquido, 625
- Lluvia ácida, 401
- Lobos, preservación de los, 367
- Lucas, Robert E., Jr., 546, 711
- M**
- M1, 638-639, 640
- M2, 639-640, 661
- Macroeconomía, 14-16
 - corto plazo en, 566
 - cuestiones de, 466
 - definición de, 14, 466
 - fluctuaciones económicas y, 466
 - flujo circular y, 467-468
 - función de producción agregada en, 507-508

- Mano invisible, 8
 eficiencia y, 138
- Martin, William McChesney, Jr., 693
- Mattel, 426
- McConnel, Margaret M., 564
- MCI WorldCom, 274
- McKinney Homeless Assistance Act* (1987), 449
- Medicamentos genéricos, barreras a los, 244
- Medicare, 451
 reforma de, 457
- Medidas
 expansivas, 596, 670
 proteccionistas, 54-56
 aranceles, 756
 argumentos a favor de las, 759-761
 contingente sobre las importaciones, 754
 prohibición de las importaciones, 753-754
 respuestas a las, 756-757
 restricción voluntaria de las exportaciones, 755-756
- Medio de cambio, dinero como, 637
- Mercado(s), 8-9
 comercio internacional y, 53
 de agentes libres de jugadores de béisbol, 348-349
 de alta calidad, 344-348
 de bonos, 666
 de capitales, hogares en los, 52
 de dinero, modelo del, 659
 de divisas, 56-58. *Véase también* Tipos de cambio
 intervención en el, 785
 definición de, 48
 de fondos federales, 646
 de productos, 51
 de recursos naturales, hogares en el, 52
 de seguros, reforma de los, 457
 de trabajo, 411-436
 curva de oferta en el, 417-418
- demanda
 a corto plazo, 416-417
 a largo plazo, 416-417
 de una empresa a corto plazo, 412-415
 efectos del salario mínimo, 424-425
 equilibrio del, 419-420
 explicación de las diferencias de salarios y de renta, 421-424
 hogares en el, 52
 información imperfecta y salarios de eficiencia, 431
 licencias profesionales, 425-427
 oferta de trabajo en el, 417-419
 poder de monopsonio, 432-434
 sindicatos, 428-430
 visados H1B para los trabajadores de alta tecnología, 420
- disputados, 293
 disuasión de la entrada y, 293
- eficiente e intervención del Estado, 344-345
- escaso, 340-344
- funcionamiento de los, 51-53
- mixto
 de automóviles usados, 340-344
 equilibrio en el, 342-344
- perfectamente competitivo, 70, 206
- razones por las que existen los, 48-50
- regulación pública de los, 63-65
- tipos de, 294-295
- México, crecimiento económico en, 532
- Microeconomía, 13-14
- Microsoft, 273, 322
 Corporation, U.S. v., 326-327
- Minnesota Mining & Manufacturing, 199
- Minorías, tasas de desempleo de las, 489
- Mobil Oil, 321, 394
- Modelo del multiplicador y el acelerador, 618
- Modelos econométricos, 673
- Modigliani, Franco, 515, 587
- Monetización del déficit, 728
- Monopolio, 232
 ayudar a las empresas
 nacionales a establecer un, 760
 competencia perfecta frente a, 239-241
 costes del, 238-242
 decisión de producción de un, 233-238
 disuasión de la entrada por parte de un, inseguro, 289-293
 división de un, 321
 e innovación, 544
 inseguro, 289-291
 disuasión de la entrada por parte de un, 289-293
 natural, 245-249
 controles de precios en el, 247-249
 radio por satélite como, 247
 pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por un, 241
- Monopsonio, 432
- Motor Carrier Act (1980), 259
- Muertes en accidente de tráfico, elasticidad-precio de la demanda en la predicción de las, 114-115
- Multiplicador, 590-592
 definición de, 591
 del dinero, 579
 del presupuesto equilibrado, 643
 función de consumo y, 586-592
- Mundo real, entrada en el, 259-260
- N**
- National Acid Precipitation Assessment Program* (NAPAP), 401
- Labor Relations Board* (NLRB), 429
- Neto patrimonial, 641

I-12 Índice analítico

- Network Solutions Inc., 260
Neutralidad del dinero a largo plazo, 691-693
Nike, 426
Nivel de producción
 elección del, 245-246
 enfoque marginal para elegir el, 209
Nixon, Richard, economía política durante el mandato de, 695
Northwest Airlines, 287
Nueva teoría del crecimiento, 546
- O**
- Ocupaciones, causas de las diferencias salariales entre las, 421-422
- Oferta
 agregada, 570-572
 keynesiana,
 desplazamientos de la, 685
 a largo plazo de una industria de costes constantes, 222-223
 aumento de la, 84-85
 de trabajo, 417-418, 509-512
 variaciones de la, 514
 disminución de la, 86-87
 efectos de
 las variaciones de la, 84-89
 una disminución de la, 87-88
 un aumento de la, 85-86
 elasticidad-precio de la, 106, 120-123
 exceso de, 78-79
 perfectamente
 elástica, 123
 inelástica, 122
 variaciones de la, 8384
 y demanda
 efectos de las variaciones simultáneas de la, 88-89
 y tipos de cambio, 775-776
- Office Depot, 324-325
Ojo por ojo, 285
Okun, ley de, 562
Oligopolios, 274, 294-295
 árbol del juego, 277-280
 características de los, 275
 dilema del prisionero, 280-281
- disuasión de la entrada por parte de un monopolista inseguro, 289
en Estados Unidos, 274
fijación
 colusoria de los precios y dilema de los duopolistas, 276-277
 de un precio igual al del rival, 282-284
 repetida de los precios y represalias por cobrar un precio más bajo, 284-289
- O'Neal, Shaquille, 47
Operaciones de mercado abierto, 645
Organización Mundial del Comercio (OMC), 57, 765
 manifestaciones contra la, 747
Órganos humanos, mercado de órganos usados, 144
Oswald, Andrew J., 481
Otros sistemas económicos, 65
Ozono a nivel de tierra, 400
- P**
- Pacific Gas and Electric, 331
Padre solo, pobreza y, 444
Países en vías de desarrollo
 Convenio de Kioto y, 399
 fijación del precio de los servicios médicos en los, 116
Paquistán, crecimiento económico en, 534
Paridad del poder adquisitivo, 780
 tipos de cambio reales y, 778-781
Pasivo, 641
Patentes, 232
 costes y beneficios de las, 243-344
 poder de monopolio y, 242-244
Patinkin, Don, 515
Pendiente de una curva, 19
 movimiento a lo largo y desplazamiento, 20-21
Pérdida irrecuperable de eficiencia, 371-373
 provocada por un impuesto, 373
 monopolio, 240
- Personal Responsibility and Work Opportunity Reconciliation Act* (1996), 445
Personas sin hogar, 449
Perturbaciones
 de la oferta, 572-574
 favorables, 574
 negativas de la oferta, 573
Phelps, Edmund, 705
Philip Morris, 274
Phillips, A. W., 706
Phillips, curva de
 con expectativas, 707
 expectativas y, 705-707
Piratería de vídeos en China, 57
Pleno empleo, 491
 economía en condiciones de, 506-523
 equilibrio del mercado de trabajo y, 513-514
Población activa, definición de, 486
Pobreza
 causas de la, 443-445
 política económica y, 442-449
Poder de
 mercado, discriminación de precios y, 302
 monopolio
 patentes y, 242-247
 utilización de recursos para conseguir, 241
 monopsonio, 432-434
Política
 antimonopolio, 320-321
 en Asia, 325
 fijación colusoria de los precios y, 276, 280, 286
 y división de los monopolios, 321
 y fusiones, 322
 y regulación de las prácticas empresariales, 326
de estabilización
 definición de, 671
 limitaciones de la, 670-674
de fijación de los precios basada en el coste medio, 248
de hacer frente a la competencia, 282

- de medioambiente, 387-404
 calentamiento del planeta y, 397-399
 Convenio de Kioto y países en vías de desarrollo, 399
 Dear Abgy y, 399
 derechos transferibles de contaminación, 391-394
 destrucción de la capa de ozono, 400
 impuesto sobre la contaminación y regulación, 386-391
 lluvia ácida, 401
 niveles de emisión de contaminación urbana, 402-403
 de orden y control, 389-391
 económica
 asistencia sanitaria y, 454-457
 calentamiento del planeta y, 396-399
 comprensión de los grandes debates sobre la, 15-16
 envejecimiento de la sociedad y, 449-454
 mercados de trabajo y, 424-427
 papel del análisis económico en la, 9-10
 ritmo de ajuste y, 687-688
 y lucha contra una recesión, 687
 fiscal, 670
 keynesiana, 593-600
 en la historia de Estados Unidos, 597-600
 retardos externos y, 673
 monetaria, 667-668, 670-674
 a corto plazo, 657-674
 eficacia de los comités en la toma de decisiones sobre la, 674
 en una economía abierta, 669-670
 inflación como objetivo de la, 736
 restrictiva, 596, 671
- tributaria, elaboración de la, para el crecimiento económico, 737-740
 Poole, William, 648
 Posibilidades de producción
 coste de oportunidad y, 31
 escasez y, 4-7
 Posición inversora internacional
 neta, 783
 Postrel, Virginia, 564
 Prácticas laborales restrictivas, 429
 Precio(s)
 de cierre, 212
 precios inferiores al, 213
 de equilibrio y excedente, 136-138
 dilema de los duopolistas y, 276-277
 de los espacios publicitarios, 308
 de subasta, 565
 disminución de la demanda y, 249
 habituales, 565
 intervención del Estado para controlar los, 139-140
 máximo, 139-140
 mínimo, 140-141
 predicción de las variaciones de los, utilización de las elasticidades-precio para la, 123-125
 problemas de la medición de las variaciones de los, 494-495
 rígidos y análisis económico basado en la demanda, 565-566
 Predicción de las variaciones de la cantidad ofrecida, 122-123
 Prestamista de último recurso, 647
 Presupuesto
 definición de, 596
 del Estado, equilibrar el, 726-734
 de pobreza, 442
 equilibrar el presupuesto del Estado, 726-734
 importancia de los bienes en el, para la determinación de la elasticidad, 109-110
- Principio, 28
 de la realidad, 42
 ajustes de los salarios y de los precios y, 683-684
 demanda
 agregada y, 509
 de dinero y, 594
 índice de precios de consumo y, 444
 inflación y, 703
 poder adquisitivo y, 469
 proceso de ajuste y, 689
 tipos
 de cambio reales y paridad del poder adquisitivo, 778-782
 de interés y, 619
 de los efectos-difusión, 38-40
 bienes públicos y, 363
 medioambiente y, 386
 oferta y demanda y, 148
 marginal, 32-35, 160
 asistencia sanitaria y, 454-455
 decisión de producción y, 74-75, 235-236
 demanda
 del consumidor y, 160-166
 de trabajo y, 509
 medio ambiente y, 388
 mercado de trabajo y, 412
 oferta y demanda y, 150
 publicidad y, 307
 Principios económicos. Véase Coste marginal; Principio de los efectos-difusión; Principio de la realidad; Principio marginal; Rendimientos decrecientes
 Privatización, 65
 Problema
 del parásito, 364
 contribuciones voluntarias y, 364
 resolver el, 365-366
 de selección adversa, 343, 348
 Problemas de coordinación, 198
 Procíclico, 563, 617
 Producción
 a corto plazo, 184-191

I-14 Índice analítico

- a largo plazo, 192-196
- decisiones de entrar y, 257-259
- de equilibrio, 584
- de pleno empleo, 513-514
- economías de escala en la, 275
- potencial, impuestos y, 516-517
- producto marginal y, 184-186
- reducción de la
 - y especialización del trabajo, 194-195
 - y factores indivisibles, 194
- reparto de la, entre demandas rivales, 520-523
- y precios a corto plazo y a largo plazo, 574-576
- Productividad,
 - del trabajo, 540
 - recesiones y, 542
 - influencia de los sindicatos en la, 431
- Producto
 - interior bruto (PIB), 471
 - como medida del bienestar, 480-481
 - comparaciones internacionales del, 531-532
 - compras del Estado, 472-473
 - de pleno empleo, 520
 - definición de, 468
 - deflactor del PIB
 - encadenado e índice de precios de consumo, 493
 - determinación del, 588-589
 - exportaciones netas, 473
 - gasto privado de inversión, 471-472
 - gastos de consumo, 471
 - medición del, 468-469
 - nominal, 469
 - potencial, 562
 - real, 469, 478-491, 560, 562-563
 - per cápita, 530-531
 - y nominal, 478-491
 - tasa de crecimiento de Estados Unidos, 600
 - marginal del trabajo, 38
 - producción y, 184
 - nacional bruto (PNB), 475
 - nacional neto (PNN), 475
 - Productores extranjeros y competencia desleal, 762-763
 - Programas
 - de lucha contra la pobreza, 445-446
 - públicos y estadísticas, 42
 - Progreso tecnológico, 530
 - causas del, 544-546
 - medición del, 539-540
 - Prohibición de las importaciones, 753-754
 - Propensión marginal a ahorrar, 587
 - consumir, 586
 - variación de la, 587
 - importar, 603
 - Protección del empleo, costes de la, 760
 - medio ambiente, leyes sobre el comercio que impiden la, 763-764
 - Pruebas genéticas, 350
 - Publicidad, 307
 - campana de, 307
 - costes y beneficios de la, 308
 - precio de los espacios publicitarios, 308
 - principio marginal y, 307

Q

 - Quicken, 322
 - Quirós, Gabriel Pérez, 564

R

 - Radio por satélite como monopolio natural, 247
 - Raza, pobreza y, 443
 - Reagan, Ronald
 - política económica durante el mandato de, 599, 727
 - Recesiones, 560-564
 - política económica para luchar contra las, 687
 - productividad del trabajo y, 542
 - tipos impositivos como causa de las, 572-573
 - Recta presupuestaria, 170-171
 - Recursos
 - naturales, 5, 7
 - utilización de, para captar rentas y conseguir poder de monopolio, 241
 - Reforma del bienestar, informe sobre los progresos de la, 446-447
 - Regla, 70, 531, 534
 - de maximización de la utilidad, 166-167
 - del votante mediano, 374
 - Regulación, impuesto sobre la contaminación y, 386-391
 - Reino Unido, crecimiento económico en el, 532
 - Relación
 - marginal de sustitución, 172
 - real de intercambio, ventaja comparativa y, 750
 - utilización de gráficos para mostrar una, 18-23
 - Rendimientos decrecientes, 35-38
 - a corto plazo, 38
 - a largo plazo, 38
 - crecimiento económico y, 537
 - intensificación del capital y, 552
 - mercado de trabajo y, 413
 - Renta
 - nacional, 475
 - permanente, 599
 - personal, 477
 - disponible, 594
 - Reserva Federal y, 650
 - Reservas, 641
 - obligatorias, 641, 646
 - Responsables públicos que persiguen sus propios intereses, 376-377
 - Restaurantes, descuentos a las personas mayores en los, 302-304
 - Restricción voluntaria de las exportaciones, 55, 754
 - Restricciones de las importaciones, 145-147

- Resultado
 del juego de la
 entrada, 291-292
 fijación colusoria de los
 precios, 281
- Retardos, 672-673
 externos, 671, 673-674
 política fiscal y, 674
 internos, 671-673
- Revaluación, 787
- Reynolds International Pen
 Corporation, 293
- Riesgo
 inversiones y, 626-627
 moral, 352
- RJR Nabisco, 274
- Robinson-Patman, ley (1936), 321
- Rodrick, Dani, 543
- Romer, Paul, 546
- Roosevelt, Franklin D., gasto
 deficitario de, 726
- Rusia, problemas monetarios en,
 701
- S**
- Sachs, Jeffrey, 543
- Salarios
 causas de las diferencias
 salariales entre las
 ocupaciones, 421-422
 de eficiencia e información
 imperfecta, 431
 de las personas que
 abandonan
 prematuramente los
 estudios secundarios,
 447-448
 de los titulados universitarios,
 423-424, 447-448
 discriminación sexual y racial
 y, 422-423
 licencias profesionales y,
 425-427
 mínimos, efectos de los, 425
 nominales, 702, 706
 reales, 510, 702, 706
- Samuelson, Paul, 618, 706
- Say, ley de, 515
- SBC/Ameritec, 274
- Schumpeter, Joseph, 544
- Scott Graphics, Inc., 325
- Segregación racial, pobreza y,
 444
- Segunda empresa
 efecto de la, 259
 entrada de la, y monopolio
 natural, 226-228
- Seguridad Social, 450-451
 crisis financiera y, 451
 índice de precios de consumo
 y, 494
- Seguro
 contra negligencias médicas,
 349-351
 de desempleo, 717
 médico, fijación del precio del,
 351
 social, 451
- Selvas tropicales, destrucción de
 las, 397
- Senior, Nassau, 10
- Servicios, 471
 de telecomunicaciones,
 liberalización de los, 328
 hospitalarios, 199
- Sindicatos, 427-431
 de oficios, 428
 historia de los, en Estados
 Unidos, 428-429
 influencia en la productividad,
 430
 salarios y, 429-430
- Singapur, 543
 contabilidad del crecimiento y,
 540-542
 crecimiento económico en,
 534
- Sistema
 de reparto, 451
 tributario, criterios para
 elaborar un, 61-62
- Sistemas económicos, otros, 65
- Smith, Adam, 8-9, 48, 138, 276
- Social Accountability 8000, 426
- Solow, Robert, 706
- Song-Beverly Consumer Warranty
 Act* (California), 317
- Sony
 Corporation, 281
 Music, 274
- Standard Oil Trust, 321
- Staples, 324-325
- Stock de capital, 507
- Stockman, David, 727
- Subempleo, 488
- Superávit, 726
 comercial, 473
- Supuestos, 10-11
- T**
- Tabla de
 demanda, 71
 oferta, 75
- Taft-Hartley, ley (1947), 429
- Tarificación basada en la
 comunidad, 351
 experiencia, 351
- Tarjetas de crédito, 640
- Tasa
 de actividad, 487
 de crecimiento, 531
 de dependencia, 449
 de descuento, 646
 de inflación, 495
 natural de desempleo, 491
 en la década de 1990,
 708
- Tecnología, cambios de la, como
 causa de las fluctuaciones
 económicas, 517-519
- Telecommunications Act* (1996),
 328
- Temporary Assistance to Needy
 Families* (TANF), 445
- Teoría
 de los ciclos económicos
 reales, 517-519
 económica
 análisis económico de las
 colas de Disneylandia,
 166
 clásica, 498-, 506
 definición de, 4
 escasez y posibilidades de
 producción y, 5-7
 keynesiana, 498
 mano invisible en, 8
 mercados en, 8-9
 normativa, 10
 positiva, 9

- supuestos en, 10-11
 - variables en, 12
 - variación marginal en, 12
- general de la ocupación, el interés y el dinero* (Keynes), 14
- neoclásica de la inversión, 624
- Q de la inversión, 624
- según la cual los grupos de presión manipulan al Gobierno, 377
- Tiebout, Charles M., 375
- Tiempo en la determinación de la elasticidad, 109
- Time-Warner, 281
- Tipo
 - de cambio real multilateral, 779
 - de los fondos federales, ajustes del, 658
 - de interés real esperado, 620
- Tipos
 - de cambio, 56-58, 669. *Véase también* Mercado de divisas
 - definición de, 774
 - determinación de los, 774-778
 - fijación de los, 784-786
 - fijos, 786-787
 - en Estados Unidos, 787-788
 - flexibles, 786-788
 - en Estados Unidos, 787-788
 - oferta y demanda de divisas y, 775-778
 - reales y paridad del poder adquisitivo, 778-781
 - vigentes, 788-789
- de interés
 - crecimiento del dinero, inflación y, 702-709
 - determinación de los, 661-663
 - gasto de inversión y, 621-624
 - inversión y, 665-670
 - nominales, 616, 618-619, 691
 - precios de los bonos y, 663-665
 - producción y, 665-670
 - reales, 616, 618-621
 - esperados, 620
- Tobin, James, 624
- Trabajadores
 - desanimados, 488
 - protección de los, contra la competencia, 759
- Trabajo, 5, 507
 - demanda y oferta de, 509, 512
 - producto marginal del, 38
- Trampa de la liquidez, 689
- Transferencias, 472
- Transfusiones de sangre, sangre para, 345
- Transición, 65
- Trans-World Airlines, 287
- Traslación
 - de los impuestos, 367-369
 - hacia adelante, predicción del grado de, 367-369
- Trueque, 637
- U**
- Unidad de cuenta, dinero como, 637
- Unión Europea (UE), 56, 764
 - liberalización del mercado y, 259-260
- United Airlines, 287, 328
- Students Against Sweatshops*, 426
- Universal Music, 281
- Universal/Polygram, 274
- USAir Group, 287
- Utilidad
 - definición de, 161
 - marginal, 162
 - maximización de la, 173-175
 - total, 161
- V**
- Valor(es)
 - añadido, 477
 - dinero como depósito de, 638
 - nominal, 41
 - real, 41
 - total de mercado, 468
 - utilización de fórmulas para calcular el, 23-25
- Variables
 - definición de, 12
 - relaciones entre, 12
- Variación
 - de la cantidad
 - demandada, 72
 - ofrecida, 76
 - de la demanda, 79
 - de la oferta, variación de la cantidad ofrecida y, 84
 - marginal, 12
- Variaciones porcentuales, cálculo de las, 23-24
- Velocidad del dinero
 - definición de, 712
 - inflación y, 712-713
- Vendedores
 - empresas como, 52
 - hogares como, 52
 - informados, 341
- Ventaja
 - absoluta, 50
 - comparativa, 50, 750
 - relación real de intercambio y, 750
- Ventas de mercado abierto, 645
- Versión de la ecuación cuantitativa expresada en tasas de crecimiento, 713
- Visados H1B para trabajadores de alta tecnología, 420
- Vivienda de alquiler como ejemplo de industria de costes crecientes, 219-220
- Volcker, Paul, 707
- Volkswagen A.G., 430
- W**
- Wagner, ley (1935), 429
- Wal-Mart, 426
 - precios al por menor en Alemania y, 260
- Warner Music, 274
- Westinghouse, 286

Windows de Microsoft, precios
monopolísticos de, 292

Wonder Bread, 323-324

Wonderstate, 324

World Development Indicators, 520

X

Xidex Corporation, 325

Y

Yellowstone Park, 367

Z

Zambia, crecimiento económico
en, 534

Zimbabwe, crecimiento económico
en, 534