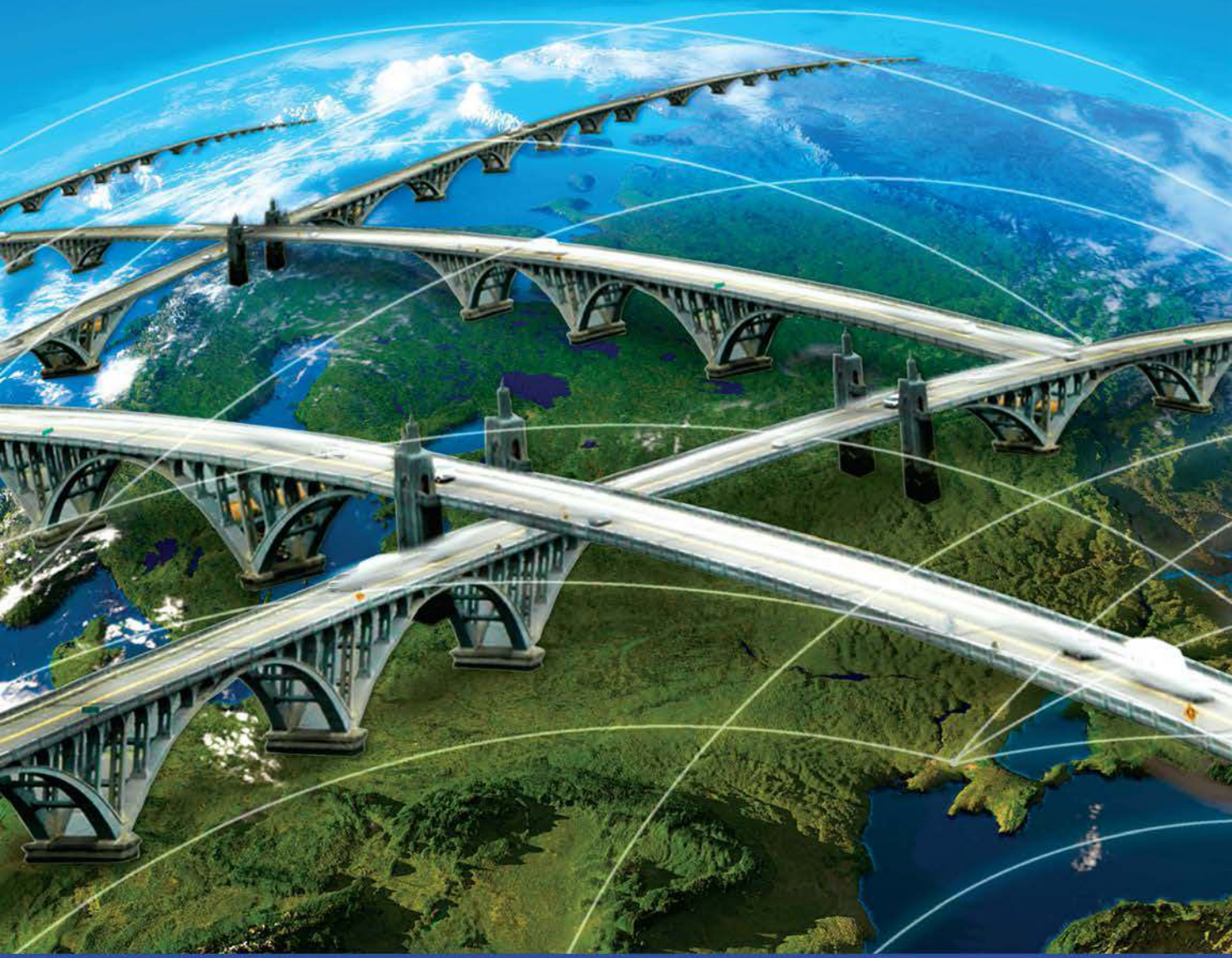
TERCERA EDICIÓN

MACROECONOMÍA
EN LA ECONOMÍA GLOBAL

Felipe Larraín B. / Jeffrey D. Sachs



ALWAYS LEARNING

PEARSON

TERCERA EDICIÓN

MACROECONOMÍA
EN LA ECONOMÍA GLOBAL

TERCERA EDICIÓN

MACROECONOMÍA
EN LA ECONOMÍA GLOBAL

http://www.pearsonenespanol.com/larrain_sachs

Felipe Larraín B. / Jeffrey D. Sachs

ALWAYS LEARNING

PEARSON

Larraín, Felipe

Macroeconomía en la economía global / Felipe Larraín y Jeffrey Sachs / 3° ed., Santiago de Chile : Pearson Educación de Chile Ltda., 2013.

E-book

ISBN 978-956-343-508-5

Gerente Editorial de Educación Superior, Pearson Latinoamérica: Marisa de Anta • **Editora:** Victoria Villalba • **Coordinación editorial y edición:** María Walas • **Corrección:** Liliana B. Belinco y Liliana B. Rocca • **Diseño de interiores:** Diego Linares • **Fotografía de fondo de tapa:** © Anton Balazh / Shutterstock.com • **Material didáctico on-line:** Juan Bravo • **Edición de la versión digital:** Victoria Villalba y Diego Linares

Macroeconomía en la economía global

Autores • Felipe Larraín B. y Jeffrey D. Sachs

ISBN versión impresa • 978-956-343-507-8

ISBN versión digital • 978-956-343-508-5

Tercera edición • 2013

© Pearson Educación de Chile Ltda. • 2013

José Ananias # 505, Macul, Santiago de Chile, Chile

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de esta publicación pueden reproducirse, registrarse o transmitirse por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea electrónico, mecánico, fotoquímico, magnético o electroóptico, por fotocopia, grabación o cualquier otro, sin permiso previo por escrito del editor.

A Francisca y Sonia

Contenidos

Prefacio XXV

Parte I: Una mirada preliminar 1
Capítulo 1 Introducción 3
Capítulo 2 La medición de la actividad económica 25

Parte II: El marco de análisis macroeconómico 55
Capítulo 3 Producción y empleo 57
Capítulo 4 Crecimiento de largo plazo 87
Capítulo 5 El dinero en la economía 139
Capítulo 6 Oferta agregada, demanda agregada, producto y desempleo 171

Parte III: Fluctuaciones macroeconómicas y políticas de estabilización 209
Capítulo 7 El modelo IS-LM 211
Capítulo 8 Dinero, tasa de interés y tipo de cambio 251
Capítulo 9 Políticas macroeconómicas en una economía abierta 293
Capítulo 10 Inflación y déficit fiscales 325
Capítulo 11 Inflación, desempleo y estabilización 353

Parte IV: Una mirada detallada a la macroeconomía 387
Capítulo 12 Consumo y ahorro 389
Capítulo 13 Inversión 433
Capítulo 14 La cuenta corriente y el endeudamiento externo 467
Capítulo 15 El gobierno y el ahorro nacional 511
Capítulo 16 Mercados laborales y desempleo 557
Capítulo 17 Oferta y demanda de dinero 603

Parte V: Tópicos especiales 643
Capítulo 18 Bienes transables y no transables 645
Capítulo 19 Crisis económicas 691
Capítulo 20 La globalización 727

Índice analítico 771
Índice de autores 803
Acerca de los autores 811

Tabla de contenidos

Prefacio XXV

Parte I Una mirada preliminar 1

Capítulo 1: Introducción 3

1.1 ¿Qué es la macroeconomía? 3

1.2 Variables clave que estudia la macroeconomía 5
Nivel general de producción 5
La tasa de desempleo 8
La tasa de inflación 10
El saldo en cuenta corriente 12

1.3 La macroeconomía en una perspectiva histórica 15
Recolección de datos e identificación del ciclo económico 15
La Gran Depresión y la revolución keynesiana 16
El monetarismo y el nuevo enfoque clásico 18
La Gran Moderación y la Gran Recesión 19

1.4 El enfoque macroeconómico utilizado en este libro 19
Perspectiva global 1.1 La globalización en los albores del tercer milenio 21

Capítulo 2: La medición de la actividad económica 25

2.1 El producto interno bruto (PIB) 26
El flujo circular del ingreso 27
Tres modos de medir el PIB 28

2.2 Producto nacional bruto (PNB) 32
Pago neto a factores 34
PIB per cápita y bienestar económico 35
Perspectiva global 2.1 Niveles de ingreso real comparados entre países 37
Perspectiva global 2.2 El índice de desarrollo humano 41

2.3 La medición de los precios en la economía 42
La construcción de índices de precios 43

Perspectiva global 2.3 Problemas en la medición del índice de precios al consumidor 45
PIB nominal versus PIB real 47
Resumen 49
Conceptos clave 50
Apéndice: Cálculo del IPC con muchos bienes 51
Problemas y preguntas 52

Parte II El marco de análisis macroeconómico 55

Capítulo 3 Producción y empleo 57

Perspectiva global 3.1 El clima y la economía 58
3.1 La función de producción 59
La productividad marginal del trabajo y del capital 60
3.2 La demanda de trabajo 61
La empresa maximizadora de utilidades 61
La productividad marginal del trabajo y la demanda de trabajo 63
3.3 La oferta de trabajo 64
3.4 Equilibrio del mercado laboral y desempleo 67
El desempleo en el enfoque clásico 68
Perspectiva global 3.2 El debate sobre el salario mínimo 70
Producto potencial, brecha del producto y Ley de Okun 73
3.5 Inversión, ahorro y equilibrio del mercado de bienes 73
La inversión de la empresa 74
El equilibrio ahorro-inversión 76
3.6 Ahorro e inversión en una economía abierta 78
Resumen 79
Conceptos clave 80
Apéndice: La elección entre trabajo y ocio, y la oferta de trabajo 81
Problemas y preguntas 84

Capítulo 4 Crecimiento de largo plazo 87

4.1 El crecimiento económico en la historia y en las últimas décadas 87
Perspectiva global 4.1 El pesimismo de Thomas Malthus 88
Perspectiva global 4.2 Auge y caída de Argentina 90
Perspectiva global 4.3 Crecimiento en América Latina 92
4.2 Patrones de crecimiento 94
Cómo surge el crecimiento económico moderno 94
Dónde surge el crecimiento económico moderno 95
Perspectiva global 4.4 ¿Ayudan los recursos naturales al crecimiento económico? 98
El proceso de crecimiento económico moderno 101

4.3 Fuentes de crecimiento 105
Esquema contable de Solow para medir las fuentes del crecimiento 105
Evidencia empírica de las fuentes de crecimiento 107
Perspectiva global 4.5 El milagro del crecimiento del este asiático: ¿transpiración o inspiración? 110
4.4 El modelo de crecimiento de Solow 113
Inversión y acervo de capital 113
El modelo de Solow 113
Equilibrio en el modelo de Solow: una representación gráfica 116
Efectos de la tasa de ahorro sobre el ingreso y el crecimiento 118
Efectos de un alza de la tasa de crecimiento de la población 119
Cambio tecnológico en el modelo de Solow 121
4.5 Nuevas aproximaciones para explicar el crecimiento 121
Perspectiva global 4.6 Trampas de pobreza 123
4.6 Factores subyacentes del crecimiento económico 125
Perspectiva global 4.7 Crecimiento y conflictos armados 127
Perspectiva global 4.8 Malaria y crecimiento económico en África 129
Resumen 130
Conceptos clave 132
Apéndice 1: Derivación del esquema contable de crecimiento de Solow 133
Apéndice 2: Derivación de la ecuación de acumulación de capital de Solow 135
Problemas y preguntas 136

Capítulo 5 El dinero en la economía 139

5.1 ¿Qué es el dinero? 139
La economía de trueque 140
Las funciones del dinero 140
Agregados monetarios 141
Perspectiva global 5.1 La ley de Gresham 141
El dinero en el contexto histórico y político 143
Perspectiva global 5.2 Breve historia del dinero 144
5.2 Una teoría simple de la demanda de dinero 146
Precios 146
Velocidad de circulación del dinero 146
5.3 La oferta monetaria y el banco central: una visión general 147
Dinero fiduciario y oferta monetaria 147
Cómo opera el banco central 148
Perspectiva global 5.3 Secuelas monetarias de la crisis en Estados Unidos y Europa 150
5.4 Equilibrio del mercado monetario en una economía cerrada 154

5.5 Equilibrio del mercado monetario en una economía abierta ... 157
Tipo de cambio flotante ... 158
Tipo de cambio fijo ... 159
5.6 Inflación ... 160
5.7 La relación entre la inflación y el crecimiento del dinero ... 162
5.8 Tasas de interés nominales y reales ... 163
5.9 Velocidad de circulación y tasa de interés nominal ... 166
Resumen ... 166
Conceptos clave ... 168
Problemas y preguntas ... 169

Capítulo 6 Oferta agregada, demanda agregada, producto y desempleo ... 171

6.1 La demanda agregada ... 173
6.2 La oferta agregada ... 176
La curva de oferta agregada ... 176
Keynes, los clásicos y la forma de la oferta agregada ... 178
6.3 Equilibrio entre oferta agregada y demanda agregada ... 180
Perspectiva global 6.1 Keynes, Churchill y la contracción de la demanda en Gran Bretaña en la década de 1920 ... 183
Fuentes de las fluctuaciones económicas ... 185
Perspectiva global 6.2 Las crisis bancarias como un tipo de shock de oferta ... 188
6.4 Los ciclos económicos ... 190
Perspectiva global 6.3 Los ciclos económicos en Estados Unidos ... 193
6.5 ¿Qué revelan los patrones de desempleo sobre el equilibrio del mercado laboral? ... 198
Resumen ... 201
Conceptos clave ... 203
Apéndice ... 204
Apéndice: Oferta y demanda agregadas en el corto y largo plazo ... 204
Problemas y preguntas ... 207

Parte III Fluctuaciones macroeconómicas y políticas de estabilización ... 209

Capítulo 7 El modelo IS-LM ... 211

7.1 La demanda agregada y el multiplicador keynesiano ... 212
Definición de demanda agregada ... 212
El multiplicador keynesiano ... 214
7.2 El esquema IS-LM ... 215
La curva IS ... 215
La curva LM ... 217
Determinación de la demanda agregada usando el modelo IS-LM ... 218

7.3 Efectos de las políticas macroeconómicas sobre la demanda agregada 220
Aumento del gasto de gobierno y efecto desplazamiento (*crowding out*) 221
Reducción de los impuestos 222
Aumento de la oferta monetaria 223
Algunos casos especiales 225
Perspectiva global 7.1 La trampa de la liquidez en la recesión japonesa de la década de 1990 y la crisis financiera de 2008-2009 228
Efectos de la política fiscal y monetaria: RESUMEN 230
7.4 El análisis IS-LM y las políticas de estabilización 231
Perspectiva global 7.2 La Gran Depresión 231
El debate sobre el manejo activista de la demanda 235
Algunas críticas al análisis IS-LM 236
7.5 La evidencia empírica 237
Perspectiva global 7.3 Los modelos econométricos usados para evaluación de política 238
RESUMEN 241
CONCEPTOS CLAVE 243
APÉNDICE 1: Derivación formal de la demanda agregada 244
APÉNDICE 2: Análisis IS-LM de corto y de largo plazo 246
PROBLEMAS Y PREGUNTAS 249

Capítulo 8 Dinero, tasa de interés y tipo de cambio 251

8.1 Regímenes cambiarios 252
Evolución de los sistemas cambiarios en el tiempo 252
Perspectiva global 8.1 El patrón oro 252
Tipo de cambio fijo 258
Perspectiva global 8.2 Convertibilidad de la moneda 259
Tipo de cambio fijo y tipo de cambio ajustable 262
Fijación unilateral del tipo de cambio versus esquema cambiario cooperativo 263
Tipos de cambio flexibles 264
Perspectiva global 8.3 Tipos de cambio múltiples 265
Temor a flotar 267
8.2 Paridad del poder de compra y arbitraje de tasas de interés 268
La ley de un solo precio 268
Paridad del poder de compra 269
Arbitraje internacional (descubierto) de tasas de interés 270
Arbitraje cubierto de tasas de interés 271
Arbitraje intertemporal de tasas de interés 272
La curva de retorno (*yield curve*) 273
La teoría de las expectativas 274
8.3 Precios, tipo de cambio y equilibrio en el mercado monetario 277

8.4 Política monetaria con tipo de cambio fijo y flotante ... 279
Tipo de cambio fijo ... 280
Tipo de cambio flexible ... 281
Efectos de una devaluación ... 282
8.5 Productos no comerciables y el tipo de cambio real ... 284
Productos comerciables y no comerciables ... 284
El tipo de cambio real ... 285
Perspectiva global 8.4 El índice Big Mac y la PPC ... 286
Resumen ... 288
Conceptos clave ... 290
Problemas y preguntas ... 291

Capítulo 9 Políticas macroeconómicas en una economía abierta ... 293

9.1 La demanda agregada en una economía abierta ... 294
Perspectiva global 9.1 Importancia del comercio internacional en las economías modernas ... 295
9.2 El modelo IS-LM para tipo de cambio fijo ... 296
La curva de movilidad del capital (MC) ... 298
Efectos de la política monetaria ... 299
Efectos de la política fiscal ... 300
9.3 Determinación del producto y del nivel de precios con tipo de cambio fijo ... 300
Expansión fiscal ... 302
Expansión monetaria ... 304
Devaluación ... 305
Controles de capitales ... 306
Perspectiva global 9.2 La experiencia con controles de capitales ... 308
9.4 El modelo IS-LM con tipos de cambio flexibles ... 310
9.5 Determinación del producto y el nivel de precios con tipo de cambio flexible ... 312
Efectos de una expansión fiscal ... 312
Política monetaria expansiva ... 313
Comparación de los efectos de las políticas macroeconómicas con tipo de cambio fijo y con tipo de cambio flexible ... 315
9.6 Evidencia empírica sobre políticas macroeconómicas en economías abiertas ... 315
9.7 Ventajas y desventajas de los regímenes cambiarios alternativos ... 316
Perspectiva global 9.3 La Unión Monetaria Europea y el euro ... 318
Resumen ... 320
Conceptos clave ... 322
Problemas y preguntas ... 323

Capítulo 10 Inflación y déficit fiscales ... 325

10.1 ¿Cómo se relacionan la inflación y el déficit fiscal? ... 326
El déficit fiscal en una economía cerrada ... 326

Inflación y déficit fiscal bajo tipo de cambio flexible 328
Inflación y déficit fiscal bajo tipo de cambio fijo 329
Perspectiva global 10.1 Déficit fiscal y pérdida de reservas en Chile, Perú y Argentina 331
10.2 El impuesto inflación y el señoreaje 333
¿Quién cobra el señoreaje? 335
¿Puede un gobierno obtener señoreaje cuando impera un sistema de tipo de cambio fijo? 336
¿Se puede usar el endeudamiento interno para prevenir la inflación? 336
10.3 Los costos de la inflación 338
Inflación anticipada 338
Perspectiva global 10.2 La tasa de inflación óptima 339
Perspectiva global 10.3 El efecto Olivera-Tanzi y la hiperinflación boliviana 342
Inflación no anticipada 343
¿Deben los países aprender a vivir con inflación? 346
Resumen 347
Conceptos clave 348
Apéndice : Inflación, velocidad y déficit fiscal 349
Problemas y preguntas 350

Capítulo 11 Inflación, desempleo y estabilización 353

11.1 El trade-off entre inflación y desempleo en el corto plazo 354
La curva de Phillips aumentada por las expectativas 355
La tentación de la sorpresa inflacionaria 356
Perspectiva global 11.1 Una reseña de la curva de Phillips 359
11.2 La formación de expectativas y el trade-off entre inflación y desempleo 361
Expectativas inflacionarias estáticas, adaptativas y racionales 361
Perspectiva global 11.2 Más allá de las expectativas racionales 363
11.3 Inercia inflacionaria 364
Opciones de política 364
Razones posibles para explicar la inercia de los salarios 365
11.4 Expectativas adaptativas y tasa natural de desempleo 367
El coeficiente de sacrificio en una estabilización 369
Perspectiva global 11.3 El coeficiente de sacrificio y la estabilización de Reagan 370
11.5 Formas alternativas de reducir los costos de una estabilización 371
Credibilidad 371
Perspectiva global 11.4 Autonomía del banco central e inflación 372
Límites a la inercia de los salarios 375
11.6 El tipo de cambio como medio para apurar la estabilización 375
Perspectiva global 11.5 Estabilización basada en el tipo de cambio en América Latina 376

11.7 Shocks de oferta: un problema adicional de la estabilización ... 379
Tipos de shock de oferta ... 380
Resumen ... 382
Conceptos clave ... 384
Problemas y preguntas ... 385

Parte IV Una mirada detallada a la macroeconomía ... 387

Capítulo 12 Consumo y ahorro ... 389

12.1 Consumo y ahorro nacionales ... 390
Perspectiva global 12.1 Tasas de ahorro en Estados Unidos y en el mundo ... 392
12.2 La familia y la restricción presupuestaria intertemporal ... 395
La familia como unidad básica ... 395
Restricción presupuestaria en el modelo de dos periodos ... 395
Representación gráfica de la restricción presupuestaria ... 396
La decisión familiar entre consumo y ahorro ... 398
12.3 La teoría del ingreso permanente para el consumo ... 400
Ahorro e ingreso permanente ... 402
Shocks al ingreso ... 403
El rol de las expectativas ... 404
Perspectiva global 12.2 Shocks al ingreso: ¿transitorios o permanentes? ... 405
Evidencia empírica sobre el modelo del ingreso permanente ... 406
Bienes durables y no durables ... 408
El consumo y los impuestos ... 408
Perspectiva global 12.3 Variación de los impuestos en Estados Unidos y Japón ... 409
12.4 El modelo del ciclo de vida para el consumo y el ahorro ... 410
Consumo y ahorro durante el ciclo de vida ... 411
Evidencia sobre el modelo del ciclo de vida ... 412
El rol de las herencias ... 412
12.5 Keynes, las restricciones de liquidez y el consumo familiar ... 414
12.6 Incertidumbre y ahorro precautorio ... 416
12.7 Consumo agregado y tasas de ahorro nacional ... 417
Agregación de familias ... 417
Perspectiva global 12.4 ¿Por qué es tan alta la tasa de ahorro en Japón y en China? ... 419
Ahorro de las empresas y ahorro personal ... 421
Perspectiva global 12.5 Hacia una medida genuina del ahorro: el cambio en la riqueza total ... 422
12.8 Consumo, ahorro y tasa de interés ... 424
Efecto sustitución y efecto ingreso ... 425
Efecto global de las tasas de interés sobre el ahorro ... 426

Resumen 427
Conceptos clave 429
Apéndice: El valor presente 430
Problemas y preguntas 431

Capítulo 13 Inversión 433

13.1 Tipos de capital e inversión 433
Los problemas para medir la inversión 434
Inversión bruta e inversión neta 435
Patrones de inversión 436
Perspectiva global 13.1 Inversión en Estados Unidos y en el resto del mundo 437
Utilización de la capacidad instalada 439
13.2 La teoría básica de la inversión 440
Decisiones de inversión 440
La curva de demanda de inversión 441
El papel de las expectativas 442
Perspectiva global 13.2 El instinto (*animal spirits*) 443
Impuestos y subsidios 444
13.3 Acumulación de inventarios 446
Perspectiva global 13.3 Administración de inventarios en Japón y Estados Unidos 448
13.4 Estudios empíricos sobre la inversión 449
El modelo del acelerador de la inversión 450
El enfoque del costo de ajuste 452
La teoría q 453
Racionamiento del crédito 454
Irreversibilidad e incertidumbre 456
La inversión residencial 457
Resumen 459
Conceptos clave 461
Apéndice: Un modelo para la inversión residencial 462
Problemas y preguntas 465

Capítulo 14 La cuenta corriente y el endeudamiento externo 467

14.1 El saldo de la cuenta corriente 468
Equilibrio entre ahorro e inversión 469
Perspectiva global 14.1 Ahorro, inversión y cuenta corriente en distintos países 469
Cambios en la posición de activos externos netos del país 473
Perspectiva global 14.2 Cuenta corriente, activos externos y deuda externa 474
Ingreso menos absorción 476
La balanza comercial más la cuenta de servicios 476
Perspectiva global 14.3 ¿Qué esconde el saldo de la cuenta corriente? 476

14.2 Factores que afectan el saldo de la cuenta corriente ... 479
La tasa de interés mundial ... 480
Shocks a la inversión ... 480
Shocks al producto ... 482
Shocks a los términos de intercambio ... 483
Perspectiva global 14.4 El Fondo Monetario Internacional y la cuenta corriente ... 486
14.3 La restricción presupuestaria intertemporal de un país ... 487
La restricción presupuestaria intertemporal en el modelo de dos periodos ... 488
La restricción presupuestaria intertemporal con muchos periodos ... 491
Perspectiva global 14.5 El debate sobre la sostenibilidad y consecuencias del déficit de cuenta corriente de Estados Unidos ... 492
Juego de Ponzi y servicio de la deuda ... 495
Perspectiva global 14.6 Etapas de la balanza de pagos ... 495
14.4 Limitaciones al endeudamiento y el crédito externo ... 498
Controles administrativos ... 498
Efectos de país grande sobre la tasa de interés mundial ... 500
Problemas de riesgo y cumplimiento de los contratos ... 501
Resumen ... 502
Conceptos clave ... 504
Apéndice: Contabilidad de la balanza de pagos ... 505
Problemas y preguntas ... 509

Capítulo 15 El gobierno y el ahorro nacional ... 511

15.1 Ingresos y gastos de gobierno ... 512
Ingresos del sector público ... 512
El gasto público ... 514
15.2 Ahorro, inversión y déficit fiscal ... 516
Perspectiva global 15.1 El déficit fiscal, la deuda pública y el Tratado de Maastricht en Europa ... 517
Sostenibilidad de la deuda pública ... 519
15.3 El presupuesto fiscal y la cuenta corriente ... 520
15.4 Impuestos, cuenta corriente y desplazamiento fiscal (*crowding out*) ... 521
Un aumento transitorio del gasto fiscal financiado con impuestos ... 522
Un aumento permanente del gasto de gobierno ... 523
Desplazamiento fiscal (*crowding out*) ... 524
15.5 Equivalencia ricardiana ... 525
Definición de la equivalencia ricardiana ... 525
Limitaciones de la equivalencia ricardiana ... 526
15.6 Algunas razones que llevan a los gobiernos a gastar en exceso ... 529
El ciclo político-económico ... 529
Los partidos políticos y el déficit fiscal ... 530

Perspectiva global 15.2 La deuda pública en los países industrializados y la crisis de deuda en Europa de 2010-2011 ... 531
El rol de las instituciones múltiples del Estado ... 535
15.7 Otras interacciones entre el sector público y el sector privado ... 536
Pérdidas netas de los impuestos ... 537
La conveniencia de suavizar la tributación ... 539
Tasas de impuestos y recaudación tributaria: la curva de Laffer ... 540
Perspectiva global 15.3 La evasión tributaria en el mundo ... 541
Perspectiva global 15.4 El debate sobre la curva de Laffer ... 543
El patrón cíclico del déficit presupuestario ... 545
Perspectiva global 15.5 Chile y la regla fiscal estructural ... 547
Resumen ... 550
Conceptos clave ... 553
Problemas y preguntas ... 554

Capítulo 16 Mercados laborale y desempleo ... 557

16.1 Definición e interpretación del desempleo ... 557
Perspectiva global 16.1 La medición del desempleo en el mundo ... 558
Formas alternativas de medir el desempleo ... 560
Componentes de la tasa de desempleo ... 562
16.2 El desempleo según grupo demográfico y de edad ... 566
¿Quién está desempleado en Estados Unidos? ... 566
El aumento en el autoempleo ... 569
El desempleo juvenil ... 570
Desempleo de larga duración ... 572
Perspectiva global 16.2 Desempleo de larga duración en Europa y Estados Unidos ... 573
16.3 ¿Por qué difiere el desempleo de un país a otro? ... 575
Determinación de los salarios ... 575
El trato a los desempleados ... 581
Regulación del mercado laboral ... 584
Perspectiva global 16.3 El desempleo en Estados Unidos y Europa ... 585
16.4 La histéresis y la tasa de desempleo de equilibrio ... 588
Perspectiva global 16.4 ¿Qué ha ocurrido con la tasa natural de desempleo en Estados Unidos? ... 590
16.5 Los costos del desempleo ... 593
Desempleo estructural ... 593
Desempleo cíclico ... 594
Perspectiva global 16.5 Mercado laboral, pobreza y desigualdad ... 595
Resumen ... 597
Conceptos clave ... 599
Problemas y preguntas ... 600

Capítulo 17 Oferta y demanda de dinero 603

17.1 Modelos de demanda de dinero 603
Baumol-Tobin: demanda de dinero por motivo de transacción 603
El problema de la familia: costo de oportunidad versus costo de transacción 604
Hacia la ecuación de demanda de dinero 605
Efectos del ingreso, la tasa de interés y el costo fijo (b) en la demanda de dinero 607
La demanda de dinero como depósito de riqueza 609
Perspectiva global 17.1 La economía subterránea 610

17.2 Velocidad de circulación del dinero y monetarismo 612
La velocidad de circulación 612
El monetarismo 615

17.3 Evidencia empírica sobre la demanda de dinero 616
Los estudios de Goldfeld sobre la demanda de dinero 616
Efectos del ingreso y la tasa de interés en la demanda de dinero 617
¿Cómo cuadra el modelo Baumol-Tobin con los hechos? 618

17.4 Oferta monetaria: las operaciones del banco central y la base monetaria 619
Las operaciones de mercado abierto 619
La ventanilla de descuento 620
Operaciones en moneda extranjera 622

17.5 El multiplicador monetario y la oferta monetaria 623
El multiplicador monetario 624
La razón de reservas a depósitos (r_d) 626
La razón de circulante a depósitos (c_d) 628
El control del banco central sobre la oferta monetaria 629
Perspectiva global 17.2 Objetivos monetarios de la FED de Estados Unidos 630

Resumen 632
Conceptos clave 635
Apéndice 1: Demanda de dinero dentro de un portafolio: el modelo de Tobin 636
Apéndice 2: Operaciones de mercado abierto, precio de los bonos y tasas de interés 639
Problemas y preguntas 641

Parte V Tópicos especiales 643

Capítulo 18 Bienes transables y no transables 645

18.1 Determinantes de la transabilidad y una clasificación general de los bienes 647

18.2 El marco teórico 650
La oferta agregada en el modelo TNT 650
La FPP con un solo insumo (trabajo) 650
La FPP con trabajo y capital 652
La demanda agregada en el modelo TNT 655
El equilibrio de mercado en el modelo TNT 656

18.3 Endeudamiento y pago en el modelo TNT: los procesos de ajuste macroeconómicos 657
Perspectiva global 18.1 El ajuste chileno pos 1982 659
Una versión keynesiana del modelo TNT 661
Devaluación y la crítica estructuralista 662
El ajuste macroeconómico durante la crisis de deuda de la década de 1980 664
Perspectiva global 18.2 Los programas de ajuste estructural 668
La "enfermedad holandesa" (*"dutch disease"*) 671
Perspectiva global 18.3 El café y la enfermedad holandesa en Colombia 673
Perspectiva global 18.4 Términos de intercambio, regla fiscal y tipo de cambio real en Chile 676
18.4 Bienes transables, bienes no transables y el nivel de precios 678
Precios, salarios y productividad 679
RESUMEN 685
CONCEPTOS CLAVE 688
PROBLEMAS Y PREGUNTAS 689

Capítulo 19 Crisis económicas 691

19.1 Crisis de balanza de pagos: la transición de un sistema de tipo de cambio fijo a un sistema de tipo de cambio flotante 692
Perspectiva global 19.1 Historia de dos crisis: Argentina en 1989 y en 2001-2002 694
Modelos de segunda generación: equilibrios múltiples y crisis autocumplidas 697
Perspectiva global 19.2 La crisis mexicana de 1994-1995 698
Perspectiva global 19.3 El fenómeno del contagio: de la crisis rusa a la crisis brasileña 702
19.2 La banca y las crisis bancarias 704
Funciones básicas y características elementales de los bancos 704
Definición y causas de las crisis bancarias 705
Perspectiva global 19.4 Crisis subprime, crisis financiera internacional y la Gran Recesión de 2008-2009 709
Modelo de Diamond y Dybvig 712
Perspectiva global 19.5 La crisis asiática de 1997-1998 714
19.3 Modelos de tercera generación: crisis mellizas 714
19.4 Consecuencias de las crisis 719
RESUMEN 723
CONCEPTOS CLAVE 725
PROBLEMAS Y PREGUNTAS 726

Capítulo 20 La globalización 727

20.1 El proceso de globalización 728
El aumento del comercio internacional 728

El aumento de los flujos internacionales de capital 731
Perspectiva global 20.1 Efectos de la inversión extranjera directa en México 734
Internacionalización de la producción 735
Perspectiva global 20.2 Zonas de procesamiento de exportaciones en Asia y América Latina8 737
Armonización de las instituciones económicas 739
Perspectiva global 20.3 El GATT, la OMC y los deberes de los países miembro 741
20.2 El desarrollo del sistema global 743
Primer, segundo y tercer mundos 743
Las fallas de las estrategias estatistas 744
Las reformas sistémicas desde la década de 1980 746
20.3 La gestión macroeconómica en la economía global 747
El manejo del tipo de cambio 747
La alta movilidad de los flujos de capitales 748
Cómo crear el ambiente económico apropiado para atraer inversión extranjera directa 749
20.4 El debate sobre globalización 750
El malestar contra la globalización 750
Argumentos en defensa de la globalización 755
20.5 Temas emergentes en el siglo XXI 762
La macroeconomía y el medioambiente 763
Perspectiva global 20.4 Globalización, biocombustibles e inflación 763
La ciencia y el desarrollo global 765
Resumen 766
Conceptos clave 768
Problemas y preguntas 769

Índice analítico 771
Índice de autores 803
Acerca de los autores 811

Prefacio

La macroeconomía es una de las disciplinas más fascinantes entre las ciencias sociales. Nos ayuda a encontrar respuestas para algunas de las grandes interrogantes que afectan la vida económica de una nación y del mundo entero. ¿Qué determina la tasa de crecimiento de una economía? ¿Cuáles factores hacen que el desempleo sea alto o bajo? ¿Por qué existen los ciclos económicos? ¿Por qué ocurren las crisis económicas? ¿Qué papel les corresponde a los gobiernos para estimular el crecimiento, limitar la inflación y evitar un alto desempleo? ¿Cómo afectan los cambios económicos en un país a las economías del resto del mundo?

Estos son temas de importancia no solo para el bienestar económico de una nación sino también para cada individuo, al momento de adoptar sus decisiones respecto a cuánto ahorrar, tomar prestado o gastar, o en su estrategia para encontrar un empleo o cambiarlo. La macroeconomía también puede contribuir a formar mejores ciudadanos, capacitándolos para evaluar las proposiciones de sus dirigentes políticos en materia de impuestos, tasas de interés, gasto público y otras políticas que pueden tener efectos cruciales en la economía nacional y mundial.

La macroeconomía evoluciona continuamente, tanto en la naturaleza de las preguntas que aborda como en los tipos de respuestas que ofrece. Estos cambios en la disciplina reflejan dos clases de fuerzas en acción. Primero, como en toda ciencia, se producen con frecuencia nuevos avances teóricos, al mismo tiempo que se descartan teorías antiguas a la luz de sus conflictos con la evidencia o frente a los nuevos desarrollos. Segundo, la propia economía mundial se transforma, planteando nuevas preguntas y exigiendo nuevas respuestas. El cambio más importante de las últimas décadas refleja la creciente interrelación entre las economías de los países. Ya no tiene sentido, por ejemplo, estudiar por separado las economías de Estados Unidos, Europa o Japón, sin reconocer su fuerte interdependencia.

Hemos escrito este libro movidos por la convicción de que se necesita un nuevo enfoque en el estudio de la macroeconomía, para estar al día con los avances teóricos en este campo y los cambios en la economía mundial. Hay tres formas principales en las que aquí se abordan estos importantes cambios:

- A partir de la primera edición, este es el primer texto de macroeconomía moderna enfocado integralmente en la economía global y los aspectos internacionales de la macroeconomía, más que en la economía de un país en particular. De comienzo a fin, reconocemos que todas las economías del mundo se interconectan a través de los mercados internacionales de bienes, servicios y capitales.
- De acuerdo con esta perspectiva internacional, examinamos detenidamente las diferencias que presentan los países en sus instituciones macroeconómicas más relevantes (como los patrones de fijación de salarios o la autonomía de sus bancos centrales) y relacionamos esta diversidad institucional con las diferencias observadas en su desempeño macroeconómico.
- Incorporamos a nuestro desarrollo los avances recientes en la teoría macroeconómica, particularmente en lo que se refiere a las expectativas; las opciones intertemporales de las familias, las empresas y el gobierno; y la teoría moderna de la política económica.

Naturalmente, nuestra propia experiencia profesional ha contribuido al diseño de este texto. Hemos sido afortunados al poder desempeñarnos no solo como investigadores y profesores, sino también como asesores macroeconómicos de diversos gobiernos en América Latina, África, Europa oriental y la ex Unión Soviética. En el curso de esta actividad, hemos podido apreciar las importantes contribuciones que puede hacer la macroeconomía a la formulación de políticas apropiadas para un país. Esta experiencia nos ha convencido de que la macroeconomía es una disciplina vibrante y de importancia crucial, estrechamente vinculada a los hechos reales, y no tan solo una herramienta para el estudio teórico. Esperamos haber tenido éxito en el intento de transmitir parte de este saber del "mundo real" a las discusiones del texto.

Al mismo tiempo, nuestra experiencia como asesores económicos destaca la relevancia de ciertos aspectos de este campo. Constantemente hemos podido comprobar en cuán alto grado las autoridades económicas de un país deben responder al entorno económico internacional; de aquí nuestro insistente énfasis en la dimensión internacional de esta disciplina. Advertimos también la importancia que revisten las instituciones (en el mercado laboral, en la organización política del gobierno y en otras dimensiones) para la selección apropiada de las políticas macroeconómicas y para una comprensión correcta de las tendencias económicas. Aun cuando ciertos principios macroeconómicos básicos se aplican a todos los países, hay otros aspectos específicos de una economía que también deben tenerse presentes.

Por último, hemos mirado a la macroeconomía en términos prácticos. ¿Qué nos puede enseñar realmente respecto a las decisiones que un gobierno debería adoptar en su intento de sanar una economía "enferma"? ¿Qué cosas se conocen realmente en macroeconomía y cuáles son tan solo un entusiasmo intelectual pasajero? ¿Dónde tenemos experiencia práctica que respalda las teorías y dónde encontramos teorías superficialmente ingeniosas, pero irreales en lo esencial? Por supuesto, los investigadores académicos deben formarse sus propios juicios cuando eligen entre diversas teorías, pero estos temas adquieren particular relevancia cuando se presentan en el contexto de decisiones económicas reales.

Nuestros juicios no serán enteramente coincidentes con los de otros macroeconomistas. La disciplina de la macroeconomía sigue estando profundamente dividida en algunos tópicos

de relieve (¡afortunadamente, los macroeconomistas profesionales están de acuerdo en muchas otras cuestiones de importancia!). Pero hemos procurado, en todas las áreas, presentar los debates principales y la evidencia pertinente de un modo ecuánime, aunque sin eludir la manifestación de nuestra propia opinión respecto a muchos de los aspectos en conflicto.

Recomendaciones para el uso de este texto y novedades de la tercera edición

La tercera edición de este libro ha sido actualizada con los nuevos desarrollos teóricos y la evidencia empírica acumulada desde la publicación de la segunda edición en 2002. También ha sido reestructurada de acuerdo con los comentarios y las sugerencias recibidos de muchos usuarios del libro. Los capítulos han sido reescritos, incluyendo secciones y ejemplos nuevos. Hay muchas "Perspectivas globales" adicionales –casi 80 en total– que analizan aspectos prácticos del debate económico a la luz de la evidencia empírica para distintos países y regiones. Hay también un capítulo nuevo: el decimonoveno, sobre crisis económicas, que analiza especialmente los episodios de los últimos 30 años, incluyendo la reciente Gran Recesión y sus secuelas.

Las tres primeras partes del libro contienen, en los 11 capítulos iniciales, los temas centrales que estudia la macroeconomía. Decisiones importantes en esta estructura han sido analizar el crucial tema del crecimiento económico al comienzo del libro (capítulo 4), introducir tempranamente el estudio del dinero y la inflación (capítulo 5) y dejar el estudio en profundidad de diversos temas para los 9 capítulos finales. Así, la parte IV del libro desarrolla de manera detallada algunos de los temas que se tratan en las secciones previas. Finalmente, la parte V contiene tres tópicos especiales. Esta reestructuración permite que los usuarios del libro –alumnos, profesores y lectores en general– determinen el nivel de profundidad con que quieren estudiar la macroeconomía. Lo esencial de la disciplina, entonces, está contenido en los primeros 11 capítulos del libro. Los 9 capítulos restantes están dedicados a quienes busquen mayor profundidad y detalle, o estén interesados en un tema especial.

La introducción en la parte I define la macroeconomía, las variables clave que ella estudia; entrega una perspectiva histórica de la disciplina y aborda el tema de cómo medir la actividad económica. A continuación, la parte II del libro desarrolla el marco de análisis macroeconómico. El capítulo 3 estudia la determinación del empleo, la tasa de desempleo, el producto agregado e incluye un breve análisis del ahorro y la inversión. El crecimiento económico es el tema del capítulo 4, seguido del estudio del dinero, la inflación y las tasas de interés en el capítulo 5. El capítulo 6 desarrolla los conceptos de demanda y oferta agregadas, con los cuales se estudia la determinación del producto, el empleo y el nivel de precios.

La parte III está dedicada al estudio de las fluctuaciones macroeconómicas y las políticas de estabilización. Se inicia con el modelo IS-LM (capítulo 7) y sigue con las importantes interrelaciones entre el dinero, las tasas de interés y los sistemas cambiarios (capítulo 8). El capítulo 9 analiza el efecto de las políticas macroeconómicas en la economía abierta, distinguiendo entre los efectos de estas políticas bajo tipo de cambio fijo y flexible. Le sigue el estudio de los déficit fiscales como causa de la inflación, así como los costos y las implicancias de este fenómeno. Por último, el capítulo 11 discute la interrelación entre inflación, desempleo y políticas de estabilización.

La parte IV del libro contiene un estudio detallado de las principales variables macroeconómicas, tales como consumo y ahorro (capítulo 12), inversión (capítulo 13), la cuenta corriente de la balanza de pagos y el endeudamiento externo (capítulo 14), el sector gobierno (capítulo 15), los mercados laborales y el desempleo (capítulo 16) y la demanda y oferta de dinero (capítulo 17). Finalmente, la parte V desarrolla tres tópicos específicos. El capítulo 18 trata sobre los bienes transables y no transables, tema de gran importancia en el análisis macroeconómico, especialmente para el mundo en desarrollo. A continuación, el capítulo 19 desarrolla el tema de las crisis económicas, analizando sus aspectos teóricos y elementos prácticos, donde se enfatizan los problemas cambiarios, bancarios y financieros que están presentes en las distintas crisis. El libro cierra en el capítulo 20 con la discusión de uno de los temas centrales del debate económico: los alcances y las consecuencias de la globalización. Este es un final apropiado para un libro que –después de todo– se titula *Macroeconomía en la economía global.*

Nuestra presentación de la macroeconomía a un nivel intermedio supone una sólida preparación en economía al nivel introductorio. En particular, el lector necesitará un conocimiento básico de conceptos microeconómicos, como la teoría básica de los precios, curvas de indiferencia, maximización de ganancias por la empresa y maximización de utilidad por las familias. Si estas ideas son nuevas para el lector, le sugerimos que el estudio de este libro lo haga teniendo al lado un texto de introducción a la economía.

En esta obra hemos evitado usar matemáticas avanzadas. El nivel requerido de matemáticas es álgebra básica, principalmente el manejo de ecuaciones lineales simples. En muy escasas ocasiones, y solo en notas al pie de página, nos apoyamos en conceptos básicos de cálculo diferencial, pero en ningún momento es esencial el empleo del cálculo. Los apéndices de ciertos capítulos requieren el uso de algunas ideas matemáticas más avanzadas. A través de los diversos ejercicios numéricos y analíticos al final de cada capítulo, el lector debería llegar a manejar con mucha soltura los modelos contenidos en el texto.

Un consejo final: ¡disfrute del estudio de la macroeconomía! Es una disciplina cautivante, que ilumina algunos de los problemas más importantes que vive la sociedad contemporánea. Esperamos que el lector encuentre en este tema tanta satisfacción, desafío y estímulo como hemos encontrado nosotros, en nuestras propias carreras de estudiantes, investigadores, educadores, asesores macroeconómicos y servidores públicos.

Material didáctico

El libro contiene una serie de elementos que complementan y profundizan los conceptos y temas desarrollados en el texto.

- Las **perspectivas globales** presentan casos prácticos de aplicación del análisis macroeconómico a problemas del mundo real. Dispersas en el libro hay 77 perspectivas globales, en temas tales como la crisis asiática y sus secuelas, la Gran Depresión de los década de 1930, el índice de desarrollo humano de las Naciones Unidas y la trampa de liquidez.

- Unos 170 **gráficos** y 90 **tablas** ilustran –generalmente utilizando experiencias prácticas– los conceptos que se desarrollan en el texto.

- La **bibliografía** señalada en las notas al pie de cada capítulo identifica lecturas que se pueden usar para profundizar en los temas planteados.
- Al final de cada capítulo, los **conceptos clave** identifican los términos y temas centrales que se discuten por primera vez en el capítulo (y que se marcan con negrita en el texto al ser mencionados inicialmente) y el **resumen** entrega una breve síntesis del material analizado.
- Ocasionalmente, los capítulos contienen un **apéndice** que analiza más técnicamente o en mayor profundidad algunos de los temas desarrollados.
- Por último, los **problemas y preguntas** al final de cada capítulo son una forma de verificar la comprensión del texto para alumnos y lectores en general.

Material de apoyo

Esta tercera edición cuenta con un importante material de apoyo que –en un signo del nuevo milenio– se encuentra íntegramente disponible en la página web que acompaña a *Macroeconomía en la economía global:* www.pearsonenespanol.com/larrain_sachs

La "Guía de estudio" proporciona material de apoyo a los alumnos y lectores, entregando nuevos problemas y ejercicios y ejemplos adicionales. El "Manual del profesor" ayuda al instructor a organizar el curso y preparar sus clases.

La ventaja de que tanto la "Guía de estudio" como el "Manual del profesor" estén disponibles en la web es su actualización periódica, a intervalos mucho más cortos que lo que resulta posible para una edición impresa. En general, el sitio web de *Macroeconomía en la economía global* entregará una constante actualización así como nuevos temas, lecturas y análisis de los conceptos que se desarrollan en el texto.

Agradecimientos

Durante la preparación de este libro, hemos contado con el apoyo, los comentarios y la asistencia que nos han brindado generosamente muchas personas e instituciones, y es un gran placer para nosotros ofrecerles nuestros agradecimientos por la ayuda recibida.

El Instituto Mundial para el Estudio de Desarrollo (World Institute for Development Economic Research, WIDER) en Helsinki, la Fundación Andes en Santiago de Chile proporcionaron respaldo financiero en las etapas iniciales del proyecto que dio origen a la primera edición. A su vez, la Universidad de Harvard, la Universidad Católica de Chile y la Universidad de Columbia aportaron con tiempo sabático y apoyo logístico en las ediciones siguientes. Contribuyeron también a nuestro trabajo quienes leyeron los primeros borradores, incluyéndose entre ellos estudiantes, colegas, ayudantes de investigación y varios árbitros anónimos.

Queremos agradecer especialmente a Alberto Alesina, Miguel Braun, Alain De Crombrugghe, Robert Eisner, Stefan Gerlach, Dominique Hachette, Ricardo López-Murphy, Nouriel Roubini, Klaus Schmidt Hebbel, Marcelo Selowsky, Rodrigo Vergara. Philippe Weil, Justin Wolfers y Joseph Zeira por sus valiosos comentarios y sugerencias. Agradecemos también los comentarios al libro de Christine Amsler, Thomas M. Beveridge,

F. Trenery Dolbear, Rendigs Fels, Thomas Havrilesky, Douglas A. Houston, Leonard Lardaro, y R. Newby Schweitzer.

También nos ha sido de gran ayuda la eficiente asistencia de investigación prestada por José Manuel Campa, Toni Estevadeordal, Pablo García, Loreto Lira y Carlos Sales en la primera edición; y Pablo Mendieta y Patricia Medrano en la segunda edición. Juan Bravo hizo un excelente trabajo en todo el proceso de la tercera edición. Un agradecimiento especial va para Martha Synnott por su inapreciable apoyo a través de todo este proyecto. Finalmente, agradecemos al personal de Pearson, nuestro editor, por su asistencia en la preparación de este libro.

Parte I

Una mirada preliminar

Capítulo 1

Introducción

1.1 ¿Qué es la macroeconomía?

La **macroeconomía** estudia el crecimiento y las fluctuaciones de la economía de un país desde una perspectiva amplia, esto es, que no se complica en demasiados detalles sobre un sector o negocio en particular. Por su propia naturaleza, se centra en las preguntas más importantes de la vida económica de cada nación y, en definitiva, de cada individuo del mundo.

- ¿Qué hace que un país se enriquezca o empobrezca en un tiempo determinado? ¿Por qué algunos países, como Corea y Singapur, mostraron una monumental mejora de sus condiciones de vida a partir de 1970 mientras que otros, como Nicaragua y Zambia, sufrieron reducciones importantes en su nivel de vida?
- ¿Cuáles son las causas del desempleo? ¿Por qué hay tanta diferencia en la tasa de desempleo entre un país y otro, desde 3.5% en Noruega hasta 20.1% en España en 2010? ¿Por qué fluctúa tanto la tasa de desempleo dentro de una misma economía, llegando a 9.6% en Estados Unidos en 1983, para luego bajar a 4.6% en 2007 y subir a casi 11% en 2009?
- ¿Cuáles son las causas de la inflación? ¿Por qué hay diferencias tan colosales entre las tasas de inflación de los países: apenas 1% en Suiza contra 7 600% en Perú en 1990; o 2.3% en Japón contra 231 000 000% en Zimbabue en julio de 2008?
- ¿Cómo afectan a un país las economías del resto del mundo? ¿Qué determina el valor del dólar estadounidense respecto del euro, el yen, el yuan o el peso mexicano? ¿Por qué Estados Unidos importa más bienes que los que exporta?

- ¿Qué hace que una economía fluctúe en el corto plazo? ¿Por qué la economía estadounidense cayó 2.7% durante la recesión de 1981 y 1982, creció sobre 4% anual en promedio el resto de esa década; y luego se expandió a casi 3% entre 2003 y 2006, para caer 3.5% en 2009 y crecer 3% en 2010?

La macroeconomía moderna se funda en la **microeconomía**, que estudia las decisiones individuales de empresas comerciales y familias, y su interacción en el mercado. Los macroeconomistas reconocen explícitamente que las tendencias globales de la economía son el resultado de millones de decisiones individuales. Si bien no pretenden estudiar cada una de esas decisiones, tienen claro que sus teorías deben ser coherentes con el comportamiento de los millones de familias y empresas que componen la economía.

Con este propósito, la macroeconomía moderna procede en tres etapas básicas. Primero, los macroeconomistas tratan de entender los procesos de toma de decisiones de empresas y familias individuales a un nivel teórico. Los modelos macroeconómicos parten del supuesto simplificador de que existen una empresa y una familia **representativas** (algo así como una empresa y una familia "promedio"). Luego, usando herramientas microeconómicas, estudian la conducta de esta empresa y esta familia típicas frente a una variedad de circunstancias económicas.

Segundo, los macroeconomistas tratan de explicar el comportamiento de la economía en general mediante la **agregación** –o suma– de las decisiones de todas las familias y empresas individuales de la economía. Las acciones de la empresa o la familia típica se "multiplican" de un modo adecuado (un complicado proceso que veremos en el capítulo 12) para predecir el comportamiento agregado de la economía. Se agregan las variables clave de la economía, como precio, producto, consumo y demás; luego, los macroeconomistas derivan diversas relaciones entre los datos agregados, a partir de las cuales tratan de explicar las conexiones entre las variables económicas más importantes.[1]

Tercero, los macroeconomistas aportan un contenido empírico a la teoría, a partir de la recolección y el análisis de datos macroeconómicos del mundo real. Estos datos se pueden usar de tres maneras diferentes: para probar si una determinada relación teórica que se ha propuesto es válida o no, para explicar el desempeño histórico de una economía, o para respaldar alguna predicción económica sobre el futuro. En el sector privado, los macroeconomistas pueden desarrollar modelos para determinar cómo se verán afectadas las ventas y utilidades de una empresa por las diversas tendencias económicas. En el sector público, los macroeconomistas pueden crear modelos para comprender los efectos de políticas gubernamentales específicas sobre la economía como un todo. El campo especial de la **macroeconometría** estudia la manera formal de vincular la teoría macroeconómica con los datos agregados para distintos propósitos.

Uno de los grandes temas de la macroeconomía –y, a la vez, uno de los más debatidos– es el reconocimiento de que los resultados macroeconómicos (el crecimiento, el desempleo o las fluctuaciones económicas) son afectados de modo sustancial por las políticas del gobierno. Por un lado, están la política monetaria y la política fiscal, y por otro, las políticas estructurales. La mayoría de los macroeconomistas piensa que los cambios de política presupuestaria del gobierno y de política monetaria del banco central tienen efectos masivos y muy predecibles

[1] Aunque la macroeconomía estudia el comportamiento agregado, la teoría macroeconómica es más que la simple agregación de las decisiones de los agentes a nivel microeconómico, ya que existen teorías para cada variable clave; por ejemplo: teoría de la inflación, teoría cambiaria, teoría del desempleo, etcétera.

en las tendencias generales de la producción, los precios, el comercio internacional y el empleo. Algunos macroeconomistas creen firmemente que el gobierno debería manejar sus políticas fiscales y monetarias de tal manera que pudiera influir en las tendencias de la economía, mientras que otros piensan que los nexos entre tales políticas y la economía son demasiado impredecibles e inestables como para proporcionar una base sobre la cual "administrar" la economía. Por su parte, las políticas estructurales que intentan adaptar las condiciones de la economía de modo de estimular el crecimiento de largo plazo también son objeto de debate. Así, aunque existe un consenso amplio de que determinadas políticas, como la apertura comercial, el desarrollo del mercado de capitales o la flexibilización del mercado laboral, favorecen el desarrollo, otras políticas son objeto de mayor debate.

1.2 Variables clave que estudia la macroeconomía

Muchos de los temas clave que trata la macroeconomía involucran variables tales como el nivel general de producción, el desempleo, la inflación y el saldo en cuenta corriente de un país. El análisis de tales variables es la base de las respuestas a varias preguntas:

- ¿Qué determina los niveles de estas variables económicas?
- ¿Qué determina los cambios en estas variables en el corto plazo?
- ¿Qué determina cómo cambiarán estas variables en el largo plazo?

Dicho de otro modo, estas variables se pueden examinar desde diversas **perspectivas de tiempo**: el presente, el corto plazo y el largo plazo. Cada horizonte de tiempo requiere de un modelo distinto que nos ayude a entender los factores específicos que determinan las distintas variables macroeconómicas. Aquí examinamos estas variables clave con más detalle. Además, existen tres precios clave en la economía, que son el salario, la tasa de interés y el tipo de cambio. Estos se analizan con más detalle en los capítulos 3, 5 y 8 respectivamente.

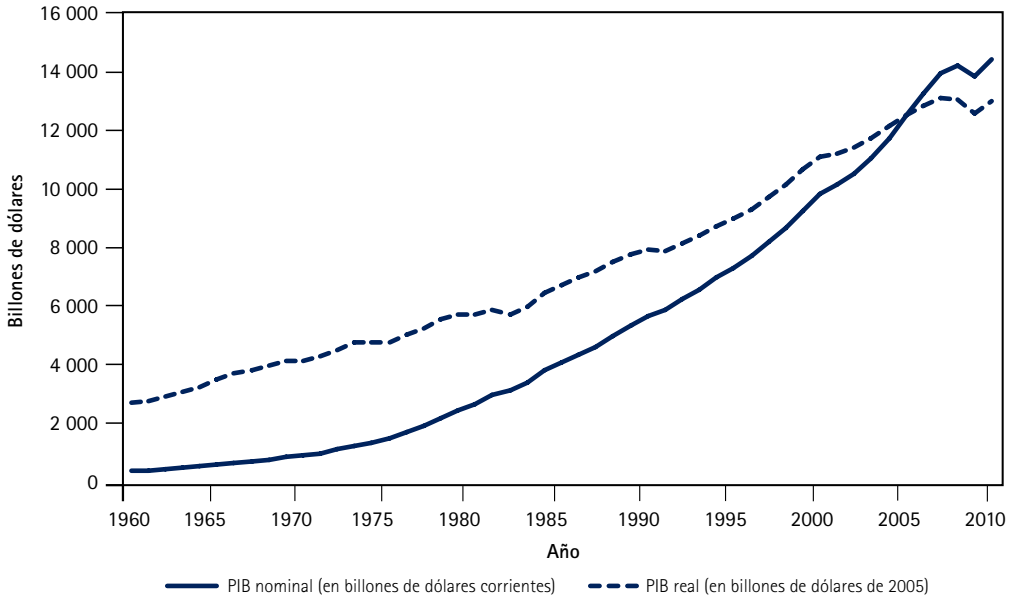
Nivel general de producción

La medida más importante de la producción de una economía es el **producto interno bruto (PIB)**, un indicador estadístico que intenta medir el valor total de los bienes y servicios finales producidos dentro de los límites geográficos de una economía en un periodo dado. Se calcula sumando los valores de mercado de todos los millones de bienes y servicios finales de dicha economía en una forma apropiada, lo que no es, por cierto, una tarea fácil.

Los especialistas en estadísticas económicas se preocupan de diferenciar dos tipos de PIB: nominal y real. El **PIB nominal** mide el *valor de los bienes y servicios* de acuerdo con su precio de mercado corriente. El **PIB real** trata de medir el *volumen físico de producción* para un periodo dado, es decir, utiliza los precios de un año base. La figura 1.1 muestra estas dos medidas del PIB para Estados Unidos entre 1960 y 2010, y para Chile entre 1986 y 2010. Nótese que si los precios de todos los bienes se duplican pero la producción física se mantiene constante, la medida del PIB nominal se duplica mientras que el PIB real no cambia. Esto se debe a que las variaciones de precios no afectan el volumen de producción física.

Figura 1.1(a)

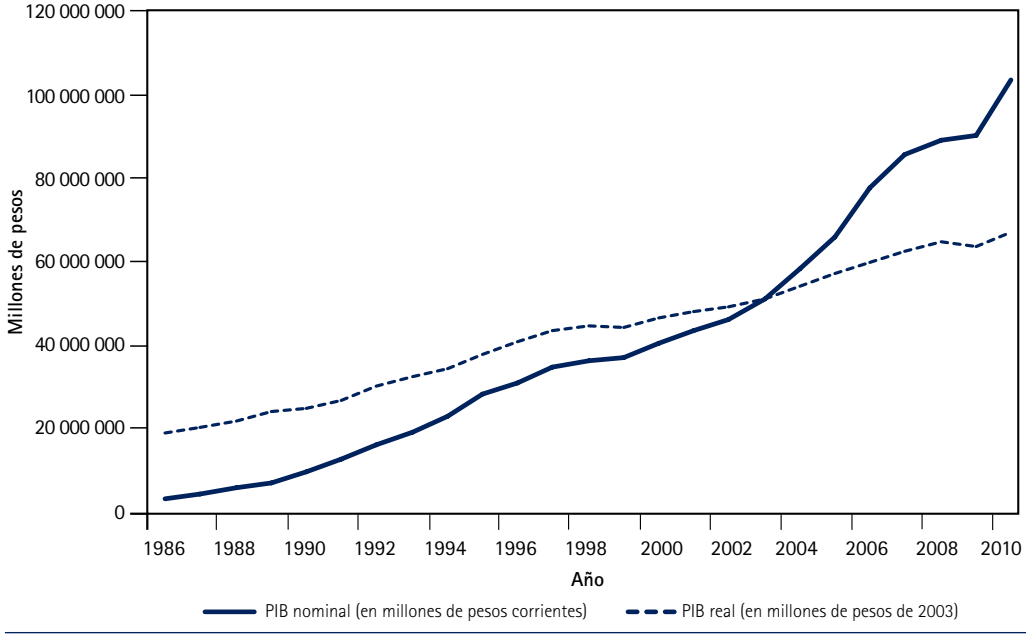
Trayectoria del PIB nominal y real en Estados Unidos, 1960–2010



Fuente: Oficina de Análisis Económico http://www.bea.gov

Figura 1.1(b)

Trayectoria del PIB nominal y real en Chile, 1986–2010



Fuente: Banco Central de Chile http://www.bcentral.cl

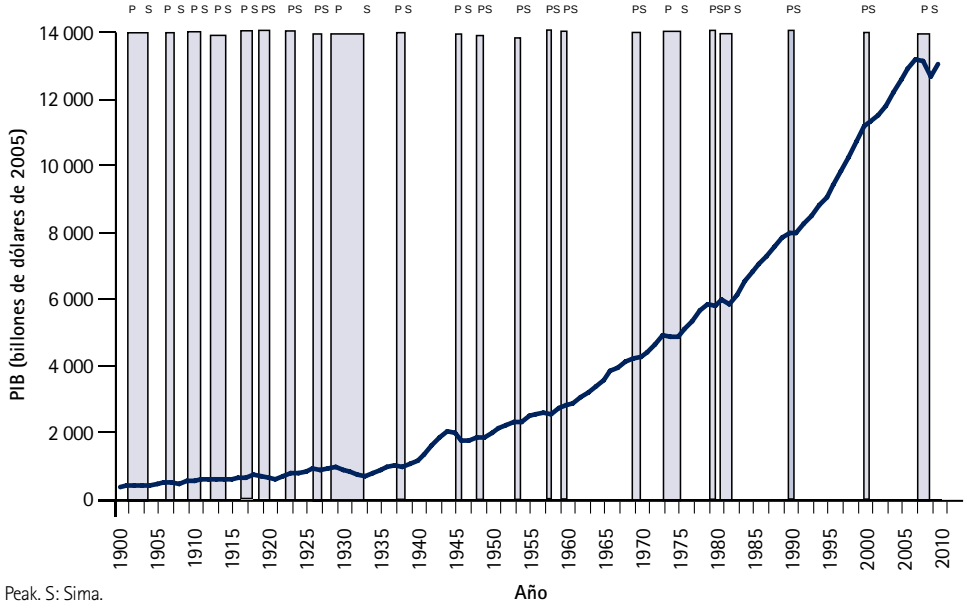
La figura 1.2 muestra la trayectoria del PIB real de Estados Unidos desde 1900 hasta 2010. Nótese que el PIB real ha seguido una tendencia alcista a través del siglo. Estados Unidos, al igual que muchos países en el mundo, ha disfrutado de un crecimiento económico positivo en el largo plazo. Los macroeconomistas orientan gran parte de sus esfuerzos a dilucidar preguntas relacionadas con este crecimiento:

- ¿Cuáles son las fuentes del crecimiento de largo plazo?
- ¿Por qué algunos países crecen más que otros durante largos periodos?
- ¿Las políticas gubernamentales pueden afectar la tasa de crecimiento de largo plazo de la economía?

Obsérvese que el crecimiento del PIB puede ser positivo en un periodo largo, pero no está libre de altibajos durante el mismo. De hecho, el PIB cayó de un año a otro en varias ocasiones a lo largo del siglo. La duración de la caída es normalmente de uno a dos años antes de que el PIB vuelva a crecer. Estas fluctuaciones de corto plazo se conocen como **ciclos económicos**. El momento de máxima expansión del producto dentro de un ciclo se llama *peak* o **cima**, mientras que el punto más bajo se llama **sima**. Un ciclo económico completo se extiende desde una sima hasta la siguiente. Cuando la economía está en ascenso, se dice que se está **expandiendo**, cuando baja, se dice que se está **contrayendo**. A la caída desde un peak hasta una sima se la llama **recesión**, y al alza desde una sima hasta un peak se la llama **expansión**.

Figura 1.2

Trayectoria del PIB real y ciclos económicos en Estados Unidos, 1900–2010



P: Peak. S: Sima.

Fuente: datos desde 1900 hasta 1928: Estadísticas históricas de Estados Unidos, serie F1-5. Para los datos a partir de 1929: Oficina de Análisis Económico http://www.bea.gov

Estados Unidos experimentó veintidós ciclos económicos completos durante el siglo xx y lo que va del siglo xxi, como se puede apreciar en la figura 1.2. La Gran Depresión, que comenzó en 1929 y terminó una década después, fue por mucho la caída cíclica más larga y más profunda del siglo, parte de un cataclismo mundial al cual regresaremos a menudo en los capítulos siguientes. Durante la Gran Depresión, la caída desde el peak hasta la sima duró 43 meses, de agosto de 1929 a marzo de 1933, cuando el producto cayó 27% y la tasa de desempleo llegó a 25%. La expansión que le siguió, de sima a peak, tardó 50 meses, de marzo de 1933 a mayo de 1937. Sin embargo, como lo muestra la figura 1.2, el nivel del producto en ese peak era todavía menor que el producto de 1929. No fue sino hasta la siguiente expansión, asociada al fortalecimiento militar que precedió a la Segunda Guerra Mundial, que se volvió a alcanzar el nivel de producción de 1929. En contraste, la recuperación cíclica más larga en tiempos de paz, medida por el tiempo transcurrido entre una sima y el peak siguiente, ha sido la expansión que se inició en marzo de 1991 y que continuó hasta marzo de 2001, poco antes del ataque a las Torres Gemelas en Nueva York. La última recesión duró 19 meses, desde diciembre de 2007 hasta junio de 2009. Pese a que este episodio ha sido llamado la Gran Recesión, y sus consecuencias se sintieron prácticamente en todo el mundo, en ella, el producto en Estados Unidos cayó 5.1%, lo que contrasta con la fuerte caída ocurrida durante la Gran Depresión. Se ahondará en las razones de esta diferencia más adelante en este libro.

Un objetivo importante de la macroeconomía es comprender los ciclos económicos. Los macroeconomistas hacen grandes esfuerzos para establecer por qué ocurren los ciclos, qué determina la gravedad de una caída del producto en cierto ciclo y qué fuerzas conducen a una baja temporal de la producción y luego al retorno del crecimiento económico. Los macroeconomistas se abocan a la tarea de responder una gran variedad de preguntas sobre esta materia:

- ¿Los ciclos económicos son causados por hechos inesperados (*shocks*) que impactan en la economía o son el resultado de fuerzas dinámicas internas predecibles?
- ¿Qué tipos de shocks son los más significativos para la economía?
- ¿Cuál es la regularidad de los ciclos económicos, en cuanto a su duración, severidad e intervalos entre uno y otro?
- ¿Pueden las políticas gubernamentales suavizar o eliminar las fluctuaciones económicas de corto plazo?

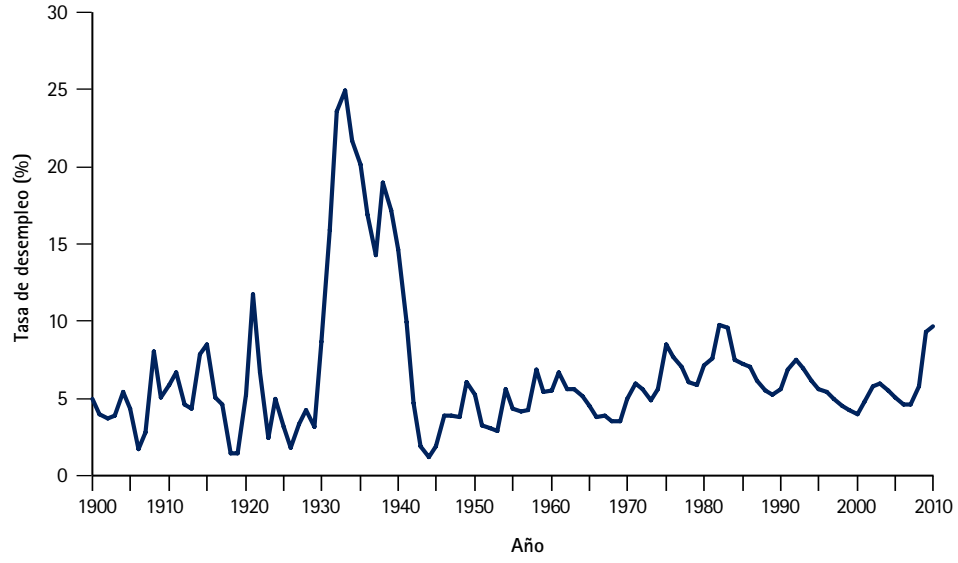
La macroeconomía moderna ha proporcionado algunas respuestas útiles a estas interrogantes, aunque todavía hay mucha incertidumbre al respecto y el debate continúa.

La tasa de desempleo

El desempleo es una segunda variable importante que estudia la macroeconomía. La **tasa de desempleo** mide el número de personas que buscan activamente un trabajo sin encontrarlo, como porcentaje o fracción de la fuerza laboral total. La figura 1.3 muestra la tasa de desempleo de Estados Unidos durante el siglo xx y principios del siglo xxi, y en Chile entre 1982

Figura 1.3(a)

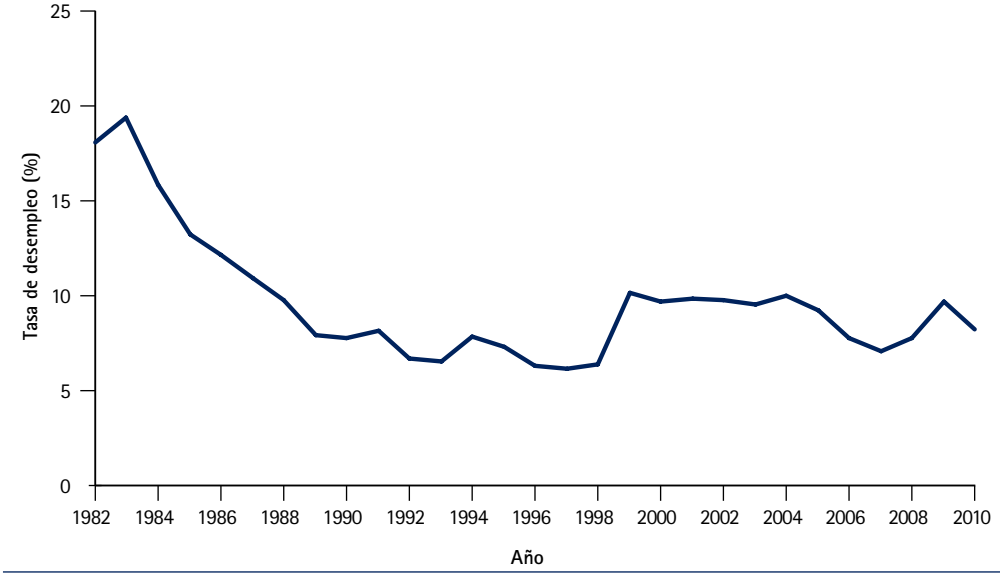
Tasa de desempleo en Estados Unidos, 1900–2010



Fuente: datos de 1900 a 1947: Estadísticas históricas de Estados Unidos, series D85-86. Datos desde 1948: Oficina de Estadísticas del Trabajo.

Figura 1.3(b)

Tasa de desempleo en Chile, 1982–2010



Fuente: INE de Chile http://www.ine.cl

y 2010. Obsérvese que no hay una tendencia discernible en la tasa de desempleo estadounidense de largo plazo durante todo el siglo. En cada década, la tasa de desempleo se ha aproximado a 6% de la fuerza laboral como promedio, con la memorable excepción de la Gran Depresión de la década de 1930, cuando el desempleo llegó a una tasa sin precedentes, con rasgos de tragedia social, que superaba 25%. Durante 2000, en medio de una vigorosa expansión económica, la tasa de desempleo de Estados Unidos descendió a menos de 4% por primera vez desde 1970. Tras la última recesión, sin embargo, la tasa de desempleo llegó a empinarse a valores en torno a 10%.

En el caso chileno, luego de la crisis económica de 1982, la tasa de desempleo llegó a ubicarse en valores cercanos a 20% en 1983, para luego descender a medida que la recuperación del país iba tomando forma. La recesión de 1999 hizo subir la tasa de desempleo por sobre los niveles alcanzados durante la década de 1990, para mantenerse en esos niveles durante varios años. Por el contrario, tras la recesión de 2009, el país ha disminuido rápidamente la tasa de desempleo.

Los movimientos de corto plazo de la tasa de desempleo se relacionan con las fluctuaciones del ciclo económico, como lo muestra claramente la figura 1.3. Las reducciones del producto se asocian con aumentos del desempleo, en tanto que las alzas del producto vienen acompañadas de reducciones del desempleo. Así, no debe sorprender que el estudio del ciclo económico esté íntimamente relacionado con el estudio de las fluctuaciones del desempleo.

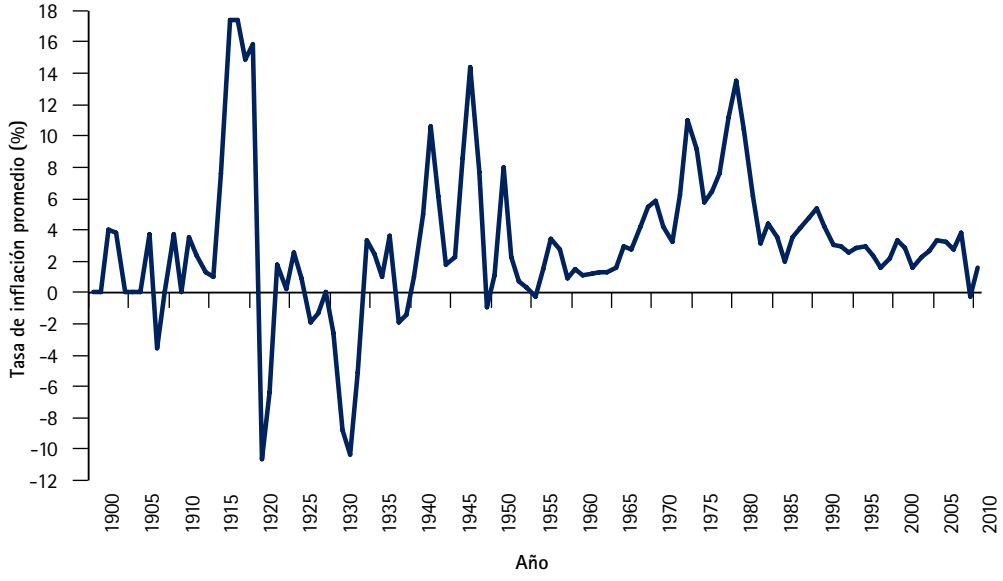
La tasa de inflación

Una tercera variable clave que interesa a los macroeconomistas es la **tasa de inflación**, que mide el cambio porcentual del nivel general de precios de la economía. La figura 1.4 muestra la tasa de inflación de Estados Unidos durante los últimos 110 años y para Chile entre 1947 y 2010. La medida de la inflación es el **índice de precios al consumidor**: un promedio de precios de bienes y servicios de consumo. Quizá lo más importante que se observa en la figura referida a Estados Unidos es el cambio en el patrón inflacionario de largo plazo a través del siglo. Antes de la Segunda Guerra Mundial, la inflación era tanto positiva como negativa, esto es, los precios podían subir o bajar de un año a otro. Aparte del brote inflacionario de 1914 a 1918, relacionado con la Primera Guerra Mundial, las tasas inflacionarias fueron por lo general bajas –y a menudo negativas– hasta la Segunda Guerra. De hecho, el nivel promedio de los precios de Estados Unidos cayó bruscamente durante los primeros cuatro años de la Gran Depresión, de 1929 a 1933. Sin embargo, a partir de la Segunda Guerra Mundial, la inflación ha sido positiva todos los años excepto en 1949, 1955 y 2009. A fines de la década de 1960, la inflación tendió a empeorar y ya era bastante alta en los 70, aunque nunca llegó a ser tan alta en Estados Unidos como en algunos países en desarrollo que estudiaremos más adelante. En la década de 1980, la tasa de inflación promedio cayó por debajo de las tasas de los 70, pero aún era alta para los estándares de la primera mitad del siglo xx.

La década de 1990 vio caer la inflación aún más, a tasas anuales de 3% y menos, situación que se mantuvo durante los primeros años del siglo xxi hasta 2008, cuando los precios de los *commodities* se empinaron muy por sobre sus valores anteriores. En junio de 2008, el

Figura 1.4(a)

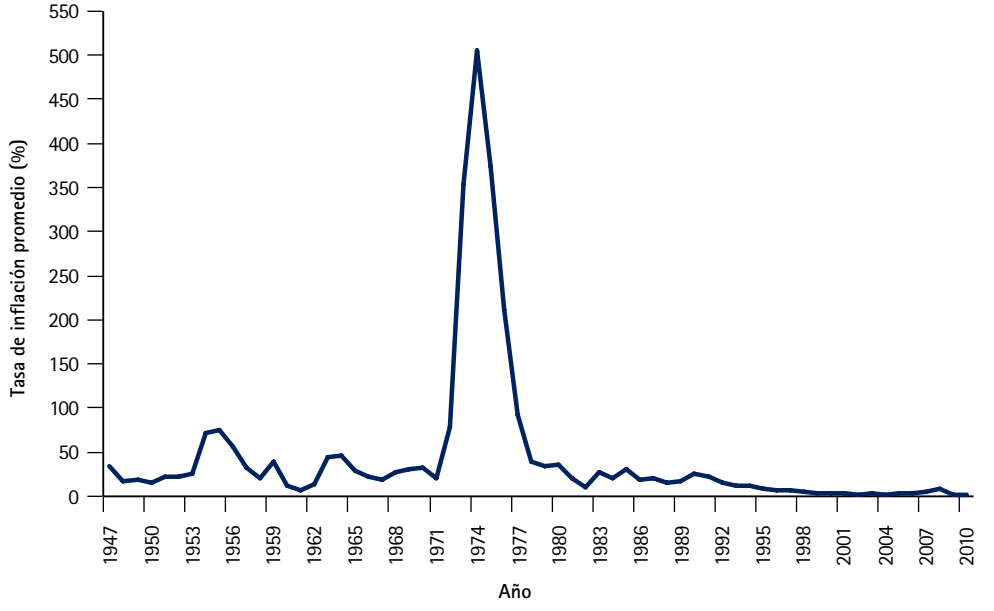
Tasa de inflación en Estados Unidos, 1900–2010



Fuente: datos de 1900 a 1947: Estadísticas históricas de Estados Unidos, series E135-166. Datos desde 1948: Oficina de Estadísticas del Trabajo.

Figura 1.4(b)

Tasa de inflación en Chile, 1947–2010



Fuente: Banco Central de Chile http://www.bcentral.cl

barril de petróleo se transó en promedio a 134 dólares y las cifras de inflación en 12 meses reflejaron esta escalada, alcanzando valores sobre 5% en julio y agosto. Sin embargo, con el desencadenamiento de la crisis financiera en octubre de 2008, los precios de los commodities tuvieron una gran caída y la economía comenzó a mostrar cifras de inflación mensual negativas. En 12 meses, esto llevó el nivel de inflación a -2.1% para julio de 2009.

En el caso chileno, la inflación promedio hasta antes de la década de 1970 se encontraba en torno a 30%. Sin embargo, durante el gobierno de la Unidad Popular (1970-1973) se aplicaron políticas de gasto fuertemente expansivas, que hicieron estallar la inflación, la cual llegó a niveles superiores a 500% anual. Más tarde la inflación se redujo, pero permaneció durante muchos años en tasas de dos dígitos. Finalmente, luego de caer en forma consistente durante la década de 1990, se estabilizó, ubicándose durante la última década en niveles cercanos a 3%.

Estos altibajos de la inflación a lo largo del siglo plantean varios puntos importantes y sorprendentes:

- ¿Qué determina la inflación promedio de largo plazo en una economía?
- ¿Por qué en Estados Unidos la inflación fue más alta en la segunda mitad del siglo xx? ¿Por qué la inflación en Chile se disparó a comienzos de la década de 1970?
- ¿Qué causa las fluctuaciones de corto plazo de la tasa de inflación? ¿Por qué, por ejemplo, la inflación fue particularmente alta en la década de 1970 pero menor en los 80 y todavía menor en los 90?
- ¿Cómo se relacionan los cambios de la tasa de inflación con el ciclo económico? Concretamente, ¿se asocia un auge económico con mayor inflación y una recesión con una reducción de la tasa inflacionaria?

Estas preguntas sobre la inflación se complican más al comparar tasas inflacionarias internacionales. La tabla 1.1 muestra las tasas medias de inflación para tres grupos de economías desde 1980: países latinoamericanos y emergentes de Asia, por una parte, e industrializados, por la otra. Las diferencias son enormes. Mientras que en los países industriales la inflación estuvo por arriba de 10% solo dos veces entre 1980 y 2010, en América Latina fue superior a 100% en 11 de estos 30 años (¡y en 1990 estuvo cerca de 500%!). A diferencia de los países en desarrollo de América Latina, los países asiáticos han mostrado un patrón inflacionario mucho más similar al de los países industrializados. ¿Por qué la inflación de Latinoamérica fue sostenidamente más alta que en otras partes del mundo en la década de 1980? Veremos que la inflación está estrechamente ligada a la política monetaria y fiscal de una economía. Altas tasas de inflación como las de América Latina a menudo están asociadas a un aumento de la oferta monetaria como consecuencia de grandes déficit presupuestarios.

El saldo en cuenta corriente

Una cuarta variable clave para los macroeconomistas es el **saldo en cuenta corriente**, el cual (en términos generales) mide las exportaciones de bienes y servicios de un país al resto del mundo menos sus importaciones de bienes y servicios desde el resto del mundo. Cuando un

Tabla 1.1 Tasas de inflación en América Latina, Asia emergente y países industrializados, 1980–2010

Año	América Latina (%)	Asia emergente (%)	Países industrializados (%)
1980	53.7	12.0	12.9
1981	55.1	10.6	10.8
1982	67.9	7.5	8.4
1983	103.3	5.9	5.7
1984	119.8	5.9	6.2
1985	133.8	8.5	5.4
1986	87.5	9.5	2.8
1987	126.7	9.8	3.2
1988	232.0	14.9	3.6
1989	375.3	11.9	4.5
1990	477.5	6.2	5.1
1991	139.1	9.6	4.7
1992	155.7	8.4	3.6
1993	205.3	10.1	3.1
1994	209.4	14.8	2.6
1995	37.8	12.6	2.6
1996	22.4	8.0	2.5
1997	13.4	5.1	2.1
1998	10.1	8.6	1.6
1999	9.4	2.9	1.4
2000	8.4	1.9	2.3
2001	6.5	2.8	2.2
2002	8.5	2.2	1.6
2003	10.4	2.6	1.9
2004	6.6	4.1	2.0
2005	6.3	3.7	2.3
2006	5.3	4.2	2.4
2007	5.4	5.4	2.2
2008	7.9	7.4	3.4
2009	6.0	3.1	0.1
2010	6.0	5.7	1.6

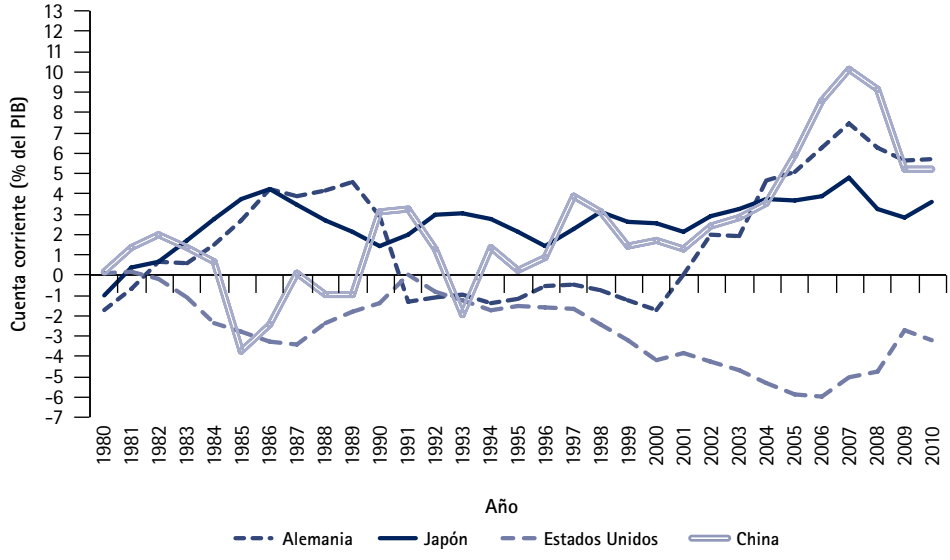
Fuente: FMI, *Panorama económico mundial*, septiembre 2011.

país exporta más que lo que importa, se dice que tiene un **superávit** en la cuenta corriente. Por otro lado, cuando lo que un país importa excede a lo que exporta, se dice que tiene un **déficit** en su cuenta corriente. Para la mayor parte del siglo xx, por ejemplo, Estados Unidos tuvo un superávit en su cuenta corriente. Después de 1970, sin embargo, mostró con más frecuencia un déficit, y durante la década de 1980, el déficit de la cuenta corriente alcanzó varios puntos porcentuales del PIB, haciéndose bastante significativo, lo que se ha acrecentado dramáticamente desde fines de los 90, hasta llegar a 6% del PIB en 2006. China

representa la situación opuesta: su saldo en cuenta corriente ha ido creciendo marcadamente durante la década de 2000, llegando en 2007 a niveles superiores a 10% del PIB. La figura 1.5 muestra los saldos en cuenta corriente de Estados Unidos, Alemania, China y Japón durante los últimos 30 años, medidos como fracción del PIB del país respectivo.

Figura 1.5

Saldo en cuenta corriente en Alemania, China, Japón y Estados Unidos, 1980–2010 (como porcentaje del PIB)



Fuente: FMI, *Panorama económico mundial*, septiembre 2011.

¿Cuál es la importancia del saldo en cuenta corriente y qué determina sus movimientos de corto y largo plazo? Una clave para comprender el saldo en cuenta corriente es reconocer que los desequilibrios se relacionan estrechamente con los flujos financieros entre países. En términos generales, cuando un país importa más bienes y servicios del resto del mundo que los que exporta, los residentes de ese país deben pagar esas importaciones o bien endeudándose con el resto del mundo, o bien recuperando los préstamos que hicieron al resto del mundo en un periodo anterior. Por otra parte, cuando las exportaciones exceden a las importaciones, entonces los residentes del país generalmente le están prestando al resto del mundo. Por lo tanto, nuestro estudio de los desequilibrios de cuenta corriente está fuertemente asociado al estudio de por qué los residentes de un país prestan dinero a los residentes del resto del mundo o por qué se endeudan con ellos. En las últimas dos décadas, Estados Unidos se ha convertido en un gran deudor del resto del mundo, en tanto que Alemania, Japón y especialmente China se han vuelto grandes acreedores. ¿Por qué? ¿Cuáles son para Estados Unidos las consecuencias de corto, mediano y largo plazo a raíz de endeudarse con el resto del mundo? ¿Cuáles son las consecuencias para Alemania, China y Japón de prestarle al

resto del mundo, incluido Estados Unidos? En los últimos 30 años, estas preguntas se han vuelto cruciales para varios países en desarrollo que se endeudaron a tal grado con el exterior que fueron incapaces de pagar los préstamos y luego cayeron en moratoria, a menudo con graves consecuencias económicas. Sin embargo, las dificultades de Dubai en 2009 y de Grecia y otros países europeos en 2010 demuestran que estos problemas también se hacen sentir en los países de ingreso alto.

1.3 La macroeconomía en una perspectiva histórica

Si pensamos la macroeconomía en su sentido más amplio, como el estudio de las tendencias agregadas de una economía, entonces puede decirse que este campo ha sido preocupación de los economistas durante siglos. David Hume hizo uno de los primeros avances en macroeconomía en el siglo XVIII al estudiar los nexos entre la oferta monetaria, la balanza comercial (estrechamente relacionada con el saldo en cuenta corriente) y el nivel de precios de una economía.[2]

Este gran adelanto, conocido hoy como el **enfoque monetario de la balanza de pagos**, todavía proporciona un punto de partida a las teorías que asocian patrones de política monetaria con comercio internacional. De modo similar, estudios del dinero en los siglos XVIII y XIX llevaron a la formulación de la **teoría cuantitativa del dinero**, concepto que exploraremos en el capítulo 5 y que sigue siendo la base del análisis monetario moderno que veremos en los capítulos siguientes.

Por otra parte, la escuela clásica de pensamiento económico, representada por autores como Adam Smith, David Ricardo y John Stuart Mill, realizó importantes contribuciones al saber macroeconómico. Aunque con diferencias, los economistas pertenecientes a esta escuela coincidían en los principales elementos, esto es, el funcionamiento de una economía de libre mercado y la importancia de la propiedad privada. De acuerdo con la teoría clásica, gracias al sistema de mercado las economías tienden al pleno empleo de los factores de producción.

A pesar de estos valiosos aportes a nuestra comprensión de la economía agregada, el campo de la macroeconomía no fue reconocido como disciplina separada sino hasta el siglo XX. Tres eventos fueron de importancia fundamental para el desarrollo de este campo: la recolección y sistematización de datos agregados, la identificación del ciclo económico como un fenómeno recurrente y la Gran Depresión junto con la posterior revolución keynesiana.

Recolección de datos e identificación del ciclo económico

El primer gran estímulo a la macroeconomía moderna ocurrió cuando los economistas comenzaron a **recolectar y sistematizar datos agregados**, los que proporcionaron la base científica para la investigación macroeconómica. Buena parte de esta recolección de información se originó en la Primera Guerra Mundial, durante la cual los gobiernos reconocieron que necesitaban mejorar la información estadística para poder planificar y llevar a cabo sus esfuerzos bélicos. Después de la guerra, hubo un fuerte impulso para mejorar la recolección de datos y el análisis estadístico.

[2] El trabajo clásico de HUME sobre este tema, *Of the Balance of Trade* (*La balanza comercial*), se publicó por primera vez en 1752. Ver sus *Essays, Moral, Political and Literary* (*Ensayos morales, políticos y literarios*), vol. 1, Londres, Longmans Green, 1898.

La Oficina Nacional de Investigación Económica de Estados Unidos (o *National Bureau of Economic Research,* NBER) –una institución privada dedicada a la investigación– realizó algunos de los primeros trabajos de recolección y análisis de datos a partir de la década de 1920. Tal esfuerzo fue liderado por Simon Kuznets, quien más tarde obtuvo el premio Nobel de Economía por su contribución fundamental en esta área y en el estudio del crecimiento económico moderno. Para la década de 1930, usando conceptos desarrollados por Kuznets y otros economistas, Estados Unidos tenía un sólido conjunto de datos sobre cuentas del ingreso nacional, que podían utilizarse para estudiar las tendencias macroeconómicas. En las décadas siguientes, las cuentas nacionales fueron sistematizadas por otros economistas, tales como Richard Stone, también galardonado con el Nobel. Hoy día, casi todos los países del mundo elaboran datos para sus cuentas nacionales básicas que son vitales para el análisis macroeconómico.

Un segundo gran estímulo a la macroeconomía moderna fue haber identificado el **ciclo económico** como un fenómeno recurrente. El avance en el conocimiento empírico sobre el ciclo económico fue posible gracias a los mismos mejoramientos en los datos macroeconómicos que acabamos de describir. Una vez más, desde 1920 en adelante, el NBER jugó un papel clave en mejorar la comprensión del ciclo económico. A través de los estudios realizados por el economista Wesley Clair Mitchell, se hizo cada vez más obvio que la economía de Estados Unidos estaba sujeta a ciclos recurrentes y que, en esencia, eran similares. Mitchell demostró que variables económicas clave tales como los inventarios, la producción y los precios tienden a modificarse de manera sistemática durante el curso de un ciclo económico típico.

La Gran Depresión y la revolución keynesiana

El tercer gran impulso en la creación de la macroeconomía moderna fue un acontecimiento histórico catastrófico conocido como la **Gran Depresión**, que analizaremos con más detalle en el capítulo 7, y la revolución keynesiana que le siguió. Esta debacle continúa estremeciendo al mundo por el alcance del sufrimiento humano que provocó y por las consecuencias políticas que le siguieron. Los gobiernos democráticos fueron derrocados en el curso de la crisis económica, para ser sucedidos por regímenes fascistas en Alemania y Japón, que se sumaron al que ya existía en Italia, lo que precipitó la Segunda Guerra Mundial. La Gran Depresión comenzó en 1929, época en que muchos países padecieron una grave caída del producto y un aumento sin precedentes del desempleo. A comienzos de la década de 1930, por ejemplo, alrededor de una cuarta parte de la fuerza laboral de Estados Unidos no encontraba trabajo.

La Gran Depresión puso en tela de juicio las ideas de los **economistas clásicos**, quienes habían predicho que las fuerzas normales del mercado evitarían un desempleo a gran escala del tipo que se sufrió en la década de 1930. Los hechos cuestionaron los supuestos económicos básicos de la época. El brillante economista británico John Maynard Keynes, que vivió entre 1883 y 1946, colocó la macroeconomía en la ruta de la modernidad al proponer un nuevo marco teórico para explicar la Gran Depresión (así como las fluctuaciones económicas menores) y al sugerir políticas gubernamentales específicas para contrarrestar la Depresión.

Keynes condensó sus ideas principales sobre las fluctuaciones económicas en un libro que llamó *Teoría general del empleo, el interés y el dinero,* publicado en 1936. Es probable que este sea el tratado económico de mayor influencia de todo el siglo xx, aun cuando hoy apreciamos

importantes fallas en su análisis. El propio Keynes hizo grandes aportes que fueron más allá de las ideas del libro, tales como su trabajo para crear el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el sistema monetario internacional posterior a la Segunda Guerra Mundial. Su influencia sobre la ciencia económica fue tan extensa que desde entonces los macroeconomistas se clasifican a sí mismos como **keynesianos** y **no keynesianos**, cuestión que depende del grado en que se identifican con las opiniones y recomendaciones de políticas de John M. Keynes. (Veremos, sin embargo, que casi ocho décadas después de la Gran Depresión, esta distinción resulta un tanto arcaica).

La afirmación central de Keynes fue que las economías de mercado no se autorregulan sin obstáculo, esto es, no garantizan bajos niveles de desempleo y altos niveles de producción en forma regular. Por el contrario, según Keynes, las economías están sujetas a grandes fluctuaciones que se deben, al menos en parte, a los altibajos entre optimismo y pesimismo que afectan a los niveles generales de inversión de las empresas. Un vuelco hacia el pesimismo en la comunidad empresarial provoca una drástica caída en la inversión, lo que a su vez puede originar una caída general de la producción y un aumento del desempleo.

Una vez que comienza un derrumbe económico de la profundidad de la Gran Depresión, argumentaba Keynes, las fuerzas de mercado no lo pueden detener con rapidez por sí solas. En parte, esto se debe a que ciertos precios clave de la economía, particularmente el nivel medio de los salarios, no son muy flexibles y no responden con celeridad frente a impactos adversos en la economía. Keynes sugería que es necesario realizar importantes ajustes en las políticas macroeconómicas, especialmente en el gasto de gobierno, los impuestos y la política monetaria, para contrarrestar la caída y estabilizar la economía. Su argumento de que los gobiernos pueden usar **políticas estabilizadoras** para prevenir o contrarrestar las declinaciones económicas fue tan aceptado que sus ideas fueron bautizadas colectivamente como la **revolución keynesiana**.

Aunque sus ideas específicas sobre las fluctuaciones económicas han probado ser menos "generales" de lo que sugiere su *Teoría general,* Keynes hizo un aporte fundamental y permanente al estudio científico de la macroeconomía. Muchas de sus ideas básicas, tales como su marco de referencia para la oferta y la demanda agregadas, por ejemplo, todavía ocupan el centro de la economía moderna. Sin embargo, otras de las ideas de Keynes, especialmente sus recomendaciones de política sobre la administración del presupuesto fiscal y la oferta monetaria, generan en la actualidad muchas controversias.

Durante los primeros 25 años que siguieron al fin de la Segunda Guerra Mundial, las recomendaciones de política de Keynes predominaron en todo el mundo. Había una creciente confianza en que los gobiernos serían capaces de prevenir una recesión mediante la manipulación activa de la política fiscal y monetaria. La mayoría de las economías del mundo crecieron vigorosamente, sin caídas económicas serias y sin tener una alta inflación. Los hechos parecían confirmar la llegada de una nueva era de estabilidad macroeconómica y la teoría keynesiana predominaba. Pero entonces, en la década de 1970, el panorama económico se oscureció y la confianza en las ideas de Keynes comenzó a mermar. Gran parte del mundo sufrió de **estanflación** (es decir, **inflación** con **estancamiento**), una combinación de crecimiento bajo o negativo del producto con altas tasas de desempleo e inflación. Esta particular aflicción económica resultaba impermeable a las recomendaciones de Keynes. Parecía no haber forma de usar la política macroeconómica para asegurar la estabilidad de la economía.

El monetarismo y el nuevo enfoque clásico

Para muchos, tanto economistas profesionales como no especialistas, comenzó a parecer que las políticas estabilizadoras eran en realidad una de las principales fuentes de inestabilidad. Comenzó una contrarrevolución, en la que la gente culpaba de la estanflación a las políticas activistas del gobierno. Esta contrarrevolución tuvo su cuota de pensadores brillantes e influyentes, entre los que destaca especialmente Milton Friedman. Galardonado con el premio Nobel, Friedman, junto con sus colegas de la Universidad de Chicago, planteó una doctrina que era la antítesis del pensamiento keynesiano y que hoy se conoce como monetarismo.

El **monetarismo** argumenta que las economías de mercado se autorregulan. En otras palabras, las economías tienden a regresar al pleno empleo si se las deja solas. También plantea que las políticas macroeconómicas activistas son parte del problema, no de la solución. Basándose en un extenso análisis histórico de Estados Unidos, Friedman y su coautora, Anna Schwartz, plantean en su libro *Historia monetaria de los Estados Unidos*, que las fluctuaciones económicas son en gran medida el resultado de variaciones de la oferta monetaria. Friedman y sus adeptos sugieren que una oferta monetaria estable, y no una oferta monetaria variable (el resultado presumible de una política macroeconómica activista) es la verdadera clave para una macroeconomía estable.

El contraataque monetarista a las ideas de Keynes llegó más lejos durante las décadas de 1970 y 1980 con el **nuevo enfoque clásico** liderado por Robert Lucas de la Universidad de Chicago, Robert Barro de la Universidad de Harvard y otros. Estos economistas argumentan –aun con más fuerza que Friedman– que las economías de mercado se regulan a sí mismas y que las políticas de gobierno son ineficaces para estabilizar sistemáticamente una economía. Los defensores de esta teoría invocan el concepto de **expectativas racionales**, al que volveremos muchas veces, para justificar su posición. En su opinión, si los individuos y las empresas forman sus expectativas sobre los hechos económicos futuros de modo racional (según la definición de los teóricos), entonces los cambios en las políticas de gobierno tendrán mucho menos efecto que lo que predicen los modelos keynesianos. Estas ideas de los nuevos macroeconomistas clásicos son bastante provocativas y han generado mucha polémica.

Otras escuelas del pensamiento se han sumado recientemente al debate. Los partidarios de la **teoría del ciclo económico real** argumentan que tanto keynesianos como monetaristas se equivocan a la hora de identificar el origen de los shocks en la economía. Estos economistas sostienen que son los shocks tecnológicos, antes que los shocks de demanda o de política, los que explican las fluctuaciones observadas en la economía. Otro grupo de economistas, los llamados **neokeynesianos**, han intentado colocar las ideas básicas de Keynes (que las economías de mercado no se autorregulan de manera automática, que los precios y salarios nominales no se ajustan rápidamente para preservar el pleno empleo y que las políticas de gobierno pueden ayudar a estabilizar la economía) sobre una base teórica más sólida.

Tras un considerable debate y progreso en el pensamiento económico desde la muerte de Keynes en 1946, ciertamente se puede sacar una conclusión: si bien fue una contribución decisiva, la "teoría general" de Keynes no era lo suficientemente general. El enfoque de Keynes de que los shocks económicos provienen principalmente de variaciones de la inversión es solo una parte de la historia, pues hoy se reconoce que la economía es también vulnerable a muchos otros tipos de shocks. Si bien Keynes afirmaba que una economía no sería necesariamente

capaz de ajustarse en forma dúctil a un shock adverso –esto es, no podría mantener altos niveles de producción y un bajo nivel de desempleo–, hoy sabemos que la capacidad de una economía para ajustarse depende en gran medida de sus instituciones económicas, las cuales varían de un lugar a otro en el mundo. Así, nuestro análisis de las fluctuaciones económicas considera la gran variedad de causas y resultados posibles antes de preconizar una teoría única.

La Gran Moderación y la Gran Recesión

En las últimas décadas se ha observado una disminución en la volatilidad macroeconómica en Estados Unidos y otras partes del mundo, que ha sido documentada ampliamente en la literatura empírica.[3] Dicho fenómeno se denominó la **Gran Moderación** y corresponde a la fuerte disminución de la variabilidad del crecimiento económico y de la inflación a partir de mediados de la década de 1980. Las razones de esta caída han sido objeto de amplio debate. Entre ellas se encuentra el hecho de que las economías han sufrido shocks menos severos que en el pasado y, por ende, esto puede ser atribuible a la "buena suerte". Otra explicación apunta a ciertos cambios estructurales y tecnológicos, como un mejor manejo de inventarios que habría permitido una mejor distribución de las existencias a través del ciclo, o los efectos de la globalización y la integración económica, en particular la apertura comercial, que permite a las economías ajustarse de mejor manera a los shocks internacionales. Finalmente, se argumenta que los países han conducido de mejor manera la política monetaria, lo que habría permitido una caída en la volatilidad del crecimiento y de la inflación.

Sin embargo, el concepto de Gran Moderación fue cuestionado tras el estallido de la crisis financiera de 2008. Dicha recesión tuvo su origen en un *boom* insostenible en el mercado inmobiliario en Estados Unidos, con una fuerte expansión del crédito que permitía alimentar la expansión. Sin embargo, el crédito llegó a clientes que no tenían capacidad de pago, lo que se tradujo en serios problemas para el sistema financiero. Estos desencadenaron finalmente la quiebra del banco Lehman Brothers y el consiguiente estallido del pánico, provocando una crisis financiera y una recesión internacional, debido a los vínculos interregionales en el contexto de un mundo crecientemente globalizado. La gravedad de la crisis llevó a las autoridades a destinar importantes montos de recursos para rescatar el sistema financiero, lo que se combinó con políticas fiscales y monetarias fuertemente expansivas. Ello salvó al mundo de repetir un episodio como el de la Gran Depresión. En el capítulo 19 se discutirá con mayor profundidad esta crisis financiera.

1.4 El enfoque macroeconómico utilizado en este libro

Buena parte de la agenda macroeconómica moderna ha surgido de los debates que inició Keynes acerca de las fluctuaciones económicas, especialmente como reacción a la Gran Depresión.

[3] Ver los trabajos pioneros de Chang-Jin Kim y Charles Nelson, "Has the U.S. economy become more stable? A bayesian approach based on a Markov switching model of the business cycle", *The Review of Economics and Statistics*, 81 (4), 1999; y Olivier Blanchard y John Simon, "The long and large decline in US output volatility", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 2001.

- ¿Son vulnerables las economías a sufrir recesiones prolongadas?
- ¿Qué tipo de shock sobre la economía puede explicar tales recesiones?
- ¿Pueden las fuerzas del mercado revertir por sí solas un derrumbe económico profundo o el gobierno debe usar políticas para restablecer un alto nivel de producción y un bajo nivel de desempleo?

Aunque las fluctuaciones económicas y las políticas de estabilización de corto plazo deberían ser preocupaciones importantes de la macroeconomía, no tendrían que ser las únicas, ni siquiera las principales. Otros temas tales como la determinación de las tasas de crecimiento económico o los patrones internacionales de endeudamiento y otorgamiento de crédito también deberían ser de interés fundamental. Asimismo, una teoría adecuada sobre las fluctuaciones económicas debe reflejar el hecho de que las instituciones y estructuras económicas difieren de un país a otro. Una buena teoría de las fluctuaciones económicas para Estados Unidos podría ser, por lo tanto, inadecuada para Europa, Japón o América Latina.

A través de este texto, adoptamos un **enfoque global**, que presentamos desde tres perspectivas diferentes. Primero, nuestros intereses incluyen una gran variedad de economías a través del mundo, desarrolladas y en desarrollo, en lugar de centrarse en un tipo de economía único. Por lo tanto, nos tomaremos el tiempo necesario para realizar cuidadosas comparaciones entre países en diversos puntos de nuestro análisis.

En segundo lugar, prestamos atención a cómo la economía internacional puede afectar a una economía nacional en particular. Esto es especialmente importante en esta era de **globalización**. Ya no tiene sentido pretender, en teoría económica, que una economía nacional es "cerrada" para el resto del mundo. Incluso la economía estadounidense, por mucho la más grande y más importante del mundo, se ve afectada por lo que sucede en otros países. ¡Y sin duda otros países se ven afectados por las tendencias económicas de Estados Unidos! En la "Perspectiva global 1.1", al final de esta sección, se discuten con más detalle las dimensiones de la globalización. Al final del libro, en el capítulo 20, se amplía el análisis de este tema.

Tercero, analizamos la macroeconomía tanto desde una perspectiva de largo plazo como de corto plazo. Hace 15 o 20 años, la mayoría de los macroeconomistas centraba su atención en los ciclos económicos, descuidando el crecimiento de largo plazo de las naciones. En nuestra opinión, la macroeconomía moderna debe interesarse tanto en el largo plazo como en el corto. Por ejemplo, hoy los macroeconomistas reconocen que ciertas políticas que parecen favorables por un par de años pueden resultar muy perjudiciales en un periodo más extenso.

El sesgo de los macroeconomistas estadounidenses, enfocado en el análisis de una economía cerrada, tiñó el debate y los textos de esta disciplina en todo el mundo durante décadas. Esto se debió, en gran parte, tanto al predominio de la economía de ese país como al predominio de la macroeconomía basada en Estados Unidos en el desarrollo de este campo de estudio. Los textos de macroeconomía usados en Estados Unidos se centraban en la economía "cerrada", basándose en el supuesto de que las instituciones económicas eran las mismas en todas partes (¡e iguales a las de Estados Unidos en su mayoría!). Estos sesgos han ido desapareciendo. Muchos lugares del mundo están experimentando un crecimiento económico sostenido, con

lo que la extraordinaria preeminencia de la economía estadounidense se ha ido reduciendo. Más aún, la cada vez mayor interdependencia internacional está obligando incluso a los macroeconomistas estadounidenses a prestar mucha más atención a lo que sucede en otras economías. Además, la macroeconomía como disciplina intelectual recibe hoy muy buenos aportes desde todos los rincones del mundo. Aun con estas tendencias, el legado del enfoque de economía cerrada centrada en Estados Unidos ha sido difícil de derrotar. En este libro nos hemos comprometido con una visión global, que ilumine mejor la naturaleza de la economía de un país como parte de una economía mundial en expansión, y que les ayude a los estudiantes a explicar las similitudes, diferencias e interrelaciones entre las distintas economías del planeta.

Este texto sigue un enfoque ecléctico, que refleja las corrientes principales de pensamiento de los macroeconomistas, integrando teorías neokeynesianas, monetaristas y nuevas clásicas, con referencia frecuente a la validez empírica de estas teorías.

Perspectiva global 1.1

La globalización en los albores del tercer milenio

La economía mundial vio cambios muy profundos en la década de 1990. La caída del comunismo en 1989 llevó a muchos países de Europa oriental y de la antigua Unión Soviética a reintegrarse a la economía mundial a través de flujos financieros y comerciales basados en sistemas de mercado. Uno de los casos más emblemáticos es China, el país más populoso del mundo con alrededor de 20% de la población mundial total. Su economía representaba en 1820 cerca de un tercio del PIB mundial, pero fue decayendo debido al desorden interno, azotada por diversas rebeliones y guerras civiles. También fue afectada por la explotación colonial, que comenzó con la captura de Hong Kong en 1842. Por su parte, en Europa se había iniciado la Revolución Industrial, que generó un elevado crecimiento económico en aquellos países que lograron sacar provecho de ese proceso. Así, China fue disminuyendo su importancia en la economía mundial, hasta llegar a apenas 4% a comienzos de la década de 1960.[4] Eso empezó a cambiar tras las reformas económicas que acercaron su economía al mercado desde fines de los 70 y que han tenido un éxito espectacular en crecimiento económico, apoyado por un rápido aumento de las exportaciones y la inversión. En cuestión de menos de unas pocas décadas, China cambió de ser una economía aislada a exportar cerca de 27% de su PIB en 2010. El nivel de vida promedio ha aumentado en casi 10 veces desde 1980.

India, la segunda nación más populosa del mundo con alrededor de 17% de los habitantes de la Tierra, también ha comenzado a reintegrarse a la economía mundial a través de la apertura del comercio y de otras reformas basadas en las leyes del mercado.

4 Para un análisis histórico de las cifras de la economía china y su evolución, ver Angus Maddison, *Contours of the World Economy 1-2030 AD: Essays in Macro-Economic History*, Oxford, Oxford University Press, 2007.

Al igual que en China, estos esfuerzos se han visto recompensados con una aceleración de las exportaciones y un crecimiento económico generalizado. China e India son los dos países más poblados del mundo y ambos muestran una tendencia que se extiende a docenas de países en desarrollo. En todos los confines de la Tierra, los países están cambiando sus políticas económicas básicas, orientándolas más hacia el mercado y conectándose más con los mercados internacionales financieros y de productos.

Como consecuencia de estos drásticos cambios que se vienen desarrollando desde la década de 1980, ha emergido una economía verdaderamente global por primera vez en la historia. La globalización se ha convertido en el lema de las últimas décadas, si bien distintas personas dan al término un significado diferente. En nuestra opinión, la globalización equivale a cuatro patrones de cambio relacionados entre sí que se refuerzan mutuamente para producir cada vez más nexos económicos entre todos los países del mundo. Estos patrones de cambio son: la **liberalización del comercio**, la **desregulación de los flujos financieros internacionales**, los avances tecnológicos, que han llevado a la **internacionalización de los sistemas de producción**, y una tendencia a la **armonización de las instituciones económicas** entre naciones.

Estas cuatro dimensiones del cambio han creado enormes oportunidades y nuevos desafíos en la economía mundial. La mayor interdependencia entre naciones es un resultado clave de este proceso, a medida que cada economía nacional se conecta más y más a la economía mundial y, por lo tanto, es cada vez más afectada por esta. En 1997, por ejemplo, la acentuada crisis financiera de Asia convenció a los pocos escépticos que quedaban de que ya hemos entrado en una era en la que el bienestar de cualquier parte del mundo se ve influido por lo que sucede en otros lugares. La crisis financiera internacional 2008-2009 ha mostrado que la interconexión entre las economías puede desencadenar respuestas muy rápidas en todos los mercados del mundo, con un impacto directo en la producción y el empleo.

Toda economía individual es influida por las cuatro fuerzas de la globalización. En primer lugar, la mayoría de los países del mundo ha experimentado un aumento de la fracción de su PIB que se transa en los mercados internacionales. Estados Unidos, por ejemplo, exportó cerca de 11% de su PIB a fines de la década de 1990, comparado con 6% a comienzos de la década de 1970. Segundo, los flujos financieros a través de las fronteras se han multiplicado. Los fondos de pensiones estadounidenses colocan en forma regular un importante porcentaje de sus ahorros acumulados en acciones y bonos extranjeros, lo que representa un fuerte aumento respecto de la década anterior. Tercero, con los cambios en la tecnología y en la política económica, la producción de las empresas estadounidenses hoy se realiza en diversas partes del mundo. Intel, la enorme empresa de semiconductores, por ejemplo, produce muchos de sus chips para computadora en Costa Rica, y los ensambla en computadoras personales en muchos otros lugares del planeta.

Cuarto, las instituciones económicas de Estados Unidos cada vez se armonizan más con las de otros países, especialmente ahora que Estados Unidos celebra tratados internacionales con otros países que definen los "sí" y los "no" del comercio y las finanzas internacionales. Una de las fuentes de armonización de políticas comerciales más poderosas de la década de 1990 fue la creación de la Organización Mundial del Comercio (OMC), un organismo que establece las normas y resuelve las discrepancias del comercio mundial y que cuenta con más de 150 países miembro.

Sin embargo, aún persiste el debate respecto de los efectos que la globalización tiene sobre los países. Así, mientras algunos connotados economistas plantean que esta ha permitido reducir las tasas de pobreza a nivel mundial, otros sostienen que la "aplicación" indiscriminada de una determinada "receta" a todos los países sería la razón por la cual algunos presentan desempeños que están lejos de ser los esperados.[5] En verdad, la globalización plantea muchas preguntas cruciales para la economía mundial y para todos los que participamos en ella. Entre las más importantes que hoy inquietan a economistas y autoridades políticas, están las siguientes:

- ¿Podrá la existencia de un mercado global traer crecimiento económico a la mayoría de los países? ¿Quedarán algunas economías rezagadas e, incluso, habrá algunas que sufrirán por el surgimiento del mercado mundial?
- ¿Serán más severas las fluctuaciones económicas debido a los shocks provenientes de los mercados mundiales?
- Las políticas macroeconómicas a nivel nacional, tales como las políticas monetarias y fiscales, ¿se harán más o menos eficaces a medida que las economías nacionales se conecten más estrechamente con los mercados internacionales?
- ¿Qué "reglas del juego" debieran regir el comercio y las finanzas para asegurar mejor la solidez macroeconómica de las economías individuales? ¿Cuál debiera ser el papel de instituciones internacionales tales como la Organización Mundial del Comercio y el Fondo Monetario Internacional?

Estas son algunas de las interrogantes sobre la globalización que trataremos en este libro.

[5] Esto se discutirá con mayor detalle en el capítulo 20.

Capítulo 2

La medición de la actividad económica

Mientras que la vida económica de un país depende de millones de acciones individuales por parte de empresas, consumidores, trabajadores y funcionarios de gobierno, la macroeconomía se centra en las consecuencias generales de esas acciones individuales. En un mes cualquiera, por ejemplo, miles de empresas pueden subir el precio de sus productos, mientras que otras miles pueden bajarlos. En su intento por comprender la variación general de los precios, los macroeconomistas toman un promedio de las miles de variaciones individuales. Para hacerlo, construyen y analizan un índice de precios especial, esto es, un promedio de los precios individuales, con el fin de medir el monto general de variaciones de precios de toda la economía.

La orientación básica de la macroeconomía es, entonces, mirar las tendencias globales de la economía y no las tendencias que afectan a empresas, trabajadores o regiones específicas. Los indicadores especiales que resumen la actividad económica –como el producto nacional bruto (PNB), la tasa de ahorro o el índice de precios al consumidor– pintan el panorama global de cambios y tendencias. Estas medidas macroeconómicas generales proporcionan las herramientas básicas que permiten a los macroeconomistas concentrar sus esfuerzos en los cambios económicos predominantes, en lugar de hacerlo en fenómenos particulares que afectan fragmentos separados de la economía.

En este capítulo se abordan tres variables macroeconómicas clave. En las primeras dos secciones se examinan el producto interno bruto y el producto nacional bruto, los cuales proporcionan diferentes medidas del ingreso y del producto nacional total. El proceso de agregar muchos bienes y servicios distintos requiere de una unidad de medida común, lo que nos lleva a un tercer tópico, el papel de los precios y de los índices de precios.

2.1 El producto interno bruto (PIB)

Para comprender las tendencias globales de una economía, los países de todo el mundo recolectan una vasta gama de datos. De hecho, el campo de la macroeconomía moderna surgió recién en la década de 1930, cuando los macroeconomistas comenzaron a recoger y publicar el cúmulo de información estadística que posteriormente se usaría para describir el comportamiento económico agregado. Los componentes más importantes de esta información son las **cuentas nacionales**, que registran los niveles agregados de producto, ingreso, ahorro, consumo e inversión de la economía. Una buena comprensión de las cuentas nacionales es la columna vertebral del análisis macroeconómico moderno. Los datos de estas cuentas se usan para calcular las dos medidas más importantes de la actividad económica global de un país: el PIB y el PNB.

El **producto interno bruto (PIB)** es el valor total de la producción corriente de bienes y servicios finales dentro del territorio nacional, durante un periodo dado, normalmente un trimestre o un año. Una economía produce millones de bienes diferentes (automóviles, refrigeradores, lavadoras, hamburguesas y manzanas, por nombrar solo unos pocos) y servicios (operaciones médicas, asesoría legal, servicios bancarios, cortes de pelo y otros). El PIB suma el valor de toda esta producción y la reúne en una sola medida. Para sumar todos estos artículos, los economistas tienen que expresarlos en una unidad común, por lo general en la unidad monetaria local. En Estados Unidos, por ejemplo, el PIB se expresa como el valor en dólares de toda la producción; en Gran Bretaña, se expresa como el valor de la producción en libras esterlinas; en gran parte de Europa, en euros; y en México, en pesos. En 2010, el PIB de Estados Unidos superó los 14 billones de dólares.[1]

El PIB captura la producción corriente de bienes finales valorizada a precios de mercado. Producción corriente significa que no se considera la reventa de artículos producidos en un periodo anterior. Por ejemplo, una casa nueva califica como producción corriente al momento de la venta original; es decir, contribuye al PIB en el periodo en que se construye y se vende por primera vez. Por contraste, la venta de una casa existente de una familia a otra no contribuye al PIB porque es una transferencia de un activo, no una forma de producción corriente. Como la casa existente se contó en el PIB cuando se construyó y vendió por primera vez, considerarla una segunda vez sería una forma de duplicar su contabilidad, lo que daría como resultado una sobreestimación del PIB. Lo mismo ocurre con la venta de una obra de arte, una fábrica o cualquier otro bien existente.

Muchos bienes se producen por etapas. Sabemos que la construcción de una casa involucra muchas etapas intermedias de construcción y el uso de muchos **bienes intermedios**. Así, el costo final de una casa incluye el costo de todas las etapas intermedias de construcción. Por ello, contabilizar solo los **bienes finales** en la medición del PIB significa simplemente que no se considera el valor de las materias primas y bienes intermedios que se usan como insumos en la producción de otros bienes, dado que el valor de ese tipo de bienes ya está incorporado en el valor de los bienes finales.

Muchos tipos de producto se venden en transacciones de mercado; por lo tanto, normalmente se usa el **precio de mercado** para medir el valor de mercado de productos e insumos. Por ejemplo, si el PIB total de una economía estuviera compuesto por el valor de 10 casas y

[1] Esto es, 14 millones de millones, como se usa en español. En inglés, el billón corresponde a mil millones, por lo que el PIB de Estados Unidos supera los 14 trillones.

5 automóviles, y si cada casa estuviera valorizada en $ 100 000 y cada automóvil en $ 15 000, el PIB se mediría como sigue: (10 x $ 100 000) + (5 x $ 15 000) = $ 1 075 000.

Sin embargo, algunos bienes y servicios no se venden en transacciones de mercado, por lo que su precio de mercado no está disponible o no existe. Es el caso de muchos servicios del gobierno, como los del ejército, la policía, el sistema judicial y el aparato regulador del Estado. Aquí, a falta de un mejor indicador de su valor, la solución consiste en usar el costo de producir dichos servicios, es decir, lo que el gobierno gastó en ellos. Hay otros bienes y servicios que no se cuentan en el PIB porque no se transan en el mercado y porque no hay información clara de su costo. Este es el caso del trabajo de las dueñas de casa en su propio hogar o el producto de las huertas familiares que se consume directamente en la familia.

El flujo circular del ingreso

Cuando una empresa vende productos a un cliente, el valor de la compra para el cliente es igual al ingreso que percibe la empresa. A su vez, el ingreso recibido por el negocio se distribuye de la siguiente manera: el pago de los insumos de otras empresas (compras interempresa); el pago de los salarios de los trabajadores; y el pago de intereses de los créditos recibidos y las utilidades (las que se pueden acumular o gastar). A las últimas dos categorías –intereses y utilidades– se las llama **ingresos del capital**, porque son los ingresos obtenidos por los propietarios del capital que usa la empresa; esto es, los acreedores y dueños de la planta, la maquinaria y el terreno. Ahora, si se suman todas las empresas de la economía, se tiene la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} &\text{Total de compras por parte de clientes nacionales} = \\ &= \text{ingreso total de las empresas} = \\ &= \text{compras interempresas} + \text{salarios} + \text{ingresos del capital} \end{aligned} \tag{2.1}$$

En rigor, esta ecuación solo es válida para una economía cerrada. En una economía abierta, como veremos más adelante, las compras de los consumidores internos pueden diferir de los ingresos obtenidos por las empresas nacionales porque algunos bienes y servicios se importan de empresas extranjeras, y parte de las ventas son exportaciones a clientes extranjeros. Más aún, parte del ingreso percibido por los residentes en el territorio nacional proviene de capital o trabajo empleado en el exterior y no en empresas nacionales. Por el momento ignoraremos estas complicaciones.

Nótese que las compras que aparecen en la ecuación (2.1) son de dos tipos: las efectuadas por los usuarios finales del producto y las efectuadas por empresas que usan los productos de otras empresas para producir los suyos propios. Restando las compras interempresas de la ecuación (2.1), se tiene la **demanda final**, que es lo mismo que el **valor agregado** de las empresas que componen la economía, e igual al ingreso del capital y del trabajo. Así, se tiene la ecuación (2.2), la cual, nuevamente, solo es válida en una economía cerrada.

$$\text{Demanda final} = \text{valor agregado} = \text{ingresos del trabajo} + \text{ingresos del capital} \tag{2.2}$$

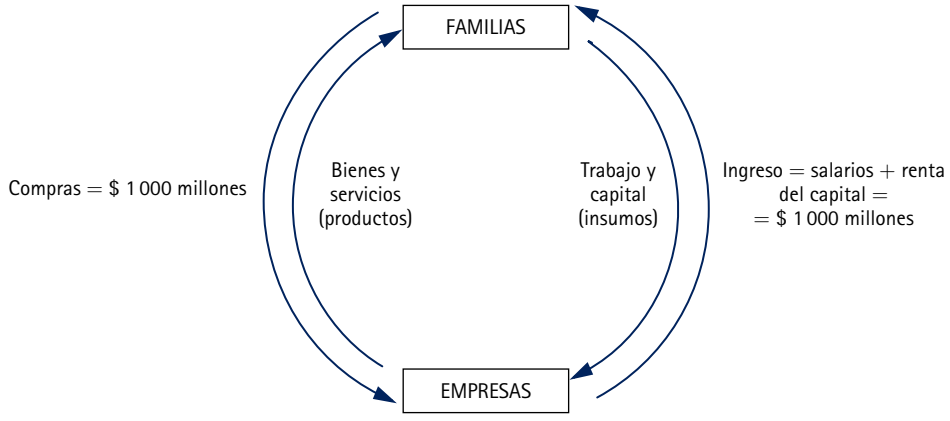
Más arriba definimos el PIB como el valor total de todos los bienes finales producidos en la economía. Esto es también igual a la demanda final de los clientes dentro de una economía

(todos los bienes que son producidos pero que no son vendidos se cuentan como demandados por la propia empresa para sus inventarios). La demanda final es igual al valor agregado total de las empresas de la economía, el que a su vez es igual a la suma de los ingresos del trabajo (salarios) más los ingresos del capital. Por lo tanto, se puede ver el PIB de cuatro formas diferentes: como la producción final de las empresas, como el gasto final de las familias, como el valor agregado de las empresas o como el ingreso de las familias. Estas definiciones equivalentes entre sí nos proporcionan diversas maneras de medir el PIB en una economía real.

Esta equivalencia de la demanda, el valor agregado y el ingreso se conoce como el **flujo circular del ingreso** y se presenta en la figura 2.1. Las familias, al comportarse como clientes, representan la demanda de los productos de las empresas. Al mismo tiempo, las familias proveen a las empresas los insumos de trabajo y capital. A su vez, las empresas elaboran los productos que venden a las familias y utilizan los ingresos obtenidos por sus ventas para pagar por el trabajo y el capital que necesitan. En la figura, la demanda final de las familias es igual a $ 1 000 millones, que es el valor del PIB total. Estos $ 1 000 millones son también iguales al valor agregado producido por las empresas en la economía, el cual es a su vez la suma del ingreso obtenido por el trabajo (salarios) y el capital (utilidades e intereses) empleados en la economía.

Figura 2.1

El flujo circular del ingreso



Tres modos de medir el PIB

Si bien el PIB se puede calcular de cuatro formas, aquí veremos las tres mediciones[2] siguientes: la suma de compras finales en la economía (ajustando por las importaciones y exportaciones); la suma del valor agregado de todas las empresas de la economía; y la suma de todos los ingresos de los factores de producción (trabajo y capital) en la economía. Cada una de estas formas de medir debiera llevar al mismo PIB total en una economía. (Sin embargo, generalmente hay pequeñas diferencias debido a errores en los datos).

[2] La cuarta es la suma de toda la producción final de la economía.

Método del gasto

El PIB puede medirse sumando todas las demandas finales por bienes y servicios en un periodo dado. A este método se lo llama el **método del gasto**. Existen cuatro grandes áreas de gasto: el consumo de las familias (C), el consumo del gobierno (G), la inversión en nuevo capital en la economía (I), y las ventas netas a extranjeros (NX). El PIB es la suma de todas las demandas finales de la economía.

$$PIB = C + I + G + NX \tag{2.3}$$

Obsérvese que las ventas netas a extranjeros son iguales a las exportaciones (X) menos las importaciones (IM).

La tabla 2.1 muestra la composición del PIB según las distintas categorías del gasto para Estados Unidos y China en 2010. Para Estados Unidos el consumo privado es, por mucho, el componente más importante del PIB, con algo más de 70% del total. Las compras de bienes y servicios por parte del gobierno le siguen de lejos, con poco más de 20% del PIB, en tanto que la inversión representa poco más de 12% del producto total. Las exportaciones netas son la diferencia entre exportaciones (12.7% del PIB) e importaciones (16.2%), dando un saldo total negativo de 3.6% del PIB. En China las cosas son muy diferentes: la inversión es el componente más importante del PIB, representando cerca de la mitad del total. El consumo privado solo representa 33.8% del PIB, en tanto que el consumo de gobierno corresponde a 13.6% del total. Las exportaciones netas representan 4%, lo que se descompone en 30.1% de exportaciones y 26.1% de importaciones.

Tabla 2.1 Producto interno bruto en Estados Unidos y China, por tipo de gasto, 2010

	Estados Unidos		China	
	PIB (miles de millones de dólares corrientes)	Como % del PIB total	PIB (miles de millones de dólares corrientes)	Como % del PIB total
Producto interno bruto	14 526.5	100.0	5 824.3	100.0
Consumo privado (C)	10 245.5	70.5	1 968.8	33.8
Inversión (I)	1 795.1	12.4	2 831.5	48.6
Consumo de gobierno (G)	3 002.8	20.7	791.9	13.6
Exportaciones netas (NX) donde	-516.9	(3.6)	232.1	4.0
Exportaciones	1 839.8	12.7	1 752.6	30.1
Importaciones	2 356.7	16.2	1 520.5	26.1

Fuente: Oficina de Análisis Económico, www.bea.gov y CEIC.

Método del valor agregado

En términos generales, el **valor agregado** es el valor de mercado del producto en cada etapa de su producción *menos* el valor de mercado de los insumos utilizados para obtener dicho producto. Así, si una empresa produce $ 1 millón en productos, pero compra $ 600 000 en insumos a otras empresas para obtener dicho producto, su valor agregado será igual a $ 400 000 ($ 1 000 000 – $ 600 000).

El **método del valor agregado** calcula el PIB sumando el valor agregado producido en cada sector de la economía. Así, el PIB es la suma del valor agregado de la agricultura, más el valor agregado de la minería, más el valor agregado de la industria, y así sucesivamente.

La tabla 2.2 muestra una conveniente subdivisión de la economía en 12 sectores para Estados Unidos y para China. Nótese que en Estados Unidos el sector financiero es por lejos el más importante (21.3% de toda la economía), seguido por el gobierno (13.5%), los servicios profesionales y financieros (12.2%) y la industria (11.8%), en tanto que la minería y la agricultura son los sectores más pequeños (1.9% y 1.1%, respectivamente). En contraste, la industria es a distancia el sector más grande en China, con casi un tercio del PIB; así también, los sectores ligados a los recursos naturales tienen una mayor ponderación que en Estados Unidos. Estas diferencias en la composición del producto entre un país desarrollado y uno emergente responden a un patrón común que se estudiará en detalle en el capítulo 4. Allí veremos que la expansión del sector servicios y la pérdida de participación de la agricultura son algunas de las regularidades empíricas más claras en el desarrollo económico de un país.

Tabla 2.2 Producto interno bruto por sector en Estados Unidos y China (último año disponible, % del PIB total)

	Estados Unidos (2010)	China (2009)
Agricultura, silvicultura y pesca	1.1	10.3
Minería	1.9	4.9
Construcción	3.5	6.6
Industria	11.8	32.3
Transporte y servicios públicos	2.8	5.6
Comercio mayorista y minorista	11.5	10.5
Finanzas, seguros y propiedades	21.3	12.7
Servicios profesionales y financieros	12.2	1.8
Gobierno y empresas de gobierno	13.5	4.4
Entretenimiento, artes, recreación y servicios de comida	3.7	0.7
Educación, salud y asistencia social	8.8	4.6
Otros	8.0	5.6
Total	**100.0**	**100.0**

Fuente: Oficina de Análisis Económico, www.bea.gov y CEIC.

Un ejemplo adicional puede ayudar a ilustrar este método. Tomemos el caso del PIB producido en el sector petrolero. Supongamos que una compañía produce petróleo crudo y lo vende a una refinería, la que a su vez produce gasolina. El petróleo crudo se vende en $ 100 por barril a la refinería, y esta vende el producto terminado en $ 120 por barril. Ahora necesitamos calcular el valor agregado producido en cada etapa del proceso de producción. Por ejemplo, el valor agregado en la etapa de la refinería no son los $ 120 por barril sino solo $ 20, ya que la refinería compra el barril de petróleo en $ 100 y elabora un producto que vale $ 120 por barril. El valor agregado del sector petrolero como un todo es de $ 120 por barril, la suma del valor del petróleo crudo ($ 100 por barril) más el valor agregado en la etapa de refinación ($ 20 por barril).

Método del ingreso

El tercer método para medir el PIB es el **método del ingreso**, que suma los ingresos de todos los factores (trabajo y capital) que contribuyen al proceso productivo. Hay diferentes formas de calcular el ingreso. El **ingreso doméstico** (ID), una medida estrechamente relacionada con el PIB, es la suma del ingreso del trabajo y el ingreso del capital. La tabla 2.3 muestra la composición del ingreso doméstico de Estados Unidos y de Tailandia. El pago al trabajo representa 64.5% del ingreso doméstico, y el ingreso del capital más los impuestos y transferencias netas constituyen el resto. El **ingreso del trabajo** es simplemente la compensación de los empleados asalariados. Las fuentes del **ingreso del capital** son más variadas, pues abarcan el ingreso de los trabajadores independientes así como el ingreso por intereses, el ingreso por arrendamiento y las utilidades de las empresas. En Tailandia, en cambio, el ingreso del trabajo solo representa 44.2% del total, teniendo una preponderancia mucho mayor el ingreso al capital. Esta es otra regularidad empírica: a medida que los países se desarrollan, el trabajo pasa a ser el factor más escaso y el capital se hace abundante, lo que revierte las participaciones factoriales en el ingreso nacional.

Tabla 2.3 Participación del trabajo y el capital en el ingreso doméstico de Estados Unidos y Tailandia (último año disponible, % del ingreso doméstico)

	Estados Unidos (2010)	Tailandia (2009)
Sueldos, salarios y contribuciones	64.5	44.2
Remuneración del capital	29.7	52.1
Rentas de la propiedad	8.4	8.2
Utilidades corporativas	11.5	40.0
Otros	9.8	3.9
Impuestos y transferencias netas	5.8	3.7
Ingreso doméstico	100.0	100.0

Fuente: Oficina de Análisis Económico, www.bea.gov y CEIC.

Hay dos factores que hacen que el ingreso doméstico no sea exactamente igual al PIB: la depreciación del capital y los impuestos indirectos. Estos dos factores deben deducirse del PIB para obtener el ingreso doméstico. De hecho, los edificios, equipos y propiedades residenciales se gastan de manera natural con el paso del tiempo, un proceso conocido como **depreciación del *stock* de capital** (DN). Una fracción de la producción corriente se debe reinvertir en cualquier periodo simplemente para compensar la depreciación. Es obvio que el producto que se usa para compensar la depreciación no debe contarse como parte del ingreso. Cuando al PIB se le resta la depreciación, se obtiene el **producto interno neto** (PIN). Para ir del PIN al ingreso doméstico, debemos considerar primero que el PIB está medido a precios de mercado, en tanto que el ingreso doméstico se calcula usando los **precios después de impuestos**, que son los que efectivamente reciben los productores. La diferencia entre ambos precios es el valor de los impuestos de compraventa y específicos, también conocidos como **impuestos indirectos** (TI), que forman parte de los ingresos del gobierno. Para obtener el ingreso doméstico se restan estos impuestos indirectos al PIN. Así,

$$ID = PIN - TI = (PIB - DN) - TI \tag{2.4}$$

2.2 Producto nacional bruto (PNB)

Un concepto estrechamente ligado al PIB es el **producto nacional bruto (PNB)**, que mide el valor total del ingreso que reciben los residentes nacionales en un periodo dado. En una economía cerrada –que no tiene movimientos comerciales o de dinero desde ni hacia el exterior– el PIB y el PNB son iguales. Este es el resultado del flujo circular del ingreso: el producto (PIB) generado por empresas internas es igual al ingreso percibido por los factores internos de producción.

En todas las economías reales, sin embargo, las dos medidas difieren (aunque en la mayoría de los países esta diferencia es muy pequeña), debido a que una parte de la producción interna es propiedad de extranjeros, y una parte de la producción externa constituye ingreso para los residentes nacionales. Así, parte del ingreso recibido por el trabajo y el capital en la economía interna en realidad le pertenece a extranjeros. Esto se puede apreciar con más facilidad si en la economía nacional se emplea a trabajadores extranjeros. También se aprecia claramente cuando personas de origen extranjero son dueñas de una parte del stock de capital en la economía interna. Al mismo tiempo, puede haber residentes nacionales que reciban parte de su ingreso del exterior. Ellos mismos pueden trabajar en el extranjero, o bien ser dueños de acciones de empresas extranjeras. El PIB mide el ingreso de los factores de producción al interior de los límites de la nación, sin importar quién percibe el ingreso. El PNB mide el ingreso de los residentes en la economía, sin importar si el ingreso proviene de la producción interna o del resto del mundo.

Supongamos, por ejemplo, que parte de la producción interna proviene de un pozo petrolero que en realidad es propiedad de un inversionista extranjero no residente. El ingreso obtenido en el pozo petrolero no fluye hacia los residentes nacionales sino a su propietario extranjero. Como la producción de petróleo se realiza dentro del territorio nacional, constituye parte del PIB. Al mismo tiempo, sin embargo, el ingreso por concepto de ese petróleo no se cuenta en el PNB del país, sino en el PNB del país donde reside el inversionista petrolero. El PIB del país es, por lo tanto, mayor que su PNB. Inversamente, supongamos que un inversionista residente es dueño de una mina de oro que está ubicada en otro país. La producción de oro se cuenta en el PIB del país extranjero, en tanto que el ingreso de la producción de oro se cuenta en el PNB del país del residente nacional. En este escenario, el PNB del país es mayor que su PIB.

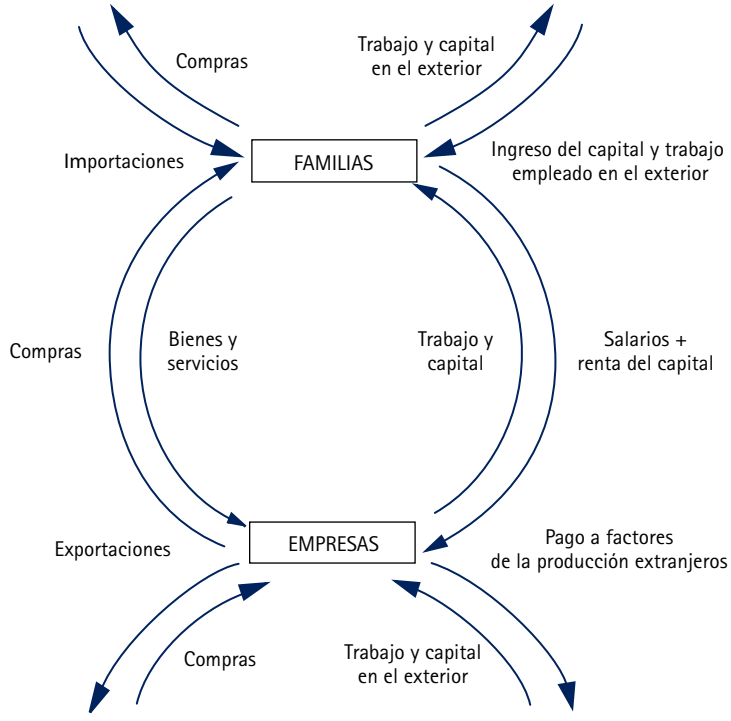
Esto significa que debemos modificar el flujo circular del ingreso mostrado en la figura 2.1, para indicar que una parte del producto interno puede fluir hacia el resto del mundo y una parte del ingreso nacional de los residentes en el territorio nacional puede provenir del exterior. El diagrama corregido del flujo circular se ilustra en la figura 2.2, y muestra que una parte de la demanda de las familias se satisface mediante importaciones, en tanto que una parte de las ventas de las empresas se exporta. Al mismo tiempo, parte del ingreso de las empresas sale al exterior como pago a factores de producción externos, mientras que las familias residentes reciben parte de su ingreso desde otros países.

Observemos la diferencia entre PIB y PNB desde otro ángulo. Supongamos que el residente de un país, un ciudadano estadounidense, por ejemplo, se endeuda con un residente de otro país, digamos un banco japonés, para embarcarse en un proyecto de inversión. El proyecto genera $ 2 millones de ingreso al año, pero el crédito japonés exige un pago de

intereses anuales de $ 100 000. El ingreso de Estados Unidos resultante de la inversión es, por lo tanto, igual a $ 1.9 millones, mientras que el ingreso de Japón es de $ 100 000. El proyecto de inversión produce un aumento del PIB de Estados Unidos de $ 2 millones completos, pero un aumento del PNB de solo $ 1.9 millones. El PIB japonés no varía, por supuesto, pero su PNB aumenta en $ 100 000.

Figura 2.2

El flujo circular del ingreso considerando factores de producción de propiedad de extranjeros



En realidad, el ingreso de un país puede diferir de su producto en muchas formas. Una fracción de la producción del país puede pertenecer a extranjeros (como en el caso del pozo petrolero), o puede que algún proyecto interno sea financiado con un crédito del exterior (como el caso del banco japonés), o puede que ciertos trabajadores extranjeros trabajen dentro del territorio nacional y envíen sus remesas de ingresos a su país. En todos estos casos, parte de la producción interna es ingreso de un residente foráneo. Tal porción de la producción interna que se convierte en ingreso neto percibido por extranjeros debe restarse del PIB para calcular el PNB. Es evidente que si en el balance definitivo el país está percibiendo ingresos desde el resto del mundo, las ganancias provenientes de otros países deben sumarse al producto interno (PIB) para obtener el producto nacional bruto (PNB).

Pago neto a factores

El **pago neto a factores (PNF)** es el ingreso neto recibido por factores de producción nacionales desde el exterior, lo que significa que son las ganancias de residentes internos obtenidas en el extranjero por concepto de utilidades, préstamos y remesas de trabajadores, menos las ganancias de los extranjeros en la economía interna. Por lo tanto, el producto nacional bruto es igual al producto interno bruto más el pago neto a factores. Esta igualdad se expresa como sigue:

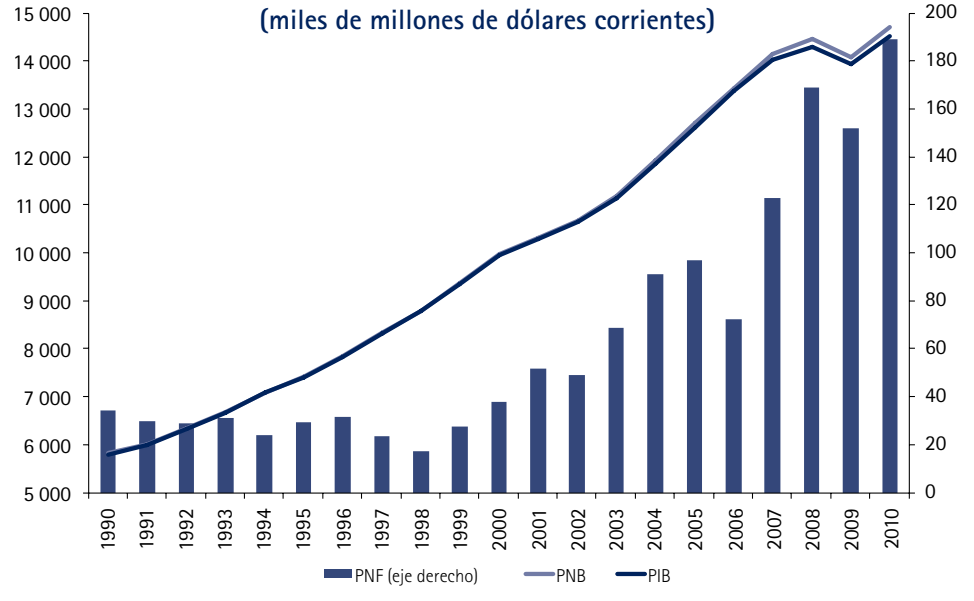
$$PNB = PIB + PNF \tag{2.5}$$

Nótese que siempre que los factores internos de producción que trabajan en el resto del mundo ganen más que los factores externos de producción que trabajan en el país (PNF > 0), el PNB será superior al PIB.

La figura 2.3 muestra la evolución del PIB y el PNB en Estados Unidos entre 1990 y 2010; y en Chile entre 1996 y 2010. De 1990 a 1998, el PNB fue consistentemente mayor que el PIB en Estados Unidos, porque los pagos factoriales netos a residentes internos fueron positivos. Pero a partir de 1999, la diferencia entre PNB y PIB crece de manera consistente en el tiempo, muy por sobre el promedio del periodo anterior. Esto refleja el hecho de que si bien los residentes en Estados Unidos, incluyendo al gobierno estadounidense, se endeudaron fuertemente con el resto del mundo durante la década de 1990 y, en consecuencia, los pagos de intereses a extranjeros se incrementaron en forma abrupta, los ingresos provenientes del resto del mundo, en particular los provenientes de activos de estadounidenses en el extranjero, se han incrementado todavía más.

Figura 2.3(a)

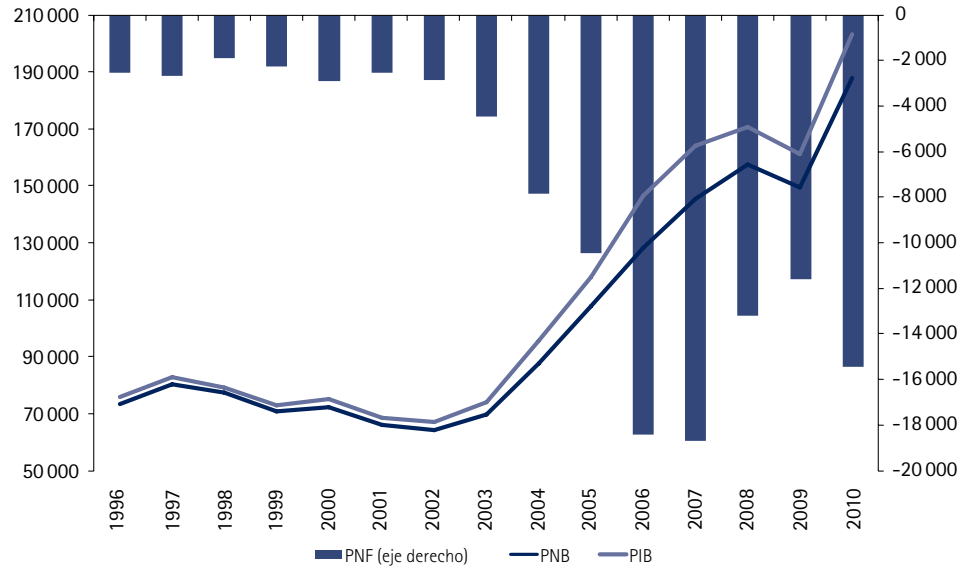
PNB, PIB y PNF en Estados Unidos, 1990–2010
(miles de millones de dólares corrientes)



Fuente: Oficina de Análisis Económico, www.bea.gov

Figura 2.3(b)

PNB, PIB y PNF en Chile, 1996–2010
(millones de dólares corrientes)



Fuente: Banco Central de Chile, http://www.bcentral.cl

A diferencia de lo que ocurrió en Estados Unidos, el PNB en Chile ha sido consistentemente menor que el PIB durante las últimas tres décadas. La razón principal es que una parte importante de la industria cuprífera es propiedad de extranjeros. Dada la importancia del cobre para Chile, parte de las rentas mineras generadas en el país queda en manos extranjeras, lo que tiende a exacerbarse en los periodos de bonanza de commodities. Así, por ejemplo, en 2006 el PNB representó solo 87.5% del PIB, mientras que en 2007 dicha cifra se ubicó en 88.6%. Durante varios meses de 2009, el precio del cobre sufrió un importante desplome, y el PNB se acercó a 92.8% del PIB. En 2010, descendió levemente a 92.4% del PIB.

Sudán, un país del noreste de África, durante las décadas de 1980 y 1990, mantuvo un nivel de PNB muy cercano al PIB, con lo que el pago neto a factores no era una cifra relevante. Sin embargo, a partir de 2000, la situación cambió debido a los hallazgos de petróleo en el país, que comenzó a producirlo y exportarlo, pasando a representar cerca de 90% de las exportaciones en 2010. Debido a que la explotación de petróleo es realizada fundamentalmente por compañías extranjeras, los PNF comenzaron a aumentar de manera significativa, hasta llegar en los últimos años a cerca de 5% del PIB.

PIB per cápita y bienestar económico

El **PIB per cápita** –esto es, por persona– es la vara más usada para medir el desarrollo y el bienestar económico de un país. Se obtiene dividiendo el PIB del país por su población total. Por lo general se presume que las naciones con un alto nivel de PIB per cápita –los países ricos– tienen

un nivel de bienestar económico más alto que aquellos con un PIB per cápita inferior. Como muestra la tabla 2.4, el país más rico en 2010 fue Luxemburgo, con un PIB per cápita de $ 108 953. Más atrás se ubicaron países como Noruega ($ 84 144), Suiza ($ 67 779) y Estados Unidos ($ 46 860). En el otro extremo, los países más pobres fueron Burundi (con apenas $ 180), República Democrática del Congo ($ 186) y Sierra Leona, con $ 326 de PIB per cápita.

Tabla 2.4 PIB per cápita y bienestar económico en países seleccionados, 2010

País	PIB per cápita (dólares corrientes)	Índice de desarrollo humano	Esperanza de vida al nacer (años)	Analfabetismo adulto* (porcentaje)	Coeficiente de Gini**
Luxemburgo	108 952	0.852	79.9	***	-
Noruega	84 144	0.938	81.0	***	25.8
Suiza	67 779	0.874	82.2	***	33.7
Estados Unidos	46 860	0.902	79.6	***	40.8
Singapur	43 117	0.846	80.7	5.5	42.5
Japón	42 783	0.884	83.2	***	24.9
Alemania	40 274	0.885	80.2	***	28.3
Corea del Sur	20 756	0.877	79.8	***	31.6
Chile	11 287	0.783	78.8	1.4	52.0
México	9 522	0.750	76.7	7.1	51.6
Argentina	9 131	0.775	75.7	2.3	48.8
China	4 382	0.663	73.5	6.4	41.5
Armenia	2 840	0.695	74.2	***	30.2
India	1 371	0.519	64.4	37.2	36.8
Zimbabue	595	0.140	47.0	8.6	50.1
Sierra Leona	326	0.317	48.2	60.2	42.5
Congo, R.D.	186	0.239	48.0	33.4	44.4
Burundi	180	0.282	51.4	34.1	33.3

* Periodo 2005-2008.
** Periodo 2000-2010.
*** Menos de 1%.

Fuente: PNUD, (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo), *Informe sobre desarrollo humano,* 2010, FMI.

El indicador de PIB per cápita realmente transmite una cantidad apreciable de información acerca del bienestar económico de las naciones. En la tabla 2.4 se aprecia que los países con un alto ingreso per cápita también tienen, en promedio, altos niveles de educación y esperanza de vida, y un bajo nivel de analfabetismo. En general, también tienen menores niveles de desigualdad, medida por el coeficiente de Gini, que se mueve entre 0 y 100 (mientras más bajo es el índice, más igualitaria es la distribución del ingreso). Pero es importante tener cautela al usar el PIB per cápita como criterio de medida del bienestar económico.

En primer lugar, el PIB mide la producción a precios de mercado, lo que no es necesariamente el verdadero valor social del producto. Por ejemplo, cierto tipo de productos, como el trabajo en casa y los intercambios tipo trueque, no se cuentan en las estadísticas oficiales del PIB sencillamente porque no tienen precio de mercado. El resultado es que las cifras oficiales del PIB subestiman el ingreso real de la economía.

En segundo lugar, el PIB no toma en cuenta la producción del sector informal de la economía, que es aquel que opera sin reportar cifras de ventas o ganancias a la autoridad correspondiente, a menudo al margen de la ley. En este caso, las estadísticas oficiales simplemente no capturan el volumen de producción de este sector. El tamaño del sector informal tiende a ser mayor en economías menos desarrolladas. De acuerdo con algunos estudios, alrededor de 30% de la producción de países en desarrollo y 70% de sus trabajadores están fuera de la economía oficial.[3]

Inversamente, hay bienes cuyo valor de mercado sobreestima su verdadero valor social. Consideremos, por ejemplo, una planta generadora que produce electricidad (que tiene un precio de mercado) pero también produce contaminación. Las estadísticas del PIB reflejan el precio de mercado de la electricidad, pero el valor social debiera calcularse como el valor de mercado de la electricidad menos el costo social de la contaminación. En otras palabras, la medida correcta del PIB debería restar los costos sociales de la contaminación en el proceso productivo.[4]

Segundo, el bienestar económico que se alcanza con un valor dado de PIB depende del precio de mercado de los productos. Supongamos, por ejemplo, que dos economías tienen un PIB per cápita de $ 1 000, pero los precios de los bienes y servicios de la primera son inferiores a los de bienes y servicios similares en la segunda. Si bien ambos países muestran el mismo PIB, el bienestar económico real es mayor en el primero, ya que el mismo monto de PIB permite comprar una mayor cantidad de bienes y servicios en ese país.

Por supuesto, al establecer comparaciones entre países, la situación se complica mucho más. Existen literalmente millones de precios individuales en una economía, unos que son mayores en el primer país que en el segundo, y otros que son menores. Para comparar entre países se requiere tomar un "promedio" de precios, esto es, construir un **índice de precios**, a fin de obtener un resultado válido. No obstante, la construcción de un índice de esta naturaleza está plagada de dificultades técnicas. En la "Perspectiva global 2.1" se comentan los métodos de uso más común para realizar comparaciones entre países.

Perspectiva global 2.1

Niveles de ingreso real comparados entre países

Una de las formas de comparación internacional más importante e interesante toma en cuenta el estándar de vida de los distintos países. ¿Cuál país es más rico o más pobre? ¿Qué tan grande es la brecha entre el ingreso per cápita de los países ricos y el de los pobres? Responder estas preguntas es más complicado de lo que parece a primera vista, debido a que existen diferencias de precios entre los distintos países. Un dólar de ingreso sirve para comprar distintas cantidades de bienes en distintos lugares, de modo que

[3] Vincent Palmade y Andrea Anayiotos, *Rising Informality*, The World Bank Group, 2005.

[4] En algunos países se cobran impuestos a los productos contaminantes para reflejar los costos sociales de la producción. En tales casos, el valor de mercado neto de impuesto de estos productos refleja su valor social con más precisión.

incluso si dos países tienen el mismo ingreso en dólares, puede que sus ingresos reales sean muy diferentes. Para que las comparaciones tengan alguna validez, se debe ajustar el nivel del ingreso de tal modo que incorpore estas diferencias en los precios.

Consideremos el siguiente ejemplo. Según los datos oficiales, el ingreso per cápita de India en 2010 fue de 1371 dólares, mientras que el ingreso de Estados Unidos llegó a $ 46 860. Así, medido en dólares, Estados Unidos tuvo un ingreso por persona 34 veces mayor que el de India. Sin embargo, el nivel de precios es muy inferior en India que en Estados Unidos, es decir, un ingreso per cápita de $ 1371 alcanza para comprar mucho más en India, a precios de ese país, que en Estados Unidos a precios estadounidenses. Entonces, para comparar los niveles de ingreso de India y Estados Unidos, es necesario medir el ingreso de India no en dólares nominales sino en dólares corregidos por su poder adquisitivo. Al hacerlo, resulta que el ingreso per cápita de India medido en términos de paridad de poder de compra fue de $ 3 408 en 2010. Entonces, el nivel de ingreso de Estados Unidos fue 13.8 veces el de India. Todavía es una gran diferencia, pero no de la magnitud que sugiere una simple comparación en dólares.

La comparación de poderes adquisitivos se realiza del modo siguiente: consideremos una "canasta" de bienes de consumo, esto es, una cantidad representativa de alimentos, arriendo, vestuario, recreación y otros (esta canasta podría incluir un mes de arriendo, una camisa y un pantalón nuevos, una entrada al cine y algo más). Si calculamos cuántas rupias se necesitan para comprar esta canasta de bienes en India, frente a cuántos dólares cuesta adquirir la misma canasta en Estados Unidos, encontramos lo que se conoce como el tipo de cambio de la **paridad de poder de compra (PPC)**. Comprar en India la misma canasta de bienes que se adquiere con un dólar en Estados Unidos, cuesta 18.5 rupias, o sea que el tipo de cambio PPC es de 18.5 rupias por dólar. Dado que en 2010 el tipo de cambio promedio era de 46.4 rupias por dólar, un dólar convertido a rupias al tipo de cambio de mercado y usado en India podía comprar alrededor de 2.5 veces lo que el mismo dólar podía comprar en Estados Unidos (= 46.4 / 18.5).

El tipo de cambio PPC de 18.5 rupias por dólar proporciona una forma rápida de comparar entre niveles de ingreso. El PIB per cápita de India en 2010 fue de unas 63 100 rupias al año. Al tipo de cambio de mercado, esta cifra equivale a 1371 dólares anuales. Al tipo de cambio de paridad de poder de compra, las mismas rupias per cápita equivalen a 3408 dólares (= 63 100 / 18.5) anuales. La conclusión es que India no es tan pobre en comparación con Estados Unidos como lo sugiere una simple comparación en dólares. La tabla 2.5 presenta el PIB per cápita en dólares al tipo de cambio de mercado y al tipo de cambio de paridad de poder de compra para una selección de países.

Tabla 2.5 Ingreso per cápita: tipos de cambio de mercado y de paridad de poder de compra. Selección de países (en dólares estadounidenses, 2010)

	Ingreso per cápita al tipo de cambio de mercado (1)	Ingreso per cápita al tipo de cambio de PPC (2)	Razón (2) / (1)
Ingresos bajos			
Burundi	180	412	2.29
Congo, R.D.	186	329	1.77
Sierra Leona	326	810	2.48
Etiopía	350	1 019	2.91
Mozambique	465	1 012	2.18
Uganda	501	1 244	2.48
Bangladés	642	1 585	2.47
Chad	837	1 842	2.20
Ingresos medios			
Pakistán	1 030	2 721	2.64
India	1 371	3 408	2.49
Filipinas	2 123	3 920	1.85
Georgia	2 629	5 074	1.93
Egipto	2 808	6 417	2.29
Armenia	2 840	5 100	1.80
El Salvador	3 618	7 340	2.03
China	4 382	7 544	1.72
Tailandia	4 992	9 221	1.85
Perú	5 205	9 358	1.80
Azerbaiyán	6 008	10 063	1.67
Colombia	6 360	9 593	1.51
Costa Rica	7 701	11 043	1.43
Botsuana	8 117	15 180	1.87
Argentina	9 131	15 901	1.74
México	9 522	14 406	1.51
Venezuela	10 049	12 048	1.20
Turquía	10 309	13 577	1.32
Brasil	10 816	11 273	1.04
Chile	11 827	15 040	1.27
Uruguay	11 998	14 339	1.20
Arabia Saudita	12 267	22 607	1.84
Ingresos altos			
Corea	20 756	29 997	1.45
Israel	29 264	29 602	1.01
España	30 639	29 830	0.97
Italia	34 059	29 480	0.87
Reino Unido	36 164	35 059	0.97
Alemania	40 274	36 081	0.90
Francia	40 704	33 910	0.83
Japón	42 783	33 885	0.79
Bélgica	42 845	36 274	0.85
Singapur	43 117	56 694	1.31
Austria	44 988	39 761	0.88
Estados Unidos	46 860	46 860	1.00
Países Bajos	46 986	40 973	0.87
Suecia	49 183	38 204	0.78
Australia	55 672	39 764	0.71
Suiza	67 779	41 950	0.62
Noruega	84 144	51 959	0.62
Luxemburgo	108 952	81 466	0.75

Fuente: FMI, *Estadísticas financieras internacionales.*

Una regla elemental de las comparaciones internacionales es que si se comparan los ingresos per cápita en dólares, se tiende a sobrestimar las diferencias reales de poder adquisitivo entre países ricos y pobres, debido a que los primeros son sistemáticamente más caros que los segundos. Una forma equivalente de decir esto es que el tipo de cambio de mercado de un país pobre (medido como unidades de moneda local, por dólar estadounidense) tiende a ser mayor que el tipo de cambio de paridad de poder de compra (medido como las unidades de moneda local necesarias para adquirir la misma canasta de consumo que se puede comprar con un dólar en Estados Unidos).

Como se aprecia en la tabla 2.5 la razón entre ambos valores va cayendo a medida que aumenta el ingreso per cápita de los países. Esto se debe a que el precio relativo de los bienes no transables y los servicios es más barato en los países pobres, debido a que son intensivos en trabajo –normalmente poco calificado– y, por ende, estos tienen un menor precio que en los países de mayor ingreso.

Una tercera razón por la que el PIB per cápita puede ser una estimación inexacta del bienestar económico general de una economía radica en el hecho de que esta medida no tiene en cuenta el grado de desigualdad en la distribución del ingreso del país. Imaginemos un hombre con la cabeza en un horno y los pies en un bloque de hielo. Esta persona podría reconocer que "en promedio, la temperatura está perfecta". Si en un país la distribución del PIB entre los muy ricos y los muy pobres es extremadamente desigual, entonces la situación social sin duda es muy tensa y tal vez volátil (y, en la opinión de algunos, también es sumamente inmoral).

Amartya Sen, un economista de las universidades de Cambridge y Harvard, y premio Nobel de Economía en 1998, ha señalado varios casos en los que países pobres con una distribución del ingreso relativamente equitativa muestran indicadores de bienestar social superiores a los de países ricos con una distribución más desigual. Comparemos, por ejemplo, Armenia, con un ingreso per cápita de $ 5 100 en 2010, e Irán, con un ingreso per cápita de $ 11 883 en el mismo año. Armenia, sin embargo, tiene una distribución menos desigual que Irán, lo que se debe en parte a que tiene un sistema de bienestar social de cobertura más extensa. El resultado es que, a pesar de ser más pobre, Armenia tiene mayores niveles de alfabetización y de esperanza de vida, como se aprecia en la tabla 2.6.

Tabla 2.6 PIB per cápita y bienestar: comparación entre Irán y Armenia

País	PIB per cápita PPC en 2010	Esperanza de vida al nacer en 2010 (años)	Analfabetismo adulto* (porcentaje)	Coeficiente de Gini**
Irán	11 882.7	71.9	17.7	38.3
Armenia	5 099.9	74.2	0.5	30.2

* Periodo 2005-2008.

** Periodo 2000-2010.

Fuente: PNUD, *Informe sobre desarrollo humano*, 2010.

A raíz de estas consideraciones, la Organización de Naciones Unidas (ONU) utiliza como indicador de bienestar el índice de desarrollo humano (IDH), el cual es analizado con detalle en la "Perspectiva global 2.2".

Perspectiva global 2.2

El índice de desarrollo humano

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) ha creado un **índice de desarrollo humano (IDH)**, que combina el PIB per cápita con indicadores de logros educacionales (tanto de alfabetización como de matrícula escolar) y de esperanza de vida, en un intento por ampliar la medición del bienestar humano. Estos indicadores se combinan para producir un índice único. Luego se clasifican los países por IDH y PIB per cápita. La tabla 2.7 compara el IDH y el PIB per cápita para una selección de países. Adviértase cómo algunos países ubicados en un lugar alto según un tipo de indicador pueden estar mucho más abajo según el otro.

Tabla 2.7 PIB per cápita e índice de desarrollo humano (IDH) en países seleccionados, 2010

	Clasificación 2010 (posición)		PIB per cápita (dólares PPC, 2010)
	IDH	PIB per cápita PPC	
Noruega	1	5	51959
Australia	2	13	39764
Estados Unidos	4	8	46860
Alemania	10	21	36081
Japón	11	26	33885
Corea del Sur	12	28	29997
Suiza	13	10	41950
España	20	29	29830
Luxemburgo	24	3	81466
Singapur	27	4	56694
Qatar	38	2	88222
Bahréin	39	36	26932
Chile	45	59	15040
Argentina	46	54	15901
Uruguay	52	63	14339
Panamá	54	71	12615
Arabia Saudita	55	43	22607
México	56	62	14406
Federación Rusa	65	55	15612
Ucrania	69	104	6698
Armenia	76	115	5100
China	89	96	7544
India	119	129	3408
Pakistán	125	137	2721
Angola	146	109	5749
Sierra Leona	158	162	810
Zimbabue	169	166	436

Fuente: PNUD, *Informe sobre desarrollo humano 2010*, FMI.

En su informe de 2010, el PNUD estimó que el país con el nivel de desarrollo humano más alto fue Noruega, en tanto que uno de los países que mostraba el peor nivel era Zimbabue. Es interesante comparar las clasificaciones de países según su IDH y su PIB per cápita. En la tabla 2.7 se presenta una muestra de países cuya clasificación varía sustancialmente si se mide su bienestar por medio del IDH, en lugar de hacerlo a través de su PIB per cápita.

Las principales tendencias que se pueden observar son que los países árabes productores de petróleo y las naciones del Asia oriental retroceden si se les clasifica según su IDH en comparación con el lugar que ocupan de acuerdo con su PIB per cápita, mientras que los países europeos –en particular los escandinavos– y algunas de las antiguas repúblicas soviéticas avanzan de lugar. Los países árabes tienen un nivel de PIB per cápita muy alto, pero una distribución del ingreso muy desigual, por lo que grandes segmentos de su población no tienen acceso adecuado a servicios de educación y salud. Si se compara Arabia Saudita con México, por ejemplo, se aprecia que son muy similares en cuanto al IDH (clasificando en los lugares 55 y 56, respectivamente), pero el PIB per cápita de Arabia Saudita en 2010 fue $ 22 607 y el de México fue $ 14 406. La razón es que México tiene una tasa de alfabetización de la población adulta mucho más alta y una mayor esperanza de vida.

Los países europeos tienen niveles de PIB per cápita similares a los de los tigres del Asia oriental, pero los europeos muestran indicadores sociales mucho mejores. Por ejemplo, Singapur tiene un PIB per cápita más alto que el de España. Sin embargo, España ocupa el lugar número 20 en términos del IDH, mientras que Singapur se ubica en el lugar número 27. Esto se debe a que en España la esperanza de vida es mayor y sus logros educacionales son superiores. Por último, algunas de las antiguas repúblicas soviéticas, tales como Armenia y Ucrania, muestran un PIB per cápita muy bajo, pero con niveles relativamente altos de esperanza de vida y de escolaridad.

2.3 La medición de los precios en la economía

En el estudio de la macroeconomía, nos interesa comparar las variables macroeconómicas en distintos puntos en el tiempo o entre distintas economías al mismo tiempo. Para que las comparaciones tengan sentido, normalmente resulta esencial saber si las diferencias entre variables macroeconómicas reflejan diferencias en el precio de los bienes, diferencias en la cantidad de bienes, o una combinación de ambas.

Ciertas variables macroeconómicas tales como el PIB o el PNB, si se calculan a precios de mercado, se conocen como **variables nominales**. Los problemas surgen, sin embargo, cuando se comparan variables nominales en distintos momentos en el tiempo. Tomemos, por ejemplo, un aumento de 10% en el PIB per cápita de un año al siguiente. Este aumento del PIB tiene una interpretación muy distinta si es el resultado de un aumento de 10% en todos los precios y salarios (en cuyo caso es probable que las condiciones económicas reales de la población no hayan variado mucho) o de un aumento de 10% en la producción física de la economía (en cuyo caso seguramente ha mejorado el estándar de vida real). Para comparar el bienestar económico a

través del tiempo es necesario usar **variables reales**, que se enfocan en la medición de las variables económicas utilizando algún procedimiento para controlar, por las variaciones de los precios.

La construcción de índices de precios

Si solo existiera un tipo de bien en la economía, sería fácil medir si un cambio económico es el resultado de fluctuaciones de la cantidad, del precio, o de ambos. El problema de medición surge porque existe una abrumadora variedad de bienes, con literalmente millones de precios y cantidades. De ahí que es muy difícil saber si una variación del PIB nominal proviene de un cambio en los precios o en las cantidades. Lógicamente, lo más probable es que sea por una combinación de ambos. Este problema se maneja condensando un vasto número de precios y cantidades en índices simples. Uno de los índices más comunes y de más amplio uso es el **índice de precios al consumidor (IPC)**, o su primo hermano, el **deflactor de precios del consumo (DPC)**.

A continuación, veremos una ilustración de cómo se calcula el IPC. Supongamos que hay dos tipos de bienes de consumo: alimento y arriendo. El gasto total en alimento es igual al precio del alimento multiplicado por la cantidad de alimento que se compra. De modo similar, el gasto total en arriendo es igual a la renta de arrendamiento (por ejemplo, el precio por metro cuadrado de superficie) multiplicado por la cantidad de superficie arrendada. El gasto total en consumo es la suma de las dos categorías de gasto:

$$\text{Total gasto en consumo} = \text{precio del alimento} \times \text{cantidad de alimento} + \\ + \text{precio de arriendo} \times \text{cantidad de superficie arrendada} \tag{2.6}$$

¿Qué sucede si queremos un índice de precios único para medir el "costo del consumo"? Claramente, se necesita algún promedio para el precio del alimento y de la superficie arrendada. El enfoque habitual es tomar un promedio ponderado de los precios de alimento y arriendo, en el que las ponderaciones dependen de la fracción del consumo total dedicada a cada bien. Supongamos, por ejemplo, que dos tercios del presupuesto se gastan en alimento y un tercio en arriendo. Entonces, el índice de precios al consumidor se calcularía como:

$$\text{IPC} = 2/3 \times \text{precio del alimento} + 1/3 \times \text{precio del arriendo}$$

Todavía queda otro tecnicismo por resolver. Normalmente, estamos interesados en comparar precios en el tiempo y no tanto en el nivel absoluto de los precios en un momento en particular. Esto es, nos interesa comparar el precio promedio de los bienes de consumo en este año con respecto a los precios de un año anterior, llamado año "base". Para hacer tal comparación, se establece arbitrariamente un año base con un índice de precios al consumidor igual a 1, y luego se calcula el índice del año actual de la siguiente forma:

$$\text{IPC año t} = 2/3 \times [(\text{precio alimento año t}) / (\text{precio alimento año base})] + \\ + 1/3 \times [(\text{precio arriendo año t}) / (\text{precio arriendo año base})]$$

Obsérvese cómo opera esta fórmula. Si tanto el precio del alimento como el del arriendo se duplican con respecto al año base, el IPC también se duplica. Si ambos precios se mantienen constantes, entonces obviamente el IPC permanece inalterado. Si solo se duplica el precio del

alimento, mientras que el precio del arriendo se mantiene sin variación, el nuevo IPC tendrá un valor de 1.66 (= 2/3 × 2 + 1/3 × 1).

Es fácil apreciar cómo se puede ampliar este procedimiento, de dos a un sinnúmero de bienes. El IPC global será nuevamente el promedio ponderado de todos los precios, en donde las ponderaciones seguirán estando determinadas por la fracción del consumo destinada a cada bien. La suma de tales ponderaciones será igual a 1, lo mismo que en el caso de dos bienes. Una vez más, el índice se calculará, normalmente, no como un promedio de precios reales, sino como un promedio de precios en relación con el valor que tenían en el año base.[5]

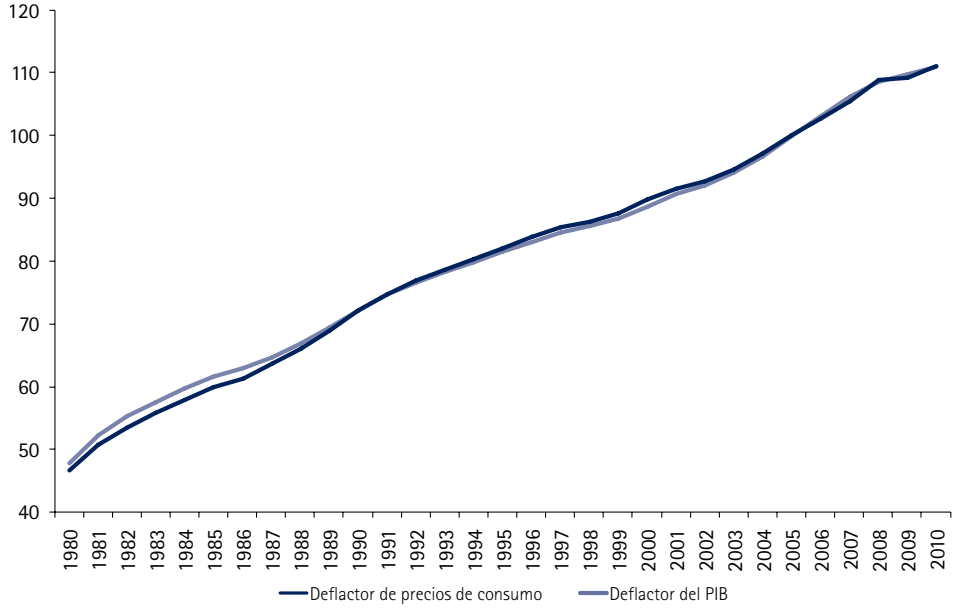
Se puede pensar en el valor real del consumo C_t, como una medida del volumen físico de alimento y arriendo consumido en la economía. El gasto nominal en consumo es igual al precio de los bienes de consumo, medido por el IPC, multiplicado por el volumen general de consumo real.

(2.7) Gasto nominal en consumo = nivel de precios (IPC) × consumo real (C)

En la práctica, el nivel de consumo real en la economía se mide dividiendo el gasto nominal en consumo, por el índice de precios al consumidor. En la figura 2.4 se muestra la serie de tiempo para Estados Unidos del deflactor de precios del consumo (como el IPC) y del deflactor del PIB entre 1980 y 2010. Obsérvese que (por construcción) los deflactores son iguales a 100 en el año base, en este caso 2005. La construcción del IPC no está exenta de problemas, dado el nivel de agregación involucrado. Algunos de ellos se consideran en la "Perspectiva global 2.3".

Figura 2.4

Deflactor del PIB y deflactor de precios de consumo (2005 = 100)



Fuente: Oficina de Análisis Económico, www.bea.gov

5 El cálculo preciso se presenta en el apéndice de este capítulo.

Perspectiva global 2.3

Problemas en la medición del índice de precios al consumidor

El 4 de diciembre de 1996, una comisión encabezada por Michael Boskin, economista de la Universidad de Stanford, presentó un informe[6] al Comité de Finanzas del Senado indicando que el índice de precios al consumidor (IPC) sobreestimaba la tasa de inflación de Estados Unidos en 1.1% anual. En otras palabras, si el IPC aumentó en 3.2% en un año en particular, entonces la verdadera inflación para ese año fue, en realidad, cercana a 2.1%.

La Comisión Boskin señaló cuatro razones principales para explicar esta sobrestimación. Para empezar, existe un **sesgo de sustitución** en el IPC, que se puede ilustrar con un ejemplo. Si el precio de las manzanas verdes sube en 10%, los consumidores de manzanas verdes ciertamente están peor que antes. Sin embargo, es muy probable que no estén 10% peor, porque pueden sustituir algunas manzanas por peras, cuyo precio no ha subido. El IPC se calcula con ponderaciones fijas para los distintos bienes de consumo, que se actualizan solo cada cierto número de años, cuando se hace una nueva encuesta de consumo. Así, año a año, el IPC no toma en cuenta que los consumidores sustituyen los bienes que se encarecen, por otros que se mantienen baratos. El resultado es que el IPC sobreestima la verdadera tasa de inflación.

Otro problema del IPC es el llamado **sesgo de sustitución por tiendas de descuento**. El IPC se calcula observando el precio de una canasta de bienes durante todos los meses en la misma tienda. Sin embargo, al menos desde mediados de la década pasada, los consumidores han comenzado a hacer cada vez más sus compras en grandes tiendas de descuento, que ofrecen precios especiales. El IPC no captura este cambio en el comportamiento del consumidor y por ello sobreestima la tasa de inflación.

Una tercera fuente de sobreestimación es el llamado **sesgo de mejor calidad**. A medida que los fabricantes mejoran la calidad de los productos, los aumentos de precio pueden estar reflejando esta mejora. El consumidor está dispuesto a pagar más por una versión mejorada del mismo producto. Por ejemplo, un automóvil modelo 2010 puede venir con mejores dispositivos de seguridad, o rendir más kilómetros por litro de gasolina, o tener asientos más cómodos que la versión de 2009. Si el precio sube 5%, esto no significa que el usuario esté 5% peor.

Por último, la Comisión identificó el **sesgo de productos nuevos**. Nuevos inventos –tales como el teléfono celular, el videograbador o el fax– mejoran la calidad de vida y modifican el comportamiento del consumidor. Sin embargo, la Oficina de Estadísticas Laborales, que es la que calcula el IPC en Estados Unidos, no incorpora estas innovaciones con la suficiente rapidez como para tener en cuenta el nuevo comportamiento.

[6] Michael Boskin, Ellen Dulberger, Robert Gordon, Zvi Griliches y Dale Jorgenson, *Toward a More Accurate Measure of the Cost of Living*, informe final al Comité de Finanzas del Senado de la Comisión Asesora para Estudiar el Índice de Precios al Consumidor.

Al referido informe le siguió una discusión política y técnica sin precedentes. Fue recibido con entusiasmo por muchos políticos como una solución al déficit presupuestario, pero fue rebatido apasionadamente por la asociación estadounidense de jubilados, por gremios de veteranos de guerra, por los trabajadores de la industria automotriz y por muchas otras organizaciones. La Oficina de Estadísticas Laborales, que confecciona el IPC, también rebatió las conclusiones del panel, aunque declaró que sería necesario hacer más estudios sobre el tema.

¿Por qué un informe técnico sobre un simple índice de precios podría causar tanto revuelo político? Simplemente, porque el IPC se usa para reajustar las pensiones de los jubilados y veteranos, así como otras transferencias del Estado. En consecuencia, si el IPC sube en, digamos, 5%, las pensiones se reajustan por 5% para que mantengan su poder adquisitivo. Pero si el IPC sobreestima la inflación, como argumenta la Comisión Boskin, entonces el valor real de las pensiones ¡estaría subiendo cada año! Claramente, los pensionados se oponen a la reducción de la estimación del IPC, porque disminuiría el reajuste anual de sus pensiones. El otro lado de la medalla es que los políticos que prometieron equilibrar el presupuesto ven el ajuste como una forma de limitar el crecimiento del gasto de gobierno, y de ahí el revuelo político.

Varios economistas han cuestionado la validez de la conclusión de la Comisión Boskin en cuanto a que el IPC sobreestima la inflación en 1.1% anual,[7] pero parece haber consenso en que existe una sobreestimación. Hay dos temas en discusión, uno técnico y el otro político. El tema técnico es cómo medir la tasa de inflación de manera exacta. El tema político es el *trade-off* (o disyuntiva) entre el reajuste anual continuo a los pensionados estadounidenses, basado en la variación oficial del IPC, y el ahorro presupuestario que se acumularía usando la estimación de la Comisión Boskin. Hasta ahora, la Oficina de Estadísticas Laborales ha hecho ajustes importantes en sus mediciones, en parte en reacción al informe Boskin, y ha bajado la inflación del IPC en cerca de medio punto porcentual desde 1997.[8]

También se han realizado diversos estudios que analizan la posible existencia de un sesgo en la medición del IPC en varias economías emergentes. Y en todos los casos se llega a una conclusión similar a la de Estados Unidos: la inflación medida por el IPC supera a la inflación real. En Rusia, por ejemplo, se ha estimado un sesgo de alrededor de 1% mensual para el periodo 1994-2001. En Colombia, se estimó un sesgo total para el IPC en el periodo comprendido entre 1984-1985 y 1994-1995, que osciló entre 1.6 y 1.7% promedio anual. En Brasil, el sesgo estimado estuvo entre 4.8 y 6.9% por año para el periodo comprendido entre 1987-1988 y 1995-1996. Y en Chile, el sesgo del IPC –de no incorporar solo el efecto sustitución– fue de 0.8% anual para el periodo 1979-1989 y de 0.6% anual entre 1989 y 1997.[9]

[7] Ver *Journal of Economic Perspectives*, invierno de 1998.
[8] Ver Consejo de Asesores Económicos, *Informe económico del presidente*, febrero de 1998.
[9] Ver John Gibson, Steven Stillman y Trinh Le, "CPI bias and real living standards in Russia during the transition", *Journal of Development Economics*, vol. 87, 2008; Andrés Langebaek y Edgar Caicedo, "Sesgo de medición del IPC: nueva evidencia para Colombia", *Borradores de Economía* Nº 435, Banco de La República, 2007; Irineu De Carvalho Filho y Marcos Chamon, "The myth of post-reform income stagnation in Brazil", *IMF Working Paper* Nº 06/275, Washington, International Monetary Fund, 2006; y Fernando Lefort, "Sesgo de sustitución en el índice de precios al consumidor", *Economía chilena*, vol. 1, Nº 1, 1998.

PIB nominal versus PIB real

La producción de una economía se mide a través de su PIB. El **PIB nominal** mide el valor de mercado de la producción de bienes y servicios finales de un país a precios de mercado corrientes. El **PIB real** mide el valor de la producción a precios de un año base. Como el PIB real mantiene todos los precios constantes al nivel del año base, nos proporciona una idea de cuánto crece la economía como un todo como resultado únicamente de los aumentos en la cantidad de bienes y servicios producidos, y no de aumentos en los precios.

Para calcular el PIB real, se considera que el PIB nominal de la economía es igual al nivel "promedio" de precios multiplicado por el nivel de producción real de la economía. Esto es, si se parte del PIB a precios de mercado corrientes, se puede hacer que el PIB sea igual a un índice de precios P, llamado el **deflactor de precios del PIB**, multiplicado por el PIB real, representado por Q:

$$\text{PIB nominal} = \text{nivel de precios (P)} \times \text{PIB real (Q)} \tag{2.8}$$

El truco está en separar el PIB nominal en precios P y en el producto real Q de una manera razonable. (Nótese que P es un índice de precios para todo el PIB, en tanto que el IPC comentado más arriba es un índice de precios solo para el consumo).

Una estrategia típica consiste en medir primero el PIB real. Recordemos que el PIB es la suma del consumo más la inversión más el gasto de gobierno más las exportaciones netas, como lo indica la ecuación (2.3). Para llegar al PIB real, se mide cada componente del PIB usando los precios del año base. Por ejemplo, si el año base es 2000, se mide el consumo, la inversión y los demás elementos usando los precios de 2000 para los respectivos tipos de demanda final. Al sumarse todos los elementos, se llega al valor del PIB real medido en precios de 2000. Obsérvese que esta medición del PIB real cambiará en un año dado (digamos de 2001 a 2002) solo si el volumen físico del consumo, inversión u otro componente de la demanda final varía. En cambio, si lo que cambia en un año dado son los precios, esta medida no cambiará puesto que el PIB real está expresado en precios constantes del año base.

Una vez conocido el PIB real, se puede usar la ecuación (2.8) para encontrar el nivel de precios de toda la economía. La ecuación se replantea como:

$$\text{Nivel de precios (P)} = \text{PIB nominal} / \text{PIB real (Q)}$$

Así, el nivel de precios promedio se encuentra "implícitamente" como la razón de PIB nominal a PIB real. Dado que el nivel de precios se encuentra de manera implícita luego de calcular el PIB real, al índice de precios que se calcula de esta forma se lo llama por lo general el deflactor implícito de precios del PIB o, simplemente, el deflactor del PIB. El deflactor implícito de precios es una medida muy valiosa de los precios promedio de una economía y tiene una base más amplia que el IPC, que solo considera un promedio de precios de los bienes de consumo.

Como ilustración, consideremos una economía primitiva que produce solo dos bienes: manzanas y peras. Por supuesto, no se pueden sumar manzanas y peras directamente. Para resolver este problema, se construye el PIB nominal, el PIB real y el deflactor de precios del

PIB en la tabla 2.8 La información es para 2000 (el año base) y 2010. El PIB nominal se calcula simplemente multiplicando los precios por la cantidad de manzanas y peras, y sumando los dos valores. El PIB real se encuentra multiplicando las cantidades en el año dado, por los precios de 2000. El deflactor implícito de precios se calcula dividiendo el PIB nominal por el PIB real.

Tabla 2.8 Cálculo del PIB y deflactor del PIB: un ejemplo

	2000	2010
(a) Producción física (libras)		
Manzanas	30	42
Peras	50	95
(b) Precio ($/libra)		
Manzanas	1.5	2.5
Peras	1.0	1.8
(c) Gasto nominal (a × b)		
Manzanas	$ 45	$ 105
Peras	$ 50	$ 171
(d) Índice de precios		
Manzanas	1.00	1.67
Peras	1.00	1.8
(e) Gasto real (c/d)		
Manzanas	$ 45	$ 63
Peras	$ 50	$ 95
(f) PIB nominal (a precios corrientes)	$ 95	$ 276
(g) PIB real (a precios de 2000)	$ 95	$ 158
(h) Deflactor del PIB (f/g)	1.00	1.75

Consideremos ahora datos reales del PIB para Estados Unidos. La figura 2.4 muestra los datos del deflactor del PIB real usando como base el año 2005. De la figura 1.1(a) del capítulo 1, se puede apreciar que en el año base el PIB nominal y el real son iguales (esto es, por supuesto, un asunto de definición). Nótese también que mientras el PIB nominal subió entre 1981 y 1982, el PIB real cayó. Así, la producción real cayó en 1981 –fue un año de recesión–, pero la inflación fue tan alta que el PIB nominal subió a pesar de ello. También obsérvese que el PIB real subió todos los años desde 1983 hasta 1990, un tramo de ocho años que fue la segunda expansión económica más larga en tiempos de paz de toda la historia de Estados Unidos.

La recesión ocurrida entre julio de 1990 y marzo de 1991 rompió la tendencia (y, de hecho, probablemente le costó la reelección al presidente George Bush). Desde marzo de 1991 hasta marzo de 2001, Estados Unidos mostró una continua expansión económica que superó en duración a la expansión del periodo 1983-1990,[10] siendo la mayor expansión, medida en número de

[10] A partir de 1996, la Oficina de Análisis Económico (*Bureau of Economic Analysis*) de Estados Unidos, encargada de recopilar las cuentas nacionales, cambió la metodología usual de medición de las variables a precios de un año base por una nueva manera, que le permite medir de mejor forma los avances tecnológicos y que no está afectada por los problemas que implicaba el cambio del año base. Sin embargo, la mayoría de las economías en el mundo continúan valorando el PIB a precios de un año base.

meses (120), que ha experimentado la economía estadounidense desde que existe registro. La economía norteamericana siguió creciendo en la primera década del siglo XXI, aunque a un ritmo menor que en los años precedentes. Este último periodo de expansión se vio interrumpido abruptamente durante el segundo semestre de 2008, cuando se desató una crisis financiera internacional que terminó con una recesión a escala mundial en 2009.

Resumen

La macroeconomía es el estudio del comportamiento económico agregado, y los indicadores agregados de la actividad económica son sus fundamentos. El producto interno bruto (PIB) es el valor total de la producción corriente de bienes y servicios finales dentro de un territorio nacional, durante un periodo dado. Para sumar todos los bienes y servicios finales, es necesario expresarlos en una unidad de medida común, típicamente una moneda (dólares en Estados Unidos, libras en Reino Unido, y así sucesivamente). Además de sumar los bienes y servicios finales producidos en la economía, el PIB también puede calcularse sumando el valor agregado (el valor de mercado de todos los productos menos el valor de mercado de los insumos) producido en cada sector de la economía. Una tercera forma de obtener el PIB es sumar los ingresos de todos los factores de producción usados para producir el producto interno.

El producto nacional bruto (PNB) es el valor total del ingreso recibido por los residentes dentro del territorio nacional en un periodo dado. La diferencia entre PIB y PNB es el ingreso neto de factores recibidos del exterior, que es igual a las ganancias de los residentes nacionales por concepto de utilidades, intereses y remesas de sueldos desde el resto del mundo, menos las ganancias de extranjeros en la economía nacional. Cuando a los factores nacionales de producción se les paga en el exterior más que a los factores de producción externos que trabajan en la economía nacional, el PNB es mayor que el PIB.

El PIB per cápita es la medida de desarrollo económico de uso más común. Se presume que los países con altos niveles de PIB per cápita tienen un mejor nivel de bienestar económico que aquellos con niveles de PIB per cápita inferiores. Sin embargo, el bienestar económico no es solo el PIB per cápita. En primer lugar, el PIB deja cosas de lado. Mide la producción a precios de mercado, no en su verdadero valor social. Además, omite transacciones que ocurren al margen de la economía monetaria y la economía informal. Segundo, el bienestar económico que representa un determinado valor de PIB depende del poder adquisitivo de, digamos, 1 dólar estadounidense en diferentes economías. Tercero, el PIB per cápita no considera el grado de desigualdad en la distribución del ingreso de la economía. En muchos casos, países pobres, con una distribución del ingreso relativamente equitativa, muestran mejores indicadores de bienestar social que países más ricos con una distribución del ingreso más desigual. El índice de desarrollo humano (IDH) incluye el PIB per cápita y otros indicadores (tales como la esperanza de vida y la escolaridad), para proporcionar una medida más amplia del bienestar en los distintos países.

Para hacer comparaciones válidas, es esencial saber si los cambios (o diferencias) de las variables macroeconómicas reflejan variaciones en los precios de los bienes o en su volumen físico. Dicho de otro modo, es necesario saber si los cambios son nominales o reales. Un aumento de 10% en el PIB, por ejemplo, puede ser el resultado de un aumento de 10% en todos los precios y salarios, o de un aumento de 10% en la producción física. Como hay muchos bienes y servicios en la economía, la medición de los movimientos agregados de precios requiere calcular un "precio

promedio" o índice de precios. El PIB nominal, por ejemplo, es el valor de la producción a precios de mercado corrientes. El PIB real es el valor de la producción a los precios de un determinado año, conocido como año base. El deflactor implícito de precios del PIB es la razón de PIB nominal a PIB real.

Conceptos clave

- Bienes finales
- Bienes intermedios
- Cuentas nacionales
- Deflactor de precios del consumo (DPC)
- Deflactor de precios del PIB
- Demanda final
- Depreciación del stock de capital
- Flujo circular del ingreso
- Impuestos indirectos
- Índice de desarrollo humano (IDH)
- Índice de precios
- Índice de precios al consumidor (IPC)
- Ingreso del trabajo
- Ingreso doméstico
- Ingresos del capital
- Método del gasto
- Método del ingreso
- Método del valor agregado
- Pago neto a factores (PNF)
- Paridad de poder de compra (PPC)
- PIB nominal
- PIB per cápita
- PIB real
- Precios después de impuestos
- Precios de mercado
- Producto interno bruto (PIB)
- Producto interno neto (PIN)
- Producto nacional bruto (PNB)
- Sesgo de mejor calidad
- Sesgo de productos nuevos
- Sesgo de sustitución
- Sesgo de sustitución por tiendas de descuento
- Valor agregado
- Variables nominales
- Variables reales

Apéndice

Cálculo del IPC con muchos bienes

Supongamos que hay muchos tipos de bienes de consumo, digamos N, en la economía. Para cada tipo de bienes, hay un precio y un volumen de consumo físico. Así, el valor nominal del consumo será:

$$\text{Gasto nominal en consumo} = P_1C_1 + P_2C_2 + P_3C_3 + ... + P_NC_N$$

El IPC para el año t (IPC_t) se calcula como sigue:

$$IPC_t = w_1(P_{1t} / P_{10}) + w_2(P_{2t} / P_{20}) + w_3(P_{3t} / P_{30}) + ... + w_N(P_{Nt} / P_{N0})$$

Las ponderaciones w_1, w_2, ..., w_N representan la proporción de consumo de cada tipo de bienes en la canasta de consumo. La suma de todas las ponderaciones es igual a 1. Los precios P_{10}, P_{20}, P_{30}, etc., son los precios de los bienes en un "año base" indicado como año cero.

Problemas y preguntas

1. La macroeconomía es una rama de la ciencia económica cuya aplicación a la vida diaria es casi inmediata. ¿Cuál es la situación macroeconómica del país en el cual usted vive? Haga un listado del estado actual de las principales variables macroeconómicas utilizadas en los capítulos 1 y 2.

e-sugerencia: visite la página *web* del banco central, del ministerio de hacienda o de la oficina nacional de estadísticas del país en el cual se encuentre para adquirir la información. Otra fuente útil al respecto es el departamento de datos y estadísticas del Banco Mundial www.worldbank.org/data y las bases de datos estadísticos del Fondo Monetario Internacional www.imf.org/external/data.htm

2. El valor de las transacciones siguientes, ¿debe incluirse como parte del PIB o no? ¿Por qué?

a) Un turista paga una comida en un restaurante.

b) Una compañía compra un edificio antiguo.

c) La misma empresa remodela el edificio antiguo.

d) Un proveedor vende chips de computación a una empresa que fabrica computadoras personales.

e) Un consumidor compra un automóvil a un distribuidor.

f) Un consumidor compra por Internet un juego para computadora.

3. Debido a los efectos de los terremotos sufridos en Chile en 2010 y en Japón en 2011, el stock de capital en estos países disminuyó considerablemente. ¿Qué debió ocurrir con la discrepancia entre el PIB y el ingreso doméstico? ¿Por qué?

4. Durante los últimos años de la década de 1970 y comienzos de la década de 1980, muchos países latinoamericanos contrajeron fuertes deudas. ¿Cómo afectaron estas sus pagos netos a factores (PNF)? Durante ese periodo, ¿cuál fue mayor en esos países, el PIB o el PNB?

5. Usted conoce la siguiente información sobre la economía de Macrolandia, donde la producción se agrupa en tres sectores productivos (agrícola, industrial y servicios).

Consumo	3 400	PIB sector agrícola	940
Ingreso doméstico	3 550	Remuneración al capital	860
PNB	4 050	Gasto público	500
PIB industrial	1 450	Exportaciones	600
Impuestos indirectos	70		

También sabe que el stock de capital es dos veces el PIB y que la depreciación corresponde a 5% del stock de capital actual. Las importaciones tienen como único destino el consumo, del cual representan 40%. No existen impuestos directos.

Con esta información calcule: a) el PIB del sector servicios; b) el PIB total; c) el pago neto a factores; d) las remuneraciones a los trabajadores; y, e) la inversión bruta y neta.

6. Un PIB per cápita más alto, ¿implica necesariamente mayor bienestar? ¿Qué otros elementos deben tomarse en cuenta para evaluar el bienestar económico?

e-sugerencia: visite la página web del Informe sobre el Desarrollo Humano, del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo www.undp.org y compare el bienestar económico entre dos países en los que el índice de desarrollo humano arroje un *ranking* bastante distinto del PIB per cápita.

7. Considere una economía simple con solo tres bienes. El precio de mercado de cada bien es: $P_1 = 5$; $P_2 = 10$; y $P_3 = 15$. La producción (y el consumo) de cada bien durante 2001 fue: $Q_1 = 20$; $Q_2 = 25$ y $Q_3 = 10$.

a) ¿Por qué el PIB nominal es igual al PIB real en el año base?

b) Suponga que en 2002 los precios suben a: $P_1 = 6$; $P_2 = 12$; $P_3 = 17$ y las cantidades producidas (y consumidas) pasan a: $Q_1 = 21$; $Q_2 = 27$; y $Q_3 = 11$. Calcule el valor del PIB nominal y del PIB real, usando 2001 como año base. ¿Cuál es la inflación, medida por el deflactor del PIB?
¿Cuál es la tasa de crecimiento real de la economía?

c) Construya un índice de precios al consumidor (IPC) usando como ponderadores la participación de cada artículo en el consumo total y calcule la tasa de inflación a través del IPC. ¿Por qué difiere de la tasa de inflación medida por el deflactor del PIB?

d) ¿Qué le dice su respuesta respecto de la importancia de usar deflactores de precios en la medición del crecimiento de un país?

8. Comente la siguiente afirmación: "Es preferible utilizar el deflactor del PIB, ya que es un indicador más completo que el IPC, que representa mejor y en forma más amplia a los consumidores".

9. Señale el tipo de sesgo que existe en la medición del índice de precios al consumidor frente a los siguientes hechos:

a) La aparición de los reproductores de video DVD.

b) Los constantes aumentos en la velocidad de procesamiento de las computadoras.

c) La preferencia de los consumidores por comprar en los grandes centros comerciales.

d) El incremento del precio de la mantequilla respecto de la margarina.

10. Varios países en el mundo han cambiado el método de medición de cuentas nacionales, pasando del uso de un año base para calcular el PIB real al uso de una base móvil, con lo que la producción de cada año se valora a precios del año anterior, mediante índices encadenados para calcular las variaciones de volumen. Esto ha permitido mejorar las estimaciones de la magnitud del crecimiento económico y eliminar principalmente el sesgo de sustitución.

Para ver las diferencias entre ambos métodos, suponga que una economía produce tres tipos de bienes destinados a uso final, de acuerdo con la siguiente tabla:

Bien	Año 1		Año 2		Año 3	
	Precio	Cantidad	Precio	Cantidad	Precio	Cantidad
A	6	5	8	7	8	8
B	4	5	5	5	6	6
C	7	10	6	9	8	10

Utilizando los datos de la tabla:

a) Calcule el PIB nominal de cada año para los tres años.

b) Calcule el PIB a precios constantes del año 1 (base fija) para los tres años y determine las tasas de crecimiento en los años 2 y 3.

c) Determine la tasa de crecimiento para los años 2 y 3, valorando el PIB a precios del año anterior (base móvil). ¿Cómo cambia su respuesta con respecto a lo respondido en b)?

e-sugerencia: la Oficina de Análisis Económico, del Departamento de Comercio de Estados Unidos, contiene información sobre los métodos de los índices encadenados y su aplicación en la página www.bea.gov

Parte II

El marco de análisis macroeconómico

Capítulo 3

Producción y empleo

En 2008, la economía de Estados Unidos experimentó el inicio de una severa recesión. De hecho, el producto interno bruto cayó durante el primer, tercer y cuarto trimestres de 2008 y los dos primeros trimestres de 2009, marcando una reducción acumulada cercana a 5%. Al mismo tiempo, si en 2007 el desempleo llegó a 4.6% de la fuerza laboral, en diciembre de 2008 esta cifra alcanzó 7.4% y, en octubre de 2009, se empinó hasta 10.1%. Además, en 2009, los empleados norteamericanos trabajaron, en promedio, menos horas. Así, mientras en 2007 se laboraron una media de 34.6 horas semanales, en octubre de 2009 solo se trabajaron 33.7. Dado que Estados Unidos representa alrededor de un cuarto de la economía mundial, la crisis se extendió rápidamente a otros países a través de vínculos comerciales y financieros, y el mundo tuvo una importante recesión. La zona del euro, por su parte, experimentó en 2009 una caída de 4.3% en su PIB y un aumento del desempleo desde 7.7% en 2008 hasta 9.6% en 2009. Las economías emergentes, en cambio, tuvieron un mejor desempeño, aunque tampoco pudieron evitar completamente los coletazos de la crisis. América Latina se contrajo 1.7% en 2009, en tanto que los países asiáticos emergentes crecieron 7.2%, liderados por China, que fue, por mucha diferencia, el país que más creció en ese año y contribuyó, así, a moderar la recesión mundial.

Existen muchas explicaciones para esta fuerte caída en la producción y el empleo mundial, la más severa desde la Gran Depresión de la década de 1930. Comenzaremos a analizar algunas de ellas en este capítulo, que se inicia con una observación detallada de cómo se determinan los niveles agregados de producción y empleo. El análisis se centra aquí en una economía en la que los mercados funcionan bien, de modo que no hay rigideces de precios o salarios y el desempleo involuntario se mantiene al mínimo. El resultado es lo que algunos llaman **economía de pleno empleo**. En el presente capítulo, nos interesa conocer cómo se

establecen los niveles de producción y empleo en una economía como la descrita y, además, saber qué factores influyen sobre las tasas de ahorro e inversión.

El nivel de producción está sujeto a fluctuaciones como consecuencia de diversos tipos de shocks o modificaciones de política que pueden afectar a la economía en el corto plazo. En la "Perspectiva global 3.1", se analiza el clima como un tipo de shock. El clima es un factor muy antiguo que sigue teniendo un papel preponderante en la determinación del nivel de producción de la economía, especialmente en los países más pobres que dependen fuertemente de la agricultura. La legislación sobre **salario mínimo**, las huelgas laborales, las innovaciones tecnológicas, la destrucción del stock de capital o el aumento del mismo son otros factores que pueden hacer fluctuar el producto y el empleo. En este punto, se presenta un marco conceptual para comprender cómo se estipulan la producción y el empleo en una economía de mercado.

Perspectiva global 3.1

El clima y la economía

Los cambios en los patrones climáticos pueden causar, directa o indirectamente, grandes fluctuaciones en la producción de una economía y pueden afectar el bienestar en muchas otras formas. La mayoría de los modelos macroeconómicos simples consideran que el trabajo, el capital y el conocimiento tecnológico son los principales insumos del proceso de producción. Sin embargo, la producción de todos los países depende también, en mayor o menor medida, de las condiciones climáticas. Esto es indudablemente cierto en el caso de la producción agrícola, pero también lo es para muchos otros sectores industriales y de servicios. Una tormenta, una sequía, un maremoto o algún otro evento climático extremo pueden afectar el suministro de agua, el turismo, la generación eléctrica, la productividad laboral y otros factores que también influyen sobre la producción y el empleo. ¡Hasta la bolsa de Nueva York parece caer cuando empeora el clima![1]

La investigación económica ha demostrado que las catástrofes naturales, tales como inundaciones, sequías y huracanes, no solo destruyen vidas y propiedades, sino que pueden intensificar los problemas macroeconómicos incluso durante varios años después de que ocurren. Los efectos secundarios de patrones climáticos adversos aparecen normalmente con cierto retraso, pero pueden causar severas caídas en la producción, una desaceleración del crecimiento económico y un recrudecimiento de la inflación. También pueden suscitar un problema en la balanza de pagos debido a sus efectos adversos sobre las exportaciones y a las mayores importaciones que son necesarias para las operaciones de socorro y reconstrucción. Y el déficit presupuestario puede aumentar sustancialmente luego de una catástrofe, dado que el gasto fiscal aumenta y los ingresos

[1] Mientras Edward Saunders, "Stock prices and Wall Street weather", *American Economic Review*, vol. 83, 1993; y David Hirshleifer y Tyler Shumway, "Good day sunshine: stock returns and the weather", *The Journal of Finance*, vol. 58 (3), 2003; explican que el estado de ánimo del inversionista afecta los procesos cognitivos y las decisiones de transacción, William Goetzmann y Ning Zhu, "Rain or shine: where is the weather effect?", *European Financial Management*, 11, 2005, encuentran que es más bien el comportamiento de los *market-makers*, mucho más que el de los inversionistas mismos, el que es causa de la relación entre clima y retornos.

caen.[2] Por cierto, las diferencias climáticas de largo plazo en distintas partes del mundo también tienen una enorme influencia en los esquemas de desarrollo de largo plazo. El clima afecta los patrones de enfermedad (por ejemplo, el clima tropical favorece el desarrollo de mosquitos que transmiten la malaria), la productividad agrícola, el turismo y muchos otros aspectos del quehacer económico.

Debido a los cambios climáticos de largo plazo —principalmente el calentamiento global causado por las crecientes concentraciones de carbono en la atmósfera—, muchos científicos y economistas predicen que en el futuro se agravarán las pérdidas económicas relacionadas con el clima. Las predicciones apuntan a un aumento de la concentración de gases de invernadero y un incremento de las temperaturas del mar, la tierra y el aire. Esto cambiaría los patrones de pluviosidad y haría el clima más inestable. Por ejemplo, varios grupos de investigadores han publicado, en las revistas *Science* y *Nature*, artículos que encuentran una relación positiva entre el incremento de la temperatura atmosférica y la intensidad de los huracanes.[3] En general, un clima más tropical puede traer consigo eventos climáticos más extremos, una mayor incidencia de diversas enfermedades y un descenso en la productividad agrícola. Estimaciones recientes sugieren que las regiones tropicales, los países en desarrollo y los países más pequeños serán probablemente los grandes perdedores de largo plazo por el calentamiento global.[4]

[2] Evidencia reciente sugiere que, tras la ocurrencia de un desastre natural, en los países desarrollados aumenta el gasto y disminuyen los ingresos, mientras que, en los países en desarrollo, se tiende a observar el patrón inverso. Ello se debería a la incapacidad de los gobiernos de los países de menores ingresos para enfrentar adecuadamente estos shocks negativos, lo que puede profundizar las consecuencias macroeconómicas adversas provocadas por la catástrofe. Ver Ilan Noy y Aekkanush Nualsri, "Fiscal storms: public spending and revenues in the aftermath of natural disasters", *Environment and Development Economics*, 16, 2011.

[3] Peter Webster, Greg Holland, Judith Curry y Hai-Ru Chang, "Changes in tropical cyclone number, duration and intensity in a warming environment", *Science*, 309 (5742), pp. 1844-1846, 2005; Kerry Emanuel, "Increasing destructiveness of tropical ciclones over the past 30 years", *Nature*, 436, pp. 686-688, 2005; Kevin Trenberth, "Uncertainty in hurricanes and global warming", *Science*, 308, pp. 1036-1039, 2005.

[4] Ilan Noy, "The macroeconomic consequences of disasters", *Journal of Development Economics*, 88, pp. 221-231, 2009.

3.1 La función de producción

La **función de producción** es una relación que muestra el nivel de producción que una empresa (o grupo de empresas) obtiene con niveles dados de capital (K), trabajo (L) y tecnología disponible (T). La función de producción se expresa generalmente como:

$$Q = F(K, L, T) \tag{3.1}$$

La ecuación muestra que el nivel de producción, Q, depende de los insumos de capital, trabajo y tecnología. El capital de una empresa se resume mediante la letra K y está formado por la planta, los equipos y la cantidad de bienes primarios, semiprocesados y terminados (a los que se los denomina existencias o inventarios) que posee la empresa. Por ejemplo, la producción de automóviles

en General Motors depende de las máquinas, los edificios y las existencias que tenga la compañía (K), aunque también depende del número total de empleados y del número de horas que trabajen (L), así como del conocimiento tecnológico que la empresa haya acumulado (T).

Los shocks naturales, tales como los cambios climáticos, también funcionan como shocks transitorios a la tecnología, pues afectan la cantidad de producto que se puede lograr con una combinación dada de capital (K) y trabajo (L). Para simplificar, suponemos también que existe solo una función de producción estándar y que esta se aplica a todas las empresas de la economía.

Nuestro análisis de la función de producción depende del plazo que se desee estudiar. Cuando se estudia el corto plazo (un periodo de uno a tres años, por ejemplo), se puede suponer que el stock de capital de la economía es más o menos fijo en un nivel determinado por las inversiones pasadas. El nivel de conocimiento tecnológico también es más o menos fijo, porque se puede suponer que una nueva idea tarda un cierto tiempo para incorporarse al proceso productivo. Durante el corto plazo, por lo general, las grandes fluctuaciones del producto reflejarán cambios en los insumos laborales, el clima y otros factores transitorios (tales como huelgas, desorden civil u otro shock a la producción). A un plazo más largo (digamos, más de dos años), las variaciones de la producción también reflejarán cambios en el stock de capital y en la tecnología.

La función de producción tiene algunas propiedades importantes que destacar. Exhibe **rendimientos constantes a escala**, esto es, cuando los factores productivos trabajo y capital aumentan en un porcentaje dado X, la producción aumenta en el mismo porcentaje X. A su vez, tiene **rendimientos decrecientes al factor**, es decir, un aumento de X% en la cantidad de trabajo o de capital lleva a un aumento de menos de X% en la producción, como se analiza en la sección que sigue.

La productividad marginal del trabajo y del capital

La función de producción tiene dos características importantes. Primero, un aumento en la cantidad de cualquier insumo hace subir la producción. La **productividad marginal del trabajo** (PML) mide el aumento del producto que resulta de incrementar el trabajo en una unidad, y este monto casi siempre es positivo (es decir, un poco más de trabajo permite obtener un mayor producto). En forma análoga, la **productividad marginal del capital** (PMK) mide la variación del producto resultante de un aumento en el capital en una unidad y, usualmente, se supone positiva.

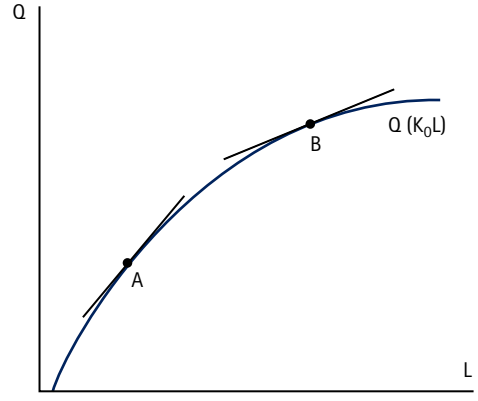
Segundo, la productividad marginal de cada factor disminuye cuando se utiliza una mayor cantidad del mismo y se mantiene fija la cantidad utilizada de los demás factores. Tomemos, por ejemplo, una planta de ensamblado de automóviles. Supongamos que una máquina, normalmente, puede ser utilizada por 10 trabajadores, pero que por el momento solo hay disponibles 5 trabajadores por máquina. En estas condiciones, si se contrata a un trabajador adicional, la producción puede aumentar sustancialmente. Sin embargo, si la gerencia sigue agregando trabajadores sin aumentar el número de máquinas, el aumento de la producción total generado por cada nuevo trabajador será cada vez menor. Si se amontonan 50 trabajadores alrededor de una máquina, contratar al trabajador número 51 puede agregar muy poco o nada a la producción.

La función de producción puede representarse gráficamente como en la figura 3.1, donde se muestra el nivel de producción como función de la cantidad de insumo laboral (L), para una cantidad dada de capital (K). Más trabajo se asocia a más producción. Para cualquier cantidad dada de trabajo, la pendiente de la función de producción mide la productividad marginal del

trabajo. Lo anterior se explica porque la pendiente mide la cantidad adicional de producción que es generada por un trabajador extra. Como puede apreciarse, la pendiente es más pronunciada cuando hay menos trabajadores (punto A) que cuando hay más (punto B). Esto demuestra la importancia del tema recién descrito. Para un monto dado de capital, la productividad marginal del trabajo disminuye a medida que más y más trabajadores se suman a la empresa. Este principio se llama **productividad marginal decreciente** del trabajo.

Figura 3.1

La función de producción



3.2 La demanda de trabajo

¿Cuánto trabajo debe contratar una empresa? Supongamos que la empresa opera en un mercado competitivo y que su producción se determina mediante la función descrita en la ecuación (3.1). La empresa enfrenta un precio (P) por su producto y contrata trabajo al salario W. Los niveles de tecnología (T) y del stock de capital (K) están dados en el corto plazo, es decir, fueron determinados por decisiones pasadas de inversión en equipos y en investigación y desarrollo.

La empresa maximizadora de utilidades

El objetivo de la empresa es maximizar sus utilidades. Las utilidades son iguales a los ingresos de la empresa menos los costos variables de producción que, en este caso, son simplemente los salarios. Los costos asociados al stock de capital son costos fijos, dado que el capital (K) ya existe. Los ingresos de la empresa son simplemente la producción total (Q) multiplicada por el precio del producto (P). Por lo tanto, las utilidades pueden expresarse como:

$$\text{Utilidades} = P \times Q - W \times L \tag{3.2}$$

El objetivo es, por lo tanto, escoger el nivel de trabajo (L) que maximice las utilidades de la empresa.

Comencemos con un ejemplo numérico como el mostrado en la tabla 3.1. Supongamos que la función de producción es de la forma matemática $Q = T \times L^{0.75}K^{0.25}$. (Las formas funcionales de este tipo se conocen como funciones de producción Cobb-Douglas, las cuales son usadas frecuentemente por los economistas en sus estudios empíricos y teóricos). El stock de capital está fijo en $K = 10$ unidades. La tecnología está fija en $T = 25$. El nivel de salarios es de $ 20 por trabajador (por hora), y el precio de una unidad de producto es $ 1. La tabla muestra el nivel de producto por hora para un número variable de trabajadores, así como información sobre el producto marginal del trabajo, los ingresos, el costo de los salarios y la rentabilidad de la empresa por hora de funcionamiento.

Tabla 3.1 **Producción y utilidades frente a variaciones de la fuerza laboral de la empresa: un ejemplo**

Trabajo	Producto	Ingreso	PML	Costo planilla	Utilidad
1	44.5	44.5	44.5	20	24.5
2	74.8	74.8	30.3	40	34.8
3	101.3	101.3	26.6	60	41.3
4	125.7	125.7	24.4	80	45.7
5	148.7	148.7	22.9	100	48.7
6	170.4	170.4	21.8	120	50.4
7	191.3	191.3	20.9	140	51.3
8	211.5	211.5	20.2	160	51.5
9	231.0	231.0	19.5	180	51.0
10	250.0	250.0	19.0	200	50.0
11	268.5	268.5	18.5	220	48.5
12	286.6	286.6	18.1	240	46.6
13	304.4	304.4	17.7	260	44.4
14	321.8	321.8	17.4	280	41.8
15	338.9	338.9	17.1	300	38.9
16	355.7	355.7	16.8	320	35.7
17	372.2	372.2	16.5	340	32.2
18	388.5	388.5	16.3	360	28.5
19	404.6	404.6	16.1	380	24.6
20	420.4	420.4	15.9	400	20.4

Explicación de la tabla 3.1:
La función de producción es $Q = T \times L^{0.75} K^{0.25}$, con $T = 25$ y $K = 10$.
El ingreso es $P \times Q$, con $P = \$ 1$ por unidad.
La productividad marginal del trabajo PML es igual a la variación del producto que ocurre al agregar un trabajador adicional.
Por lo tanto PML, cuando $L = 3$, es igual a 26.6, que es igual a 101.3 (el producto con tres trabajadores menos 74.8 (el producto con dos trabajadores).
El costo planilla es el número de trabajadores multiplicado por $ 20 por hora por trabajador.
La utilidad es igual al ingreso menos el costo planilla.

Fuente: UNDP, Informe sobre Desarrollo Humano, 2010. Fondo Monetario Internacional.

Entonces, ¿cuánto trabajo debería contratar la empresa? En la tabla 3.1 se puede apreciar que el número de trabajadores que maximiza las utilidades es 8. Agregar un noveno trabajador reduce levemente las utilidades, y agregar un décimo las reduce de modo más pronunciado. ¿Qué tiene de especial el octavo trabajador? Observemos la productividad marginal del trabajo. Esta mide el aumento del producto que resulta de agregar un trabajador adicional.

El producto marginal del octavo trabajador es 20.2 (7 trabajadores producen 191.3 unidades de producto por hora, en tanto que 8 trabajadores producen 211.5 unidades de producto por hora, y la diferencia es igual al producto marginal del trabajo). El costo salarial extra de agregar al octavo trabajador es de $ 20 (igual al salario por hora). En consecuencia, el octavo trabajador "se estaría pagando a sí mismo", puesto que el valor del producto extra es de $ 20.2 (20.2 unidades de producto adicional al precio de $ 1 por unidad), en tanto que el costo extra es de solo $ 20. Es decir, las utilidades suben en $ 0.2 al agregar al octavo trabajador. Ahora observemos lo que sucede con el noveno trabajador. El producto marginal del trabajo es 19.5, y el valor del producto extra es $ 19.5. El costo del trabajador adicional es $ 20. Este trabajador extra no conviene, ya que el valor de su contribución no es suficiente para compensar lo que se le paga. De hecho, ¡las utilidades caen $ 0.50!

Puede establecerse un principio general y muy importante: cuando una empresa contrata a un trabajador adicional, el producto aumenta en la misma medida que el producto marginal del trabajo (el cual varía de acuerdo con el tamaño de la fuerza laboral). El valor de tal producto adicional es $P \times PML$, donde P es el precio del producto. El costo del trabajador adicional es su salario, W. Por lo tanto, la variación de la utilidad asociada al trabajador extra es $P \times PML$ menos W. Si $P \times PML - W$ es positivo, la utilidad aumenta al contratar a un nuevo trabajador. Si $P \times PML - W$ es negativo, significa que la utilidad cae al contratar al nuevo trabajador. El gerente de la empresa tiene que seguir una regla simple: continuar contratando a trabajadores mientras $P \times PML - W > 0$. Dividiendo ambos lados de esta expresión por el nivel de precios P, se puede afirmar que un gerente que maximiza utilidades debe contratar a trabajadores mientras $PML > W / P$. Dicho en palabras, el gerente compara el producto marginal del trabajo con el salario real. El **salario real** es igual al salario nominal (en pesos, dólares, o euros) dividido por el precio de una unidad de producto (en pesos, dólares o euros) y se representa por la letra minúscula $w = W / P$. Entonces, si PML es mayor que el salario real (w), el gerente contrata al trabajador; si no es así, no lo contrata (e incluso tal vez reduzca su fuerza de trabajo existente). En definitiva, la **empresa que maximiza utilidades** contrata a trabajadores hasta el punto en que el producto marginal del trabajo iguala al salario real.

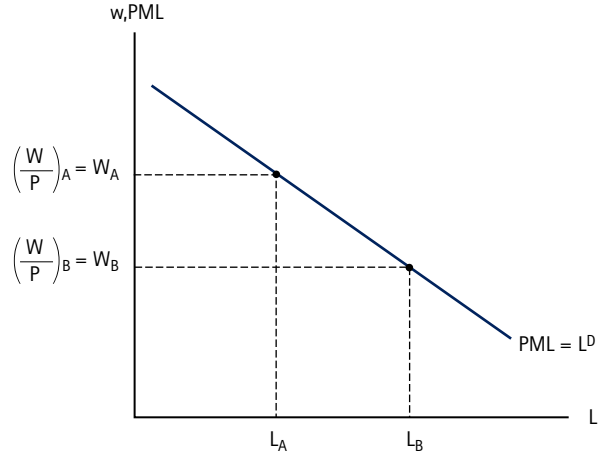
(3.3) Regla de maximización de utilidades para el factor trabajo: $PML = w$

La productividad marginal del trabajo y la demanda de trabajo

En la figura 3.2, la PML se muestra como una función de la cantidad de trabajo en la empresa. Esta curva tiene pendiente negativa porque cada trabajador extra genera un incremento en la producción cada vez menor. Dado que la empresa que maximiza utilidades contrata trabajo hasta el punto donde se igualan la PML y el salario real (w), puede usarse la curva PML de la figura 3.2 para relacionar la **demanda de trabajo** con el nivel de los salarios reales. Por ejemplo, si el salario real está en el nivel w_A, la cantidad demandada de trabajo por parte de la empresa está en el punto L_A. En cambio, si el salario es $w_B < w_A$, entonces la cantidad demandada es $L_B > L_A$. El punto básico es claro: la demanda de trabajo de la empresa es una función decreciente del salario real. A mayor salario real, menor es la cantidad demandada de trabajo, suponiendo un nivel dado de stock de capital y tecnología.

Figura 3.2

La demanda de trabajo



La pregunta que sigue es qué sucede cuando aumenta el nivel de tecnología (T) o el nivel del stock de capital (K). En cualquiera de estos casos, la PML tiende a desplazarse hacia la derecha: para un nivel dado de trabajo, el producto marginal del trabajo será mayor si la empresa tiene más capital o mejor tecnología. Como se desprende de la figura 3.5, el desplazamiento de la curva PML hacia la derecha significa que la empresa contratará más trabajo para un salario real dado. Entonces, la demanda de trabajo es una función creciente del nivel del stock de capital y de tecnología.

Estas conclusiones pueden resumirse formulando la demanda de trabajo de las empresas como una función del salario real (con una relación inversa).

$$L^D = L^D(w, K, T) \quad (3.4)$$
$$\quad\quad\quad

¿preferirán retirarse o seguir trabajando? Aunque el tiempo sin trabajar no siempre sea de ocio (el cuidado de los hijos o el estudio universitario suelen implicar trabajo duro aunque no se contabilicen como empleo), en general, los economistas se refieren a tales decisiones como la **decisión entre trabajo y ocio**. En esta sección, se analiza la función de **oferta de trabajo** (L^S), que muestra cuánto trabajo desean ofrecer las familias para cada nivel del salario real.

Comenzamos con una decisión simple de oferta de trabajo, donde una familia debe escoger entre ofrecer trabajo o disfrutar del ocio. El día tiene solo 24 horas y cada hora adicional dedicada al trabajo es una hora menos para el ocio. Las familias deben decidir cómo dividir el tiempo entre ambos. En la vida real, la decisión de la oferta de trabajo es mucho más complicada. Como vimos, el tiempo de un trabajador se divide no solo entre trabajo y ocio, sino entre muchas otras actividades, como actividades en el hogar, capacitación para el trabajo, educación o búsqueda de otro empleo, por mencionar unas cuantas.

Para este análisis, suponemos una situación muy simple en la que el trabajador escoge solo entre trabajo y ocio, los salarios son la única fuente de ingreso y el trabajador gasta todo su ingreso en consumo. Suponemos también que el trabajador puede elegir trabajar cualquier número de horas al día, un supuesto no muy realista pero conveniente. En la práctica, el tiempo no es tan flexible. Los trabajadores tal vez escogen entre una jornada normal de ocho horas, una jornada normal más horas extras, o no trabajar.

En la situación que se ha supuesto, la mejor opción laboral para la familia depende del nivel de mercado de los salarios. "Mejor", en este caso, significa la relación entre trabajo y ocio que maximice la utilidad del grupo familiar, donde la utilidad depende tanto del consumo de bienes (financiado por el ingreso proveniente del salario) como del ocio. Por lo regular, la familia encontrará una solución intermedia, distribuyendo el tiempo entre trabajo, para obtener ingreso, y el ocio, de acuerdo con el salario de mercado. El resultado es una función de oferta de trabajo en donde la cantidad ofrecida de trabajo (L^S) es una función del salario real (w).[5]

$$L^S = L^S(w) \tag{3.5}$$

Algo curioso, tal vez, es que salarios más altos no siempre llevan a una mayor oferta. De hecho, pueden llevar a una oferta de trabajo menor o no tener efecto alguno sobre la oferta laboral. Esto se debe a que, cuando aumentan los salarios reales, entran en operación dos fuerzas distintas, el efecto sustitución y el efecto ingreso. El **efecto sustitución** ocurre porque un mayor salario real "encarece" el tiempo de ocio en el sentido de que cada hora de ocio significa renunciar a un monto mayor de consumo cuando el salario real aumenta. Con el ocio más caro, las familias lo "sustituyen" por más horas de trabajo para aprovechar los mejores salarios. Si un estudiante puede ganar solo $ 6 por hora, puede decidir que el valor de su tiempo en casa vale más que las molestias del trabajo. Si puede ganar $ 15 por hora, sin embargo, quedarse en casa se le hace "demasiado costoso" en términos de la pérdida de oportunidades para comprar bienes de consumo.

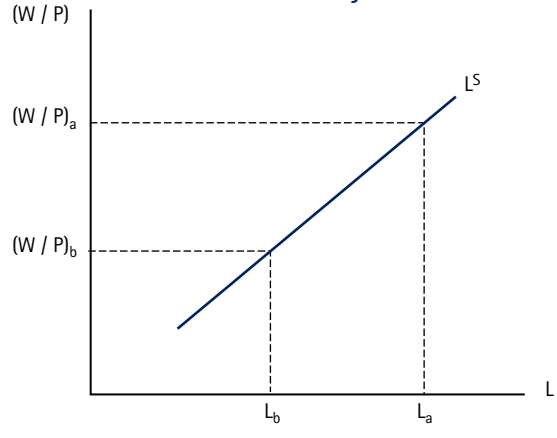
[5] El planteamiento formal de la maximización de utilidades del grupo familiar se muestra en el apéndice, al final de este capítulo.

Por otro lado, existe un **efecto ingreso** porque, cuando w aumenta, la familia se enriquece y puede darse el "lujo" de escoger más ocio. Para una cantidad dada de L, un w mayor significa que es posible consumir un monto mayor. Supongamos, por ejemplo, que un estudiante desea trabajar lo necesario para comprarse un auto usado por $ 5 000. Si el salario es de $ 10 por hora, deberá trabajar 500 horas. Si el salario sube a $ 12 por hora, puede conseguir el mismo consumo trabajando solamente 417 horas. En este caso, un mayor salario no genera más trabajo, sino menos, dado que el estudiante está trabajando en aras de un objetivo de ingreso específico. Así, el efecto de un aumento de los salarios sobre la oferta de trabajo es teóricamente ambiguo: el efecto sustitución tiende a aumentar L, mientras que el efecto ingreso tiende a disminuir L. La influencia relativa de estos dos efectos dependerá de las preferencias del grupo familiar.

Es una regularidad empírica bien documentada que incrementos grandes y duraderos en el salario real producen solo un pequeña respuesta en las horas trabajadas. En cambio, las personas incrementan de manera significativa su participación en el mercado laboral; ello sugiere que el efecto sustitución predomina sobre el efecto ingreso.[6] De hecho, si se considera un grupo de población determinado, la **elasticidad de la oferta de trabajo** de este grupo —definida como el cambio porcentual en la oferta de trabajo ante un cambio en el salario por hora ofrecido— se explica principalmente por variaciones en la tasa de participación laboral en el grupo, y no por variaciones significativas en las horas trabajadas. También es un hecho reconocido que la elasticidad de la oferta de trabajo de las mujeres casadas es mayor que la de sus esposos.[7] El problema de estimar exactamente la respuesta de la oferta laboral al salario real es complejo, sobre todo porque deben sortearse varios inconvenientes de estimación, como la existencia de una restricción presupuestaria no lineal debida al sistema tributario y de costos fijos del trabajo (como el costo de transporte o el cuidado de los niños en el caso de las mujeres), o la necesidad de distinguir entre decisiones de participación para personas que no trabajan y decisiones de incrementar las horas trabajadas para personas que ya lo hacen. En lo que sigue, supondremos que la oferta laboral es una función positiva del salario real después de impuestos.

Figura 3.3

Oferta de trabajo



6 Ver, por ejemplo, Pierre Cahuc y André Zylberberg, *Labor Economics*, The MIT Press, 2004.

7 Tal como reporta Thomas Mroz, "The sensitivity of an empirical model of married woman's of work to economic and statistical assumptions", *Econometrica*, 55, pp. 765-799, 1987.

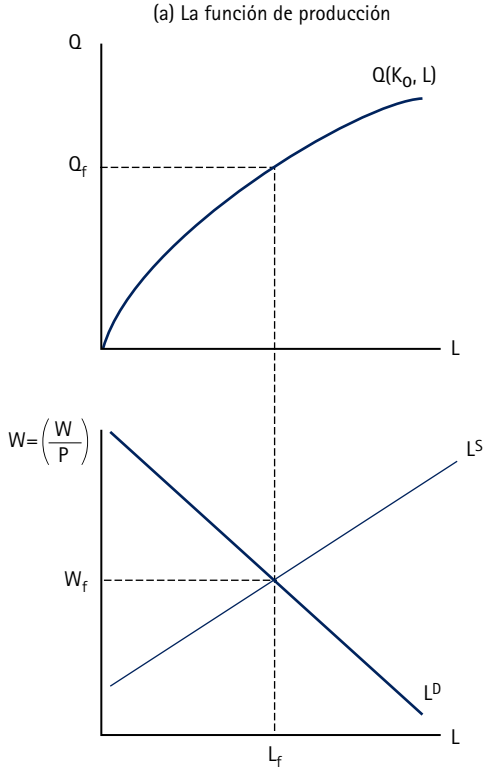
3.4 Equilibrio del mercado laboral y desempleo

Hemos determinado la demanda de trabajo en la ecuación (3.4) y la oferta de trabajo en la ecuación (3.5). Corresponde ahora dar un paso importante: combinar ambas ecuaciones y determinar el equilibrio del mercado del trabajo. El **enfoque clásico**, la versión más simple del equilibrio del mercado laboral, supone que el salario real es flexible y que se ajusta para mantener en equilibrio la oferta y la demanda de trabajo. Suele decirse que el salario real "equilibra" el mercado de trabajo. En un mercado en equilibrio, el trabajo está plenamente empleado, en el sentido de que las empresas desean contratar exactamente tanto trabajo, L^D, como los trabajadores desean ofrecer, L^S, al salario real determinado por el mercado.

Se puede representar gráficamente este escenario clásico del mercado laboral en forma bastante sencilla. La figura 3.4(b) muestra cómo se equilibra el mercado laboral en el punto de intersección entre la demanda y la oferta de trabajo. Este punto de intersección determina el nivel de equilibrio del trabajo, el que se representa por L_f para indicar el nivel de "pleno empleo". El salario real de equilibrio es w_f. Dado un nivel de empleo L_f, la función de producción de la figura 3.4(a) determina el correspondiente nivel de producto de pleno empleo, el que se representa por Q_f.

Figura 3.4

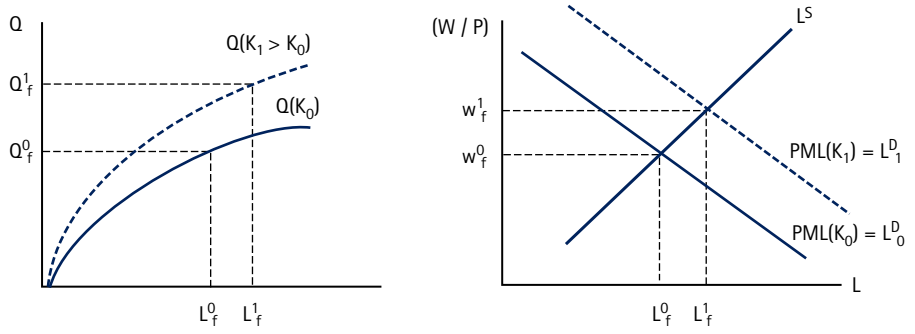
Equilibrio del mercado laboral: el caso clásico



Usaremos este esquema para estudiar qué sucede cuando la economía registra un aumento en el stock de capital (debido, probablemente, a las decisiones de ahorro e inversión del año anterior). Una mayor cantidad de capital aumenta el producto marginal del trabajo para cualquier nivel dado de L y, por lo tanto, desplaza la curva de demanda laboral hacia la derecha, tal como lo muestra la figura 3.5(b). En el nuevo equilibrio, el empleo aumenta a L_f^1 y el salario real aumenta a w_1. Ahora, la mayor cantidad de servicios laborales y el mayor stock de capital desplazan la cantidad de producto de equilibrio a Q_f^1, el nuevo nivel de producto de pleno empleo.

Figura 3.5

Un aumento del stock de capital, el mercado laboral y el producto



(a) La función de producción (b) Equilibrio del mercado laboral

El desempleo en el enfoque clásico

Un problema con el enfoque clásico simple es que, en teoría, la economía está siempre en pleno empleo, a pesar de que el desempleo es un fenómeno obvio en las economías actuales. ¿Cómo explican los economistas clásicos esta aparente contradicción?

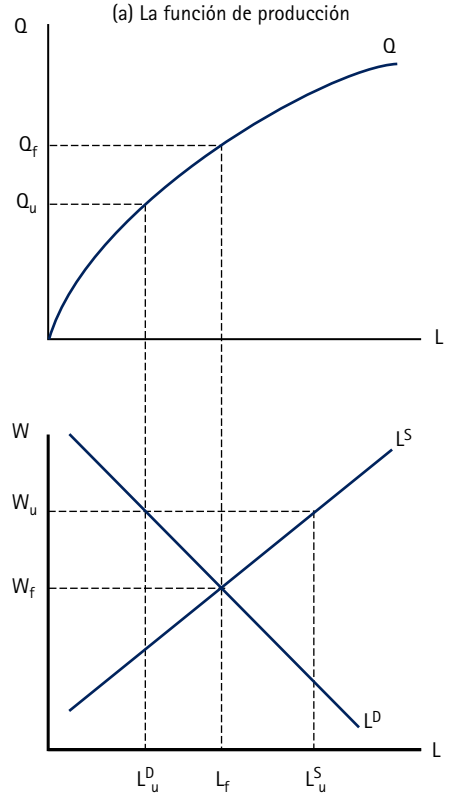
Ellos ofrecen una variedad de modificaciones al modelo básico. Una modificación acepta que algunas personas pueden escoger voluntariamente estar desempleadas, al menos por periodos cortos. Esto sucede, por ejemplo, cuando un trabajador deja un empleo para buscar otro mejor. Una segunda modificación propone que diversas fuerzas del mercado laboral —como las leyes, las instituciones y las tradiciones— pueden impedir que el salario real se mueva a su nivel de pleno empleo. Si el salario real está fijado por encima del salario de pleno empleo, habrá desempleo. Como esta última explicación ha sido el argumento central de los economistas clásicos, se le suele llamar **desempleo clásico**.

Usemos el instrumental gráfico para representar un caso de desempleo clásico. Supongamos que el salario real está fijo en w_u; es decir, está por encima del nivel necesario para equilibrar el mercado, como se ve en la figura 3.6(b). (Puede ser que el gobierno haya aprobado una ley de salario mínimo que lo fija en w_u). Con ese salario, la cantidad

de trabajo demandada por las empresas es L_u^D, en tanto la oferta de trabajo es L_u^S, de modo que hay un exceso de oferta de trabajo por un monto igual a $(L_u^S - L_u^D)$. Esta brecha entre la oferta y la demanda de trabajo constituye el desempleo en el esquema clásico. Las empresas que maximizan utilidades escogerán emplear L_u^D unidades de trabajo, generando un nivel de producto Q_u. Sin embargo, esto ocurrirá solo en un nivel de producto Q_u inferior al nivel de pleno empleo Q_f. La **brecha del producto** (que se verá en detalle más adelante) es la diferencia entre el producto efectivo Q_u, y el producto potencial Q_f, y es entonces igual a $Q_f - Q_u$.

Figura 3.6

El desempleo en el caso clásico



Los salarios reales pueden estar fijados en niveles superiores al equilibrio del mercado, por múltiples razones. Por ejemplo, los salarios mínimos establecidos por ley, que están presentes en la mayoría de las economías, pueden estar por encima del salario real de equilibrio (un tema que despierta encendidos debates, como se verá en la "Perspectiva global 3.2"). Los

pagos del seguro de desempleo pueden ser tan generosos que las personas rehúsen aceptar salarios inferiores a w_u. O, tal vez, sindicatos laborales poderosos pueden hacer que los salarios de sus miembros estén por sobre el nivel al cual un desempleado no sindicalizado estaría dispuesto a trabajar. En las economías donde los salarios están indexados a los precios, el salario nominal se asocia mecánicamente al nivel de precios por medio de una regla numérica. En algunos ejemplos de importancia histórica, la cláusula de **indexación** general ha establecido que los salarios nominales se reajusten totalmente ante cualquier variación del nivel de precios, predeterminando así el nivel de los salarios reales de la economía. En tales casos, las reglas de indexación pueden generar un nivel de salarios reales que se mantenga permanentemente por encima de su nivel de pleno empleo.

El **enfoque keynesiano** de desempleo, siguiendo la obra de John Maynard Keynes, de las décadas de 1920 y 1930, también está construido sobre la noción de que el salario real no se puede reajustar rápidamente para mantener el equilibrio del mercado laboral. Este modelo difiere del modelo clásico de desempleo en que se enfoca en las **rigideces nominales** antes que en las **rigideces reales**. El modelo keynesiano tiene muchas variantes. El propio Keynes subrayó la rigidez de los salarios nominales. Otros economistas, también considerados keynesianos (esto es, seguidores intelectuales de Keynes), ponen el énfasis en las rigideces de los precios nominales. Esta diferencia en los supuestos tiene consecuencias diferentes en la explicación del desempleo, como se verá en el capítulo 6.

Perspectiva global 3.2

El debate sobre el salario mínimo

Un salario mínimo establecido por ley aspira a garantizar un nivel mínimo decente de ingresos para todas las personas que trabajan. La mayoría de los países han aprobado una legislación en ese sentido. La práctica fue introducida por Estados Unidos en 1938, cuando se estableció el salario mínimo en $ 0.25 por hora. Este salario mínimo ha crecido a través del tiempo, a medida que también crecía el salario medio de la economía. En 1981, el salario mínimo llegó a $ 3.35, y luego a $ 3.80 por hora en abril de 1990, y a $ 4.25 por hora en abril de 1991. Entre 1996 y 1997, el salario mínimo aumentó en 21%, llegando a $ 5.15 por hora. A comienzos de la década de 1990, una disposición estableció un salario mínimo especial para los adolescentes (inferior al salario mínimo general), que podía regir hasta por 90 días si los jóvenes trabajadores recibían capacitación en el trabajo. La Ley para Estándares Laborales Justos (*Fair Labor Standards Act*, FLSA) modificó la regulación de salarios mínimos para Estados Unidos, fijando en $ 5.85 por hora el salario mínimo entre julio de 2007 y julio de 2008. La FLSA contempló un alza a $ 6.55 por hora en julio de 2008, y la última fue a $ 7.25 por hora desde julio de 2009.

El debate sobre el salario mínimo no se centra en su objetivo, sino en si es o no una herramienta eficiente para garantizar ingresos decentes. Muchos economistas piensan que el salario mínimo tiene un efecto adverso sobre el empleo, especialmente entre los

jóvenes. La esencia del argumento es que los trabajadores jóvenes que no están calificados tienen una baja productividad. Por lo tanto, solo serán contratados si su salario es notoriamente bajo. Si se fija el salario mínimo por encima de la productividad de estos trabajadores, ellos continuarán desempleados. Entonces, el salario mínimo los privará no solo de recibir ingresos en el presente, sino también de la oportunidad de mejorar sus capacidades a través del aprendizaje en el trabajo.

Martin Feldstein, de la Universidad de Harvard, argumentó —en un influyente estudio— que el salario mínimo aumenta la tasa de desempleo entre los adolescentes porque establece un nivel de salarios por encima del equilibrio del mercado (w^f),[8] y subraya también el efecto adverso sobre la capacitación. Este punto es de extrema importancia porque los adolescentes, y en especial los adolescentes de raza negra, constituyen el grupo más golpeado por el desempleo en Estados Unidos.

La evidencia empírica va en esa dirección, pero es menos concluyente. El nivel real del salario mínimo cayó año tras año en Estados Unidos durante la década de 1980 (su nivel nominal estaba fijo) sin que se viera un efecto positivo significativo sobre el empleo de los adolescentes. Varios estudios que han analizado este tema para Estados Unidos en los últimos 30 años, sugieren que un aumento del salario mínimo afecta negativamente las oportunidades de trabajo de los jóvenes, pero tiene poco o nulo efecto en otros grupos que pertenecen a la fuerza laboral. Según algunas estimaciones, el efecto en los jóvenes parece ser bastante sustancial: un aumento de 10% en el salario mínimo incrementaría la tasa de desempleo de los adolescentes en un rango de 0 a 3 puntos porcentuales.[9] Otro estudio señala que una reducción de 1% en el salario mínimo aumenta en 2.2% la probabilidad de que un joven empleado con ese salario provenga de la población que no estaba empleada. Aunque dicha probabilidad no mide directamente los efectos sobre la tasa de desempleo, sí indica que un salario mínimo más bajo da más oportunidades a los jóvenes para entrar al mercado laboral y encontrar empleo.[10]

Utilizando datos de 17 países de la OECD (en castellano: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE), un estudio encontró que el salario mínimo tiene un efecto significativo: el de aumentar la tasa de desempleo de los jóvenes, aunque la intensidad de dicho efecto varía entre países.[11] Así, el desempleo es menor en aquellos países que tienen fijado un salario menor para los jóvenes, mientras que aquellos países con regulaciones más rígidas y sindicatos más fuertes tienen tasas de desempleo mayores.

[8] Martin Feldstein, "The economics of the new unemployment", *Public Interest*, N° 33, otoño de 1973.

[9] Charles Brown, "Minimum wage laws: are they overrated?", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 2, verano de 1988.

[10] John Abowd, Francis Kramarz, Thomas Lemieux y David Margolis, "Minimum wages and youth employment in France and the United States", en David G. Blanchflower y Richard B. Freeman (eds.), *Youth Employment and Joblessness in Advanced Countries*, Cambridge (Mass.), NBER, 2000.

[11] David Neumark y William Wascher, "Minimum wages, labor markets institutions, and youth employment: a cross-national analysis", *Industrial & Labor Relations Review*, vol. 57, *issue* 2, pp. 223-248, 2004.

En una serie de trabajos,[12] David Card, de Berkeley, y Alan Krueger, de Princeton, presentaron evidencia de que el aumento del salario mínimo implementado en Nueva Jersey en abril de 1992 no generó pérdida de empleos en el sector de comida rápida. Su estudio compara el crecimiento del empleo en los restaurantes de comida rápida en Nueva Jersey y Pennsylvania (que no varió su salario mínimo) sin encontrar diferencias significativas en el aumento del empleo entre una y otra región. El resultado es sorprendente, pues estos restaurantes normalmente contratan trabajadores jóvenes no calificados y les pagan el salario mínimo. Por lo tanto, tales establecimientos debieran ser los primeros en reducir el empleo cuando aumenta el salario mínimo. En otro trabajo,[13] Card y Krueger ofrecieron un fundamento teórico para este sorprendente resultado. Su argumento es que en, un mercado laboral dominado por empresas que determinan los salarios, la fijación de un salario mínimo puede, de hecho, causar un aumento del empleo. Esta explicación es análoga a la que demuestra que un techo en el precio puede aumentar la producción en un **mercado de bienes** monopólico. Sin embargo, el debate no está resuelto. Estudios posteriores han refutado las conclusiones de Card y Krueger. Analizando datos de planillas laborales de restaurantes de comida rápida en Nueva Jersey y Pennsylvania, algunos autores han encontrado que un aumento del salario mínimo parece reducir el empleo en ese sector.[14] Cuando se considera la alternativa de un cambio en las horas trabajadas más que un cambio en el empleo, se encuentra que el efecto de un aumento en el salario mínimo sobre las horas es negativo y significativo.[15]

La evidencia para países en desarrollo indica, en general, que los incrementos del salario mínimo reducen el empleo. Un aumento de 10% en el salario mínimo parece incrementar la tasa de desempleo entre 0.5% y 1% para una muestra de países en desarrollo.[16] En América Latina, existen diversos estudios a nivel de país. En Brasil, algunos autores encuentran efectos negativos sobre el empleo en el sector formal de la economía,[17] mientras que otros encuentran que la aplicación de un salario mínimo no afecta la creación de empleo en el sector público, aunque sí lo hace en el sector privado.[18]

[12] David Card y Alan Krueger, "Minimum wages and employment: a case study of the fast-food industry in New Jersey and Pennsylvania", *American Economic Review*, vol. 84, septiembre de 1994; y "A reanalysis of the effect of the New Jersey minimum wage increase on the fast-food industry with representative payroll data", *National Bureau of Economic Research Working Paper* 6386, enero de 1998.

[13] David Card y Alan Krueger, *Myth and Measurement: The New Economics of the Minimum Wage*, Princeton University Press, 1995.

[14] David Neumark y William Wascher, "The effect of New Jersey's minimum wage increase on fast-food employment", *American Economic Review* 90, pp. 1362-96, 2000.

[15] Thomas Michl, "Can rescheduling explain the New Jersey minimum wage studies?", *Eastern Economic Journal*, vol. 26, N° 3, 2000.

[16] Nora Lustig y Darryl McLeod, "Minimum wages and poverty in developing countries: some empirical evidence. labor markets", en *Latin America. Combining Social Protection with Market Flexibility*, Brookings Institution, Washington DC, 1997.

[17] Francisco Carneiro, "An overview of the effects of the minimum wages on the Brazilian labor market", en Gill, Indermit, Ricardo Paes de Barros, Andreas Blom (eds.), *Brazil Jobs Report*, vol. II, report N° 24408-BR, Washington DC, World Bank, 2002.

[18] Sara Lemos, "Minimum wages across the public and private sectors in Brazil", *Journal of Development Studies*, vol. 43, N° 4, mayo 2007.

En Colombia, el efecto sobre el empleo es negativo, lo que se debería a la mayor cercanía del salario mínimo respecto del salario promedio; la evidencia no es clara en relación con Mexico.[19] Y, en Chile, el salario mínimo parece perjudicar precisamente a quienes intenta ayudar, ya que reduce las oportunidades de obtener un empleo para los trabajadores jóvenes y los de menor calificación.[20]

A pesar de este interesante debate, el peso de la evidencia continúa sugiriendo que un aumento del salario mínimo reduce el empleo de los trabajadores jóvenes no calificados.

[19] Linda Bell, "The impact of minimum wages in Mexico and Colombia", *Journal of Labor Economics*, julio 1997.

[20] Claudio Montenegro y Carmen Pages, "Who benefits from labor market regulations? Chile, 1968-1988", en James Heckman y Carmen Pages (eds.), *Law and Employment: Lessons from Latin America and the Caribbean*, NBER, 2004.

Producto potencial, brecha del producto y Ley de Okun

Cuando el empleo fluctúa, también lo hace el producto, ya que el trabajo es un insumo para la producción. De la misma forma en que se mide cuánto le falta al empleo para estar en el nivel de pleno empleo, también se puede medir cuánto le falta al producto para estar donde estaría si todo el trabajo estuviera empleado. El concepto de **producto potencial** representa el nivel de producto que la economía puede lograr cuando todos los factores productivos, especialmente el trabajo, están en su nivel de pleno empleo. Como es normal que exista un cierto desempleo del trabajo y de otros factores de la producción, la **producción corriente**, generalmente, está por debajo de su potencial. La brecha del producto mide la diferencia entre el producto potencial y el producto efectivo.

Estos conceptos tienen una implicancia práctica muy significativa. El desempeño económico se mide no solo en términos de la tendencia general del producto, sino también en términos de si la brecha del producto se está agrandando o reduciendo. Arthur M. Okun, jefe del Consejo de Asesores Económicos del presidente norteamericano Lyndon Johnson, fue un importante analista de la brecha del producto. Estudiando la relación entre desempleo y producto, Okun encontró que una reducción del desempleo equivalente a 1% de la fuerza laboral de Estados Unidos a menudo se asociaba a un aumento del PIB y a una reducción de la brecha del producto de 3%. Hoy conocida como la **Ley de Okun**, esta relación ha demostrado ser consistente en el tiempo en Estados Unidos, y también ha demostrado que puede ser aplicable en otros países, aunque con un factor diferente de proporcionalidad entre desempleo y producto.

3.5 Inversión, ahorro y equilibrio del mercado de bienes

En una economía con pleno empleo, en la cual el mercado del trabajo se ajusta mediante un salario real flexible, el empleo está determinado por el equilibrio entre la demanda de trabajo de las empresas y la oferta de trabajo de las familias. La producción de pleno empleo

es la cantidad producida por las empresas, dados sus niveles de stock de capital y de tecnología, y su bajo pleno empleo del insumo laboral. La siguiente pregunta es: ¿cómo se usa este producto? ¿Se consumirá hoy, o será invertido para aumentar la producción futura? En este caso, la tasa de interés jugará un papel similar al del salario real. En una economía que se mueve apaciblemente, la tasa de interés subirá o bajará para equilibrar el deseo de las familias de ahorrar con el deseo de las empresas de invertir, igualando así ahorro e inversión.

La inversión de la empresa

En la primera parte de este capítulo, vimos la elección de las empresas para contratar trabajo. Ahora veremos la decisión de las empresas de invertir en capital nuevo, como podría ser la compra de una máquina. Así como la decisión de contratar trabajadores depende de los salarios, normalmente la decisión de invertir depende de la tasa de interés. El concepto básico es el siguiente: para decidir si se contrata más trabajo o no, la empresa compara el producto marginal de este con el salario real. En forma análoga, para decidir si debe invertir o no en más capital, una empresa compara el producto marginal del capital con la tasa de interés. Sin embargo, debe hacerse una distinción. Como generalmente el capital dura varios periodos, al comparar el producto marginal del capital con la tasa de interés, debe tomarse en cuenta el hecho de que al final de cada período la empresa debe decidir si vender o no su capital a otro usuario.

Aquí resulta útil comenzar con un ejemplo numérico como el que se muestra en la tabla 3.2. Supongamos que la función de producción es $Q = T \times K^{0.25}$. (Hemos ignorado el insumo trabajo por simplicidad; esto puede hacerse sin problemas porque ya hemos estudiado en detalle la decisión de la empresa de contratar trabajadores). Ahora el producto depende de la tecnología y del capital. Hacemos el supuesto de que la tecnología es fija en $T = 5$. ¿Cuánto capital deberá usar la empresa? Supongamos que la empresa compra cada unidad de capital (puede ser una máquina nueva) al precio $P = \$\ 10$, y que produce un producto que se vende a un precio de mercado $P = \$\ 10$. Luego de un año de uso, la máquina tiene un valor de reventa de $\$\ 7.5$; es decir, pierde 25% de su valor por la depreciación. Representamos la **tasa de depreciación** con la letra δ; en este caso igual a 25%. La empresa se endeuda a una tasa de interés de 15% para comprar el equipo. Cuando lo vende al año siguiente, paga el préstamo. Al término del primer año, la empresa puede comprar otra máquina para el segundo año, pero aquí nos concentraremos en la decisión del primer año.

La tabla 3.2 muestra los cálculos para determinar la utilidad. Al igual que en el caso del trabajo, se consideran las utilidades obtenidas para distintos niveles posibles de capital. La utilidad total es igual al valor del producto obtenido menos el pago del préstamo para comprar las máquinas más el valor de reventa de las máquinas. Como muestra la tabla 3.2, el nivel de capital (maquinaria) que maximiza las utilidades es de 5 unidades de capital.

Al igual que con la decisión de contratar trabajo, hay un principio general para las decisiones de inversión. Una unidad adicional de capital genera un aumento del producto igual al producto marginal del capital PMK. Este producto extra tiene el valor de mercado $P \times PMK$. El costo de comprar la máquina adicional es P.[21] La compra, recordemos, se paga mediante un préstamo. Cuando se paga el préstamo, el pago total es $P \times (1 + r)$, donde r es la

[21] Se supone que el precio de una unidad de capital coincide con el de una unidad de producto.

tasa de interés (en el ejemplo r es igual a 15%). La máquina usada se revende por un precio $P \times (1 - \delta)$, donde δ es la tasa de depreciación (δ es igual a 25% en el ejemplo). La variación de las utilidades ocasionada por la máquina adicional es, por lo tanto: $P \times PMK - P \times (1 + r) + P \times (1 - \delta)$. Tiene sentido comprar otra máquina, siempre que esta suma dé un valor mayor o igual a 0, o mientras $PMK > (r + \delta)$. A la expresión $r + \delta$ se la llama **costo del capital**. Hemos llegado a la regla de inversión para maximizar utilidades: invertir en bienes de capital hasta el punto donde el producto marginal del capital iguala al costo del capital.

(3.6) Regla de maximización de utilidades para el capital: $PMK = r + \delta$

Por lo tanto, al considerar una decisión de inversión, la empresa debe primero comparar el producto marginal del capital con el costo del capital, del mismo modo que debe comparar el producto marginal del trabajo con el costo del trabajo al evaluar la decisión de contratar o no más trabajadores.

Tabla 3.2 Determinación del nivel de capital para maximizar utilidades: un ejemplo

Capital	Producto	Valor del producto	Pago de préstamo	Valor de reventa	Utilidad	PMK	Costo del capital
1	5.0	50.0	11.5	7.5	46.0	5.0	0.4
2	5.9	59.5	23.0	15.0	51.5	0.9	0.4
3	6.6	65.8	34.5	22.5	53.8	0.6	0.4
4	7.1	70.7	46.0	30.0	54.7	0.5	0.4
5	7.5	74.8	57.5	37.5	54.8	0.4	0.4
6	7.8	78.3	69.0	45.0	54.3	0.3	0.4
7	8.1	81.3	80.5	52.5	53.3	0.3	0.4
8	8.4	84.1	92.0	60.0	52.1	0.3	0.4
9	8.7	86.6	103.5	67.5	50.6	0.3	0.4

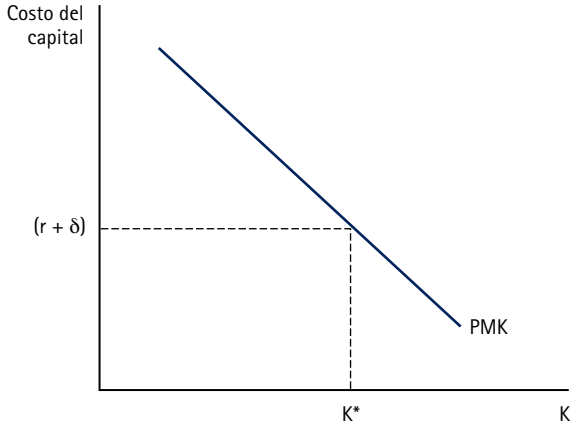
Explicación de la tabla 3.2:
La función de producción es $Q = T \times K^{0.25}$.
El nivel de tecnología es $T = 5$.
El valor del producto es $P \times Q$, con $P = \$ 10$.
El pago del préstamo es $P \times K \times (1 + r)$, donde $P = \$ 10$ y r es igual a 0.15.
El valor de reventa es $P \times K \times (1 - d)$, donde $P = \$ 10$ y d es igual a 0.25.
La utilidad es igual al valor del producto menos el pago del préstamo más el valor de reventa.
La productividad marginal del capital PMK es igual a la variación del producto que ocurre al agregar una unidad extra de capital.
Por lo tanto, PMK, cuando $K = 3$, es igual a 0.7, que es igual a 6.6 (el producto con tres unidades de capital) menos 5.9 (el producto con dos unidades de capital).
El costo del capital es $r + d$, donde $r = 0.15$ y $d = 0.25$.

La figura 3.7 describe el producto marginal del capital como función del stock de trabajo. Al igual que con el producto marginal del trabajo, esta curva está trazada para un nivel de trabajo dado. Vemos que el producto marginal del capital es positivo pero decreciente. Igualando la PMK con el costo del capital, $r + \delta$, se encuentra el nivel óptimo del stock de capital para la empresa, representado por K^*. Supongamos que el nivel de capital actual, K, es inferior al nivel óptimo, K^*. En tal caso, la empresa querrá invertir para reducir o eliminar la brecha entre el nivel de capital actual y el deseado. Dado que puede haber costos adicionales asociados a las inversiones (por ejemplo, interrupciones en la producción o costos de instalación

que dependen del volumen del nuevo capital instalado), y dado que los costos pueden depender de la velocidad a la cual se realice la inversión, es posible que la empresa decida no eliminar inmediatamente la brecha entre el capital existente K y el nivel óptimo K*.

Figura 3.7

Producto marginal del capital, costo del capital y nivel de capital óptimo



En general, puede suponerse que el gasto en inversión es una función creciente de la brecha entre K y K*. Dado que K* es una función decreciente de $r + \delta$ (a mayor costo del capital, menor es su nivel óptimo), la inversión será una función decreciente del costo del capital. Tomando la tasa de depreciación como dada y centrando nuestra atención en la tasa de interés, se puede concluir que la inversión de la empresa será una función inversa de la tasa de interés:

(3.7) $$I = I(r)$$

El equilibrio ahorro-inversión

¿Qué determina la tasa de interés? Al igual que el salario, que está determinado por el equilibrio entre oferta y demanda de trabajo, la tasa de interés está determinada por el equilibrio entre ahorro e inversión. Para entender por qué, observemos que el producto total puede ser consumido o invertido;[22] $Q = C + I$. (En una economía abierta, también se puede exportar, un tema al que regresaremos más adelante). Las familias reciben el ingreso Q, consumen C y ahorran el resto. Dado que el ahorro es igual a $Q - C$, también se puede expresar como:

(3.8) $$S = Q - C = I$$

Por lo tanto, ahorro e inversión se igualan en una economía cerrada.

[22] En este capítulo se simplifica el análisis dejando de lado el sector gubernamental.

Ya hemos determinado la demanda por inversión de la empresa, I, como una función decreciente de r. Entonces, ¿qué determina el nivel de ahorro familiar? En el capítulo 12 se verá, con algún detalle, que el ahorro, en cualquier periodo, está determinado por lo que esperan las familias que será su patrón de ingresos durante toda su vida. Si esperan ganar mucho dinero en el futuro, gastarán más hoy, reduciendo su ahorro presente. Si esperan problemas para el futuro (por ejemplo, si tienen motivos realistas que los hagan temer quedarse sin trabajo), reducirán el consumo presente para aumentar sus ahorros y, por lo tanto, su poder adquisitivo futuro. El ahorro también está determinado por la tasa de interés. Si la familia puede obtener un mejor retorno por sus ahorros, puede decidir ahorrar más. Curiosamente, la familia también puede decidir ahorrar menos: si está tratando de acumular una cantidad determinada (puede ser para comprar una casa), un mejor retorno sobre los ahorros le permitirá lograr la meta en el futuro, con menos ahorro hoy. El supuesto empíricamente realista es que el ahorro familiar es una función creciente de la tasa de interés que se puede obtener sobre el ahorro:

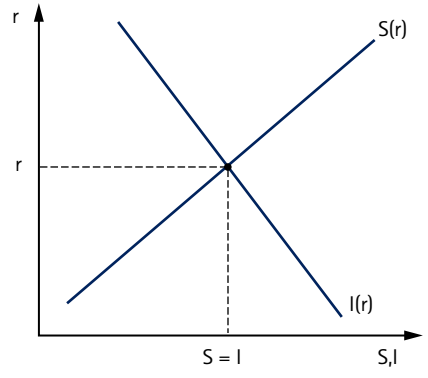
$$S = S(r) \quad (3.9)$$
$$\qquad +$$

Usaremos esta relación como un modelo simple del ahorro para el resto de nuestro análisis en este capítulo.

La figura 3.8 muestra la curva de ahorro familiar y la curva de inversión de las empresas en un mismo gráfico. A la tasa de interés r, el ahorro familiar y la inversión de la empresa están al mismo nivel. El **mercado de bienes** está en equilibrio. Suponiendo que no hay restricciones a la tasa de interés (por ejemplo, leyes que limitan la tasa de interés que pueden cobrar los bancos), la tasa de interés de mercado se ajustará para equilibrar ahorro e inversión, del mismo modo que el salario de mercado se ajusta para equiparar la oferta y la demanda de trabajo.

Figura 3.8

Equilibrio entre ahorro e inversión



3.6 Ahorro e inversión en una economía abierta

Todavía queda un ángulo importante que se verá en mayor extensión en los capítulos posteriores (especialmente en el capítulo 14). Supongamos que la economía puede exportar e importar, además de consumir e invertir. Si las familias y las empresas nacionales tienen libertad para endeudarse y prestar al resto del mundo, entonces el ahorro interno ya no tiene que equilibrar la inversión. Se define el **saldo en cuenta corriente** (CC) como el exceso de ahorro interno sobre la inversión interna:

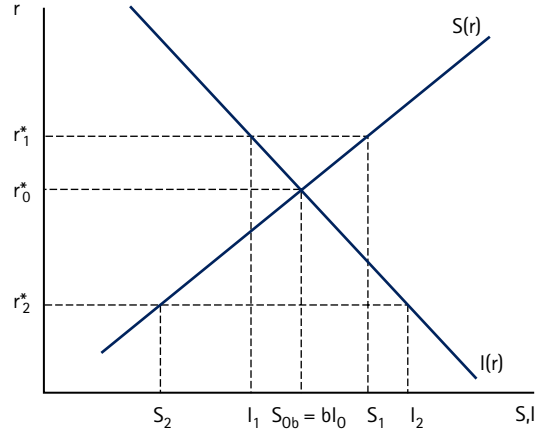
$$CC = S - I \tag{3.10}$$

Cuando el saldo en cuenta corriente es positivo –es decir, cuando el ahorro es mayor que la inversión–, los residentes del país están otorgando préstamos al resto del mundo. Cuando el saldo en cuenta corriente es negativo, entonces los residentes del país se están endeudando con el resto del mundo.

Supongamos que la tasa de interés mundial está fija en el nivel r^*, y que esta establece la tasa a la que las familias y las empresas nacionales toman y otorgan créditos. Entonces, el ahorro y la inversión están determinados por la tasa de interés mundial, como se aprecia en la figura 3.9. Cuando la tasa de interés mundial es r^*_0, entonces la inversión y el ahorro internos son iguales, al igual que en una economía cerrada. Ahora, si r^* está en $r^*_1 > r^*_0$, entonces el ahorro interno es mayor que la inversión interna. En la ecuación (3.10) vemos que el saldo en cuenta corriente será positivo, ya que CC es igual a S menos I. Con una tasa de interés alta, las familias del país desearán ahorrar mucho, pero las empresas nacionales desearán invertir poco. El exceso de ahorro se traduce en otorgar préstamos al exterior. Con $r^*_2 < r^*_0$, ocurre lo contrario: las familias ahorran menos de lo que invierten las empresas. La alta demanda de inversión supera la oferta de ahorro y el país toma prestado desde el exterior.

Figura 3.9

Equilibrio ahorro-inversión en una economía abierta



La conclusión es la siguiente: en una economía cerrada, la tasa de interés equilibra el ahorro y la inversión. En una economía abierta, la tasa de interés se determina en el mercado mundial. Si es muy alta, el ahorro interno superará a la inversión interna y la economía será exportadora neta de bienes (suponiendo que el pago neto a factores es bajo en comparación con la balanza comercial). Si es baja, el ahorro interno no alcanzará para toda la inversión interna y la economía será importadora neta de bienes.

Resumen

La **función de producción** es una relación técnica entre el nivel de producto (Q) y el nivel de insumos: capital (K), trabajo (L) y tecnología (T). La **empresa que maximiza utilidades** escoge su nivel de empleo de manera tal que el **producto marginal del trabajo** sea igual al **salario real**.

Los individuos deciden su oferta de trabajo basándose en sus preferencias entre consumo y ocio. Su utilidad depende positivamente de su nivel de consumo y negativamente del tiempo que destinan a trabajar. La cantidad ofrecida de trabajo de equilibrio depende tanto de las preferencias de las personas como del salario real. Un incremento en el salario real tiene dos efectos posibles: un **efecto sustitución** —que encarece el ocio y aumenta la oferta de trabajo— y un **efecto ingreso** —que hace que los trabajadores deseen consumir más ocio, así como más bienes de consumo, y que tiende a reducir la oferta de trabajo—. Generalmente, se supone que el efecto sustitución predomina sobre el efecto ingreso, de modo que la curva de oferta de trabajo tiene pendiente positiva.

En el **enfoque clásico** de determinación del empleo, los salarios son totalmente flexibles y se ajustan para mantener en equilibrio la oferta y la demanda de trabajo. El trabajo siempre está plenamente empleado, lo que significa que las empresas desean emplear la misma cantidad de trabajo que los trabajadores desean ofrecer. En el caso clásico, el desempleo puede ocurrir solo si el salario real está fijado por encima del nivel de equilibrio del mercado. A veces, los gobiernos fijan un **salario mínimo** con el objetivo de garantizar un cierto nivel de ingresos para los trabajadores. Aunque existe polémica en relación con los efectos del salario mínimo sobre el empleo, este salario sí parece reducir las oportunidades de trabajo de los trabajadores jóvenes y de los trabajadores no calificados, tal como lo predice la teoría clásica.

El **modelo keynesiano** se basa en la idea de que los salarios, o los precios nominales, no se ajustan automáticamente para mantener el equilibrio del mercado laboral. Aquí el énfasis está puesto sobre las **rigideces nominales**, en oposición a las **rigideces reales**. El propio Keynes subrayó especialmente la inflexibilidad de los salarios nominales que surge de características institucionales tales como los contratos de trabajo a largo plazo.

El **equilibrio del mercado de bienes** también determina el nivel de ahorro e inversión de la economía. Las empresas invierten según el **costo del capital**, que es igual a la tasa de interés de mercado más la tasa de depreciación del capital. El ahorro de las familias es una función creciente de la tasa de interés de mercado. En una economía cerrada, el ahorro familiar debe ser igual a la inversión de las empresas, en cuyo caso la tasa de interés de mercado equilibra ahorro e inversión. En una economía abierta, el saldo en cuenta corriente de la economía es igual al exceso de ahorro sobre la inversión. En este caso, la tasa de interés del mercado mundial determina los niveles de ahorro e inversión internos, así como el saldo en cuenta corriente de la economía.

Conceptos clave

- Brecha del producto
- Costo del capital
- Curvas de indiferencia
- Decisión entre trabajo y ocio
- Demanda de trabajo
- Desempleo clásico
- Economía de pleno empleo
- Efecto ingreso
- Efecto sustitución
- Elasticidad de la oferta de trabajo
- Empresa que maximiza utilidades
- Enfoque clásico
- Enfoque keynesiano
- Equilibrio del mercado de bienes
- Función de producción
- Indexación
- Ley de Okun
- Oferta de trabajo
- Producción corriente
- Productividad marginal decreciente
- Productividad marginal del capital
- Productividad marginal del trabajo
- Producto potencial
- Rendimientos constantes a escala
- Rendimientos decrecientes al factor
- Rigideces nominales
- Rigideces reales
- Salario mínimo
- Salario real
- Saldo en cuenta corriente
- Tasa de depreciación

Apéndice 1

La elección entre trabajo y ocio, y la oferta de trabajo

Este apéndice contiene un planteamiento más formal de la oferta de trabajo. Comienza con el escenario básico donde las personas obtienen utilidad tanto de los bienes de consumo adquiridos mediante su ingreso salarial como del ocio. De tal modo, la función de utilidad debe mostrar que el nivel de utilidad (UL) está positivamente relacionado con el nivel de consumo (C) y negativamente relacionado con la cantidad de tiempo que el trabajador destina a trabajar (L) (recuerde que más tiempo trabajado significa menos tiempo para el ocio):

$$UL = UL(C, L) \quad (3A.1)$$
$$\qquad\quad + \; -$$

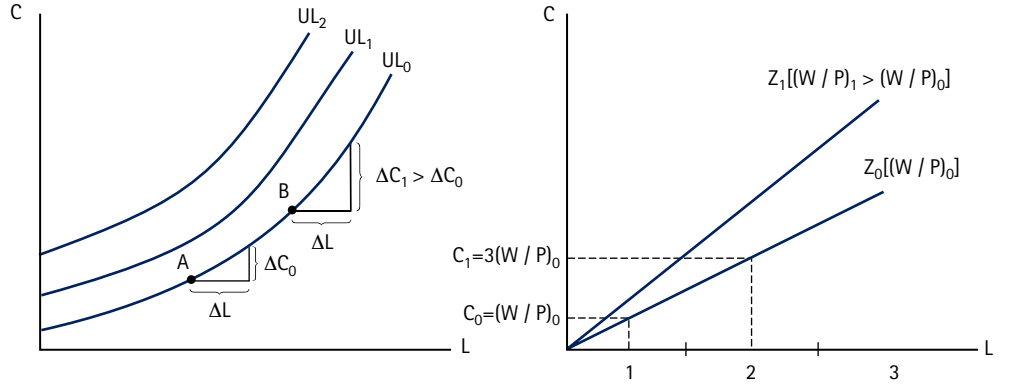
La ecuación (3A.1) indica que la utilidad de las personas aumenta cuando se incrementa el consumo y disminuye cuando dedican más tiempo a trabajar.

El trabajador enfrenta la siguiente decisión: ¿cuánto trabajo deberá vender en el mercado para ganar $W \times L$, que luego usará para comprar bienes de consumo (C)? Cuando L es alto, la familia gana mucho dinero y puede comprar un gran número de bienes de consumo, pero le queda poco tiempo para el ocio. Lógicamente, cuando L es bajo, sucede lo contrario: ¡la familia tiene mucho tiempo para dedicarlo al ocio y poco dinero para comprar los bienes de consumo que se usan en el tiempo libre! La mejor solución puede ser un punto intermedio: un L suficientemente grande para ganar dinero para consumir, pero suficientemente pequeño para que quede algo de tiempo para el ocio.

Para resolver este problema existe una herramienta: las **curvas de indiferencia.** Una curva de indiferencia muestra el nivel de utilidad (UL) que se alcanza con distintas combinaciones de C y L. Una curva individual, como la que se muestra en la figura 3A.1(a), representa todas las combinaciones de C y L que permiten a un trabajador alcanzar un determinado nivel de utilidad. La curva tiene pendiente positiva: el trabajador está dispuesto a aportar más tiempo de trabajo (L) (y, en consecuencia, a disfrutar de menos tiempo de ocio) solo si el trabajo viene acompañado por un incremento suficientemente grande del consumo.[23] Observe que la utilidad es mayor a medida que nos movemos hacia el "norte" entre curvas de indiferencia individuales. Para la misma cantidad de trabajo, ¡es preferible tener un mayor consumo! Por lo tanto, el nivel de utilidad es mayor en la curva UL_2 que en la UL_1.

[23] Al avanzar en dirección noreste a lo largo de la curva de indiferencia UL_0, un determinado aumento en los servicios laborales ΔL debe ser compensado por un monto de consumo creciente ΔC, a fin de mantener al trabajador en el mismo nivel de utilidad. En la figura 3A.2, ΔC_1 es mayor que ΔC_0 o, dicho de otro modo, la pendiente en el punto B es más pronunciada que la pendiente en el punto A. Técnicamente, la **tasa marginal de sustitución** entre consumo y ocio, que se mide por la pendiente de la curva de indiferencia en un punto dado, aumenta a medida que el ocio disminuye (y L aumenta). Lo anterior se explica porque, a medida que aumenta L, queda cada vez menos tiempo para el ocio, y porque el trabajador está cada vez menos dispuesto a renunciar a su tiempo libre, cada vez más escaso, a cambio de más consumo. Por lo tanto, en un nivel dado de utilidad, cada nuevo recorte del ocio debe ser compensado por un aumento cada vez mayor en el consumo.

Figura 3A.1



(a) Mapa de indiferencia (b) Línea salario-consumo

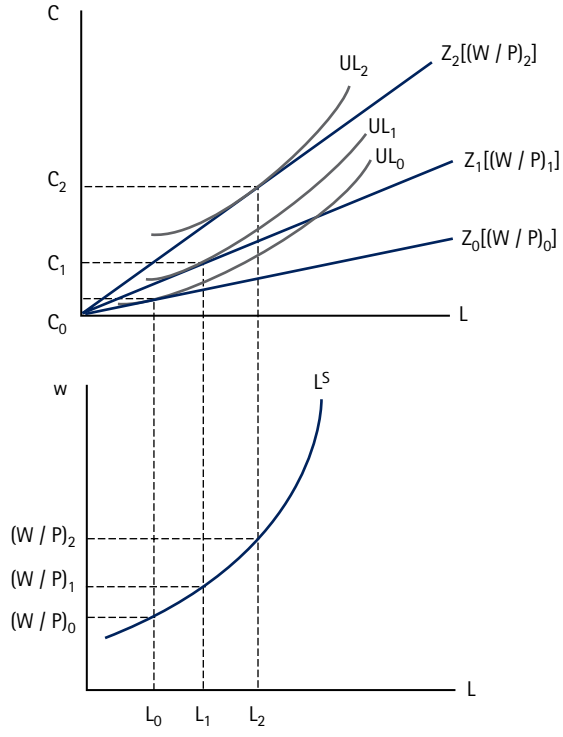
Cuánto trabajo y cuánto consumo escogerán en definitiva los trabajadores dependerá tanto de la función de utilidad (resumida en el mapa de curvas de indiferencia) como del nivel del salario real. Las combinaciones posibles de consumo y ocio disponibles para el trabajador pueden especificarse al reconocer que el nivel de consumo está dado simplemente por el ingreso, $P \times C = W \times L$. Así, en la figura 3A.1(b), la recta Z, con pendiente w, muestra las opciones de consumo y trabajo que están disponibles para el trabajador. La recta Z comienza en el origen puesto que, si una familia no trabaja, no tiene ingresos y, por lo tanto, no puede consumir. Un aumento del salario real hace rotar la línea Z de tal manera que esta curva tenga una pendiente más pronunciada.

La cantidad ofrecida de trabajo de equilibrio puede encontrarse superponiendo las preferencias, representadas por las curvas del mapa de indiferencia, y la línea salario-consumo. Para cada salario real, los trabajadores intentarán alcanzar la curva de indiferencia más alta posible, ya que esta representa el mayor nivel de utilidad al que pueden aspirar. El equilibrio se logra, entonces, en el punto tangente entre la correspondiente recta Z y la curva de indiferencia. Si el salario real es w_0, los trabajadores desearán ofrecer L_0 servicios de trabajo, lo que les permitirá consumir C_0, como se aprecia en la figura 3A.2(a).

Ahora se puede obtener una curva de oferta de trabajo que muestre cómo varía la cantidad ofrecida con diferentes niveles de salario real. Supongamos que el salario real aumenta a w_1. Con una mejor paga por hora, los trabajadores podrán alcanzar una curva de indiferencia más alta. La línea Z pertinente para w_1 es Z_1; por lo tanto, los trabajadores pueden alcanzar la curva de indiferencia UL_1, y la oferta deseada de servicios laborales es L_1. Del mismo modo, si el salario real sube a w_2, entonces la línea Z es Z_2 y el equilibrio L es L_2. La figura 3A.2(b) describe las horas de trabajo ofrecidas cuando aumenta el salario real, usando la información proporcionada por el análisis de la figura 3A.2(a). En el ejemplo del diagrama, la oferta laboral tiene pendiente positiva: un mayor salario real provoca un aumento de la cantidad de trabajo que los trabajadores desean ofrecer. Esto explica la ecuación (3.5), que muestra la oferta laboral (L^S) como una función positiva del salario real.

Figura 3A.2

(a) Efectos de las variaciones del salario real sobre la cantidad ofrecida de servicios de trabajo



(b) Curva de oferta de trabajo

Problemas y preguntas

1. Suponga que, debido a una mejor capacitación, los trabajadores llegan a ser más productivos.
   a) ¿Qué efecto tiene esto sobre la demanda laboral?
   b) ¿Qué efecto tiene sobre el salario real de equilibrio?
   c) ¿Cuáles son los efectos sobre el empleo total en esta economía?
   d) ¿Cambia el desempleo involuntario? ¿En qué forma depende su respuesta de que el salario real sea flexible o no?

2. Suponga que en una economía el precio de una unidad de producto es $ 1 y que la siguiente tabla refleja la función de producción:

Producto	100	180	245	297	339	373	402	428
Trabajo	1	2	3	4	5	6	7	8
Producto marginal del trabajo								

   a) Complete la tabla.
   b) Si el salario real fuese de $ 34, determine cuánto se produciría y cuánto se demandaría de trabajo.
   c) ¿Cómo cambia su respuesta al punto b) si el salario subiese en $ 18?

3. En una economía, la función de producción es $Q = T \times L^{0.5} K^{0.5}$. Por otra parte, la demanda y oferta de trabajo en función del salario real se muestra en la siguiente tabla:

Salario real	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
Demanda de trabajo	14	11	9	7	5	3	1
Oferta de trabajo	2	5	9	13	16	18	19

   a) ¿Cuál es el nivel de empleo y de salario real de equilibrio?
   b) Si el acervo de capital está fijo en $K = 16$ unidades y la tecnología está fija en $T = 5$. ¿Cuál es la producción de equilibrio?

4. En la República de Atlantis, el salario real se fija por encima de su nivel de equilibrio.
   a) ¿Hay algún desempleo involuntario?
   b) Suponga que los trabajadores de un país vecino emigran a Atlantis. ¿Qué ocurre en Atlantis con el empleo total, la producción y el desempleo involuntario?
   c) ¿Cómo cambiaría su respuesta a la pregunta b) si los salarios reales fueran flexibles en Atlantis?

5. ¿Es posible que el monto de trabajo ofrecido se reduzca cuando aumenta el salario real? ¿Por qué? Utilice para su respuesta el instrumental del apéndice de este capítulo.

6. A comienzos de la década de 1980, Estados Unidos experimentó, a la vez, incrementos del nivel de precios y reducciones de los niveles de producción y empleo. ¿Cómo puede explicar esta situación el modelo de oferta agregada/demanda agregada? ¿Qué habría sucedido si el gobierno hubiera incrementado su gasto para paliar la declinación de la producción?

7. En el último año, la tasa de desempleo en Macrolandia llegó a ser 2 puntos porcentuales superior al promedio histórico. Si esta economía muestra una estructura similar a la de Estados Unidos, ¿de cuánto es la brecha del producto respecto del potencial?

8. Si la productividad marginal del capital es igual a $1/2(100 / K)^{0.67}$, donde K denota capital medido en millones de pesos, y se conoce que la tasa de interés en el mercado es de 5% y la tasa de depreciación es 10% del stock de capital:
   a) ¿Cuál es el stock de capital que maximiza las utilidades en esta economía?
   b) Si la tasa de interés baja a 3%, calcule la inversión necesaria para obtener el nuevo stock de capital óptimo.
   c) Si además conoce que el ahorro llega a $ 100 millones y el producto antes de la caída de la tasa de interés era de $ 495 millones, ¿cuál es el déficit en cuenta corriente como porcentaje del producto?

Capítulo 4

Crecimiento de largo plazo

El **crecimiento económico** es el aumento sostenido del producto en una economía. Usualmente se mide como el aumento del producto interno bruto (PIB) real en un periodo de varios años o décadas. Cuando la población de un país no cambia en el tiempo, un aumento del PIB equivale a un aumento del PIB per cápita y, por ende, a un mejoramiento de las condiciones de vida del individuo promedio. Cuando la población está aumentando, el PIB tiene que crecer más rápido que la población para que el PIB per cápita aumente y las condiciones de vida mejoren. En este capítulo, se examinan los factores que pueden ocasionar un alza en el PIB total y en el PIB per cápita. Asimismo, se estudia por qué existen tasas muy dispares de crecimiento económico en distintos lugares del mundo y en distintas épocas de la historia.

4.1 El crecimiento económico en la historia y en las últimas décadas

Por siglos, las condiciones de vida del ser humano cambiaron muy poco. Debido a ello, la noción de crecimiento económico sostenido es relativamente reciente en la historia del hombre. El crecimiento del PIB per cápita fue nulo o muy bajo durante muchos siglos, lo que generó desazón entre los pensadores de la época, como se analiza en la "Perspectiva global 4.1". Por lo general, se sitúa el comienzo de la era histórica moderna después de 1800, pues solo entonces las economías comenzaron a experimentar crecimiento sostenido de su PIB per cápita a un ritmo tal que podían duplicar el nivel de vida de las personas en el curso de una o dos generaciones.

Perspectiva global 4.1

El pesimismo de Thomas Malthus

La economía creció con tal lentitud durante tanto tiempo que, a fines del siglo XVIII, hubo pensadores que dudaron de que el crecimiento económico pudiera algún día ser lo suficientemente alto como para acomodar un aumento rápido de la población. Thomas Malthus, un famoso pensador británico, veía con mucho pesimismo el aumento de la población que ocurría en Gran Bretaña. Estaba convencido de que el PIB per cápita sucumbiría bajo el peso de una explosión demográfica. Según su punto de vista, si la población superaba la capacidad económica, entonces el número de habitantes se ajustaría, si no por guerras, por desastres naturales como hambrunas o epidemias:

> El poder de la población es tan superior al poder de la Tierra para producir la subsistencia del hombre, que la muerte prematura deberá, de un modo u otro, visitar a la raza humana. Los vicios de la humanidad son ministros activos y eficaces del despoblamiento. Son los precursores del gran ejército de la destrucción y a menudo completan el siniestro trabajo por sí mismos. Pero si fallan en esta guerra de exterminio, entonces vienen las enfermedades, las epidemias, la pestilencia y las plagas, avanzando en terrorífica formación, barriendo a miles y decenas de miles. Si el éxito todavía es incompleto, gigantescas e inevitables hambrunas esperan en la retaguardia y con un soplido nivelan la población con los alimentos del mundo.[1]

Por fortuna, Malthus se equivocó en sus predicciones para la mayor parte del mundo. Aunque algunas regiones han avanzado mucho más que otras, en general la economía mundial ha experimentado un crecimiento económico sostenido sin precedentes durante los últimos dos siglos. De hecho, se estima que la población mundial más que se sextuplicó entre 1820 y 2010, mientras que la producción se multiplicó por más de 75. Esto se traduce en una tasa de crecimiento del PIB per cápita de 1.3% anual en el periodo; es decir, el PIB per cápita aumentó en cerca de 12 veces a lo largo de todo el periodo. Aunque las predicciones de Malthus resultaron equivocadas para estos últimos 200 años, sus ideas ayudaron a Charles Darwin a identificar las poderosas fuerzas de la selección natural en el proceso de la evolución, de modo que el legado científico de Malthus es vasto.

Además, las advertencias de Malthus siguen siendo válidas si la población mundial continúa creciendo con rapidez, como en efecto ocurrió, al pasar de 2 000 millones de individuos en 1930, a más de 6 800 millones en 2010. Según una proyección realizada por el Population Reference Bureau, la población llegará a 9 400 millones en el 2050. Con un aumento así, cada vez habrá más presiones sobre la ecología terrestre y sobre los recursos naturales esenciales, tales como el agua potable y la diversidad biológica.

[1] THOMAS MALTHUS, *First Essay on Population 1798*, Macmillan, Londres, 1966, p. 139. Citado en ANGUS MADDISON, *Phases of Capitalist Development*, Oxford y Nueva York, Oxford University Press, 1982, p. 9.

Las tasas de expansión difieren sustancialmente de una economía a otra, como se ilustra en la tabla 4.1. Para los países que aparecen en la tabla, la tasa de crecimiento promedio anual del PIB per cápita entre 1980 y 2010 se movió dentro del rango de –2.8% en Congo a 9% en China. Nótese que diferencias aparentemente leves en las tasas de crecimiento anual pueden tener un fuerte impacto sobre el nivel del ingreso per cápita en un periodo largo.

Tabla 4.1 Nivel y tasas de crecimiento del PIB per cápita en el mundo

	PIB per cápita, 2010 (dólares)	Crecimiento promedio anual 1981-2010
Ingresos bajos		
Burundi	180	-0.4%
Congo, R.D.	186	-2.8%
Sierra Leona	326	-1.3%
Etiopía	350	1.6%
Mozambique	440	3.0%
Uganda	501	2.4%
Bangladés	642	2.8%
Chad	837	2.6%
Ingresos medios		
Pakistán	1 030	2.6%
India	1 371	4.3%
Filipinas	2 123	0.9%
Egipto	2 808	2.6%
El Salvador	3 618	1.4%
China	4 382	9.0%
Tailandia	4 992	4.5%
Perú	5 205	1.2%
Colombia	6 360	1.8%
Botsuana	8 117	4.5%
Argentina	9 131	1.4%
México	9 522	0.8%
Venezuela	10 049	1.0%
Turquía	10 309	2.5%
Brasil	10 816	2.0%
Chile	11 827	2.9%
Uruguay	11 998	0.0%
Arabia Saudita	16 267	-1.7%
Ingresos altos		
Corea	20 756	6.0%
Israel	29 264	1.9%
España	30 639	2.0%
Italia	34 059	1.9%
Reino Unido	36 164	1.9%
Alemania	40 274	1.2%
Francia	40 704	1.9%
Japón	42 783	1.5%
Bélgica	42 845	1.3%
Singapur	43 117	4.4%
Austria	44 988	1.6%
Estados Unidos	46 860	1.7%
Países Bajos	46 986	1.7%
Suecia	49 183	1.8%
Australia	55 672	1.7%
Suiza	67 779	1.0%
Noruega	84 144	2.0%
Luxemburgo	108 952	3.3%

Nota: Para algunos países los datos más recientes corresponden a estimaciones del FMI.
Fuente: FMI.

Con un crecimiento per cápita de 1% al año, toma unos 70 años duplicar el ingreso de cada persona; sin embargo, si el crecimiento es de 3% anual, un país tendrá que esperar solo 24 años para duplicar su ingreso per cápita; y si la tasa llega a 7% anual, el ingreso per cápita se duplicará en menos de una década. Los economistas usan una regla fácil, llamada la "regla del 70", la cual establece que cuando la tasa de crecimiento es de X% anual, toma aproximadamente 70 / X años duplicar el ingreso.[2] Así, duplicar el ingreso toma 35 años cuando el crecimiento es de 2% al año (70 / 2), pero toma solo unos 14 años (70 / 5) cuando el crecimiento anual llega a 5%. Estos grandes efectos de largo plazo, ocasionados por pequeñas diferencias en las tasas de crecimiento anual, son el resultado de las propiedades de las tasas de crecimiento compuestas.[3]

Para apreciar la importancia de las diferencias entre las tasas de crecimiento económico de distintos países, y en un mismo país a través del tiempo, es interesante revisar el caso de Argentina, que se muestra en la "Perspectiva global 4.2", y otras experiencias de crecimiento en América Latina, que se pueden ver en la "Perspectiva global 4.3".

Perspectiva global 4.2

Auge y caída de Argentina

En 1895, el ingreso per cápita de Argentina era similar al de Bélgica, Holanda y Alemania y superior al de Austria, Italia, Noruega, España, Suecia y Suiza.[4] Durante las tres décadas siguientes, Argentina floreció. Sus ricas planicies, ideales para la producción agrícola, hacían muy rentable invertir en ese país. Los salarios eran tan atractivos, que los trabajadores del sur europeo atravesaban el Atlántico para trabajar aunque fuera unos cuantos meses en Argentina durante la temporada de cosechas, para luego regresar a las cosechas en Europa.[5] Impulsado por sólidas exportaciones agrícolas, por capitales extranjeros y por la masiva inmigración desde Italia y España, el crecimiento económico argentino figuró entre los más altos del mundo entre 1870 y 1930.

La situación colapsó en 1930. En efecto, en los 80 años que siguieron, el PIB per cápita de Argentina se derrumbó en comparación con el de los países europeos, con los que hasta entonces se había comparado de manera tan favorable. En 2010, el PIB per cápita

[4] De Michael G. Mulhall, *Industries and Wealth of Nations*, Londres, Nueva York y Bombay; Longmans, Green & Co.; 1896. Citado en Carlos F. Díaz Alejandro, *Essays in the Economic History of the Argentine Republic*, New Haven y Londres, Yale University Press, 1970.

[5] Ver Alan Taylor, "Mass migration to distant shores: Argentina and Australia, 1870-1939", en Timothy Hatton y Jeffrey Williamson (comps.), *Migration and the International Labor Market, 1850-1939*, Routledge, 1994.

[2] Esta regla es una aproximación muy cercana al tiempo que le toma a un país doblar su ingreso. Si una economía parte con un ingreso Y_0 el año 0 y crece a una tasa contante g, el nivel de producto el año t es $Y_t = (1+g)^t Y_0$. Por lo tanto, el tiempo que toma duplicar el ingreso es aquel t tal que $2Y_0 = (1+g)^t Y_0$. De donde se obtiene que $t = \ln(2) / \ln(1+g)$. Usando la aproximación $\ln(1+x) \approx x$ (para valores pequeños de x), se sigue que $t \approx \ln(2) / g = 0.6931 / g \approx 70 / (100*g)$.

[3] El crecimiento compuesto es como el interés compuesto. La tasa de crecimiento total en un periodo de 20 años, para un país que crece sostenidamente a una tasa de 5% anual, es 165% ($1.05^{20} - 1$). De modo similar, el rendimiento total de un instrumento financiero que paga 5% anual durante 20 años es 165%.

de España más que triplicaba el argentino, en tanto que el de Suiza lo superaba en 7 veces. Por aquella época, un historiador económico escribió:

> [...] la historia económica de Argentina muestra una declinación sin paralelo en los tiempos modernos... Un turista en Buenos Aires [a comienzos del siglo XX] se habría maravillado con el esplendor de la ciudad: el impresionante teatro de la ópera, la graciosa arquitectura, el sofisticado sistema de ferrocarriles. Hoy día, la ciudad muestra la misma fachada elegante solo que deslucida y gastada en los bordes... La satisfacción de vivir en uno de los países más ricos del mundo hoy no es más que un lejano recuerdo para los argentinos.[6]

¿Qué sucedió como para causar tal vuelco de la fortuna? La Gran Depresión redujo sustancialmente los flujos de capital hacia Argentina. El proteccionismo cada vez más estricto, tanto en Europa como en Estados Unidos, cerró los principales mercados para los productos de exportación del país. Como consecuencia, Argentina dirigió sus políticas hacia su mercado interno. Durante cincuenta años, el Estado fue el actor económico más importante. Vinieron gobiernos populistas y militares que nacionalizaron los ferrocarriles, los bancos y otras empresas privadas. Se reguló fuertemente la actividad económica, con límites a la importación y con subsidios a las empresas que sustituían importaciones. Más aún, la política se hizo inestable y violenta, con frecuentes golpes militares y revoluciones. La que había sido una economía boyante, rica y abierta a fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX, para fines de la década de 1980 estaba cerrada, regulada y estancada.

La situación volvió a cambiar para Argentina en la década de 1990. Tras padecer una severa hiperinflación en 1989, un nuevo gobierno estabilizó la moneda, liberalizó los mercados, abrió la economía al comercio y a la inversión extranjera y privatizó las principales empresas estatales, que incluían las telecomunicaciones, el petróleo, el correo y las líneas aéreas. La economía creció más de 30% entre 1991 y 1994, y la productividad, que en la década de 1980 había venido mostrando un retroceso, creció a un promedio anual de alrededor de 6% en el mismo periodo.[7] No obstante, la crisis mexicana, las secuelas de la crisis asiática, el excesivo aumento del gasto público y la acumulación de una cuantiosa deuda externa volvieron a poner en jaque al país hacia fines de la década de 1990 y principios de la de 2000. La economía entró en una recesión de cuatro años de duración en 1998, que terminó en un estallido social y una seria crisis económica, dando pie a la caída del gobierno. El ingreso per cápita real en 2001 había descendido al nivel observado entre 1992 y 1993.

Durante el periodo más álgido de la crisis, hubo corridas bancarias, debido a la desconfianza de las personas, que las llevaba a transformar sus ahorros de pesos argentinos a dólares. El gobierno instauró el denominado "corralito" para congelar las cuentas bancarias. Finalmente, la crisis terminó con la convertibilidad entre el peso argentino y el dólar, que establecía un cambio fijo de un peso por dólar. Tras el fin de la crisis, la economía argentina se recuperó y creció por varios años, aunque mantuvo un esquema de fuerte intervención del gobierno vía controles de precios, impuestos a las exportaciones, subsidios y otros mecanismos. El crecimiento se desaceleró fuertemente en 2009 por efecto de la crisis financiera internacional, aunque en 2010 se recuperó.

[6] Alan Taylor, "External dependence, demographic burdens, and Argentine economic decline after the Belle Epoque", *Journal of Economic History*, vol. 52 (4), diciembre de 1992.

[7] Ver, por ejemplo, Domingo Cavallo y Joaquín Cottani, "Argentina's convertibility plan and the IMF", *American Economic Review Papers and Proceedings*, mayo de 1997.

Perspectiva global 4.3

Crecimiento en América Latina

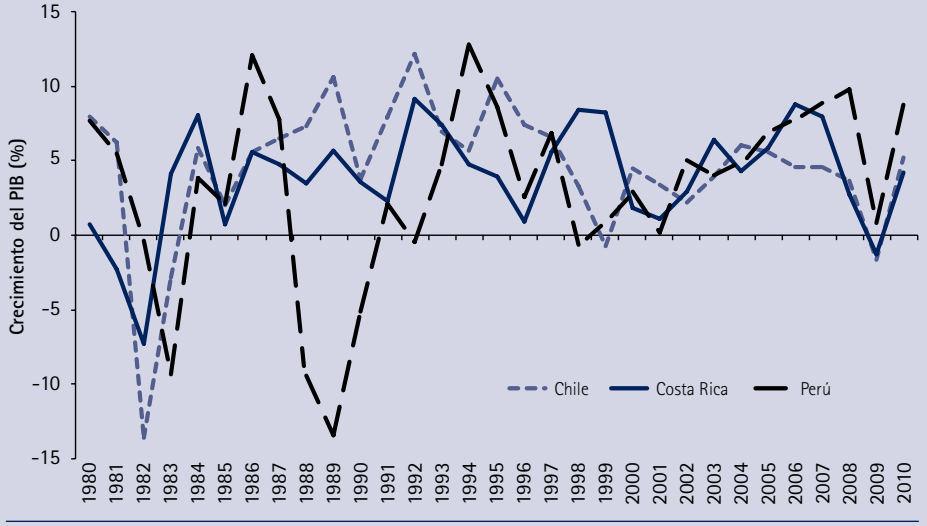
Las experiencias más notables de alto crecimiento por un periodo prolongado desde la segunda mitad del siglo XX corresponden sin duda a los países asiáticos mencionados en la "Perspectiva global 4.5". Sin embargo, América Latina también muestra algunas experiencias interesantes, aunque bastante más puntuales y menos duraderas.

Chile, gracias a una serie de reformas realizadas durante las décadas de 1970, 1980 y 1990, experimentó un crecimiento promedio de 7.6% anual entre 1986 y 1997, como se observa en la figura 4.1. Este exitoso periodo llegó a su fin con la crisis asiática que, desde 1998, afectó a gran parte de la región. Tras salir de la recesión de 1999, el país no pudo recuperar el dinamismo que marcó la década anterior, pero logró acelerar su crecimiento a partir de 2010. Hoy, Chile se encuentra entre las economías emergentes que más cerca están de alcanzar el nivel de ingreso de un país desarrollado. Su PIB per cápita a PPC (paridad de poder de compra, *purchasing power parity*) en 2010 llegó a los 15 mil dólares.

Una serie de reformas económicas, realizadas desde mediados de la década de 1970, permitieron a Chile fortalecer su crecimiento. Primero se controló la inflación y el gasto fiscal, dándole estabilidad macroeconómica al país. Luego se inició una estrategia de apertura comercial que comenzó con rebajas arancelarias unilaterales y se prolongó con tratados de libre comercio con los principales socios comerciales de Chile. Otros hitos importantes de este proceso fueron las privatizaciones de numerosas empresas públicas, las concesiones de obras públicas, la reforma al sector financiero, la ley de autonomía del Banco Central y la reforma al sistema de pensiones.

Figura 4.1

Crecimiento del PIB en Chile, Costa Rica y Perú, 1980–2010



El éxito económico de Chile en este periodo permitió un importante mejoramiento en las condiciones de vida de la población. Entre 1970 y 2010, la esperanza de vida al nacer aumentó de 64 a 79 años, la tasa de mortalidad infantil cayó desde 82.2 hasta 7 por cada mil habitantes y el analfabetismo se redujo de 11 a 1.4%. La población viviendo en condiciones de pobreza se redujo de 45% en 1987 a 15.1% en 2009.

Otros países de América Latina también han sostenido un crecimiento importante en algunos periodos. Perú se ha destacado por su rápido ritmo de crecimiento a partir de 2002, que incluso se aceleró desde 2005 para alcanzar un promedio de 8.3% entre 2005 y 2008. Tras la fuerte desaceleración en 2009, producto de la crisis financiera internacional, la economía creció 8.8% en 2010. Las políticas económicas que se han implementado en los últimos años hacen presumir que Perú podría replicar la experiencia de Chile. Sin embargo, cerca de 40% de su población aún vive en condiciones de pobreza. Por eso, parte de las reformas emprendidas por Perú se enfocan a remediar esta situación, mediante un mayor gasto público en salud, infraestructura y educación.

La economía brasileña ha pasado por importantes altibajos. Tras la crisis de 1998 y 1999, comenzó a despegar lentamente, hasta que a partir de 2004 su ritmo de crecimiento se aceleró, en línea con la situación de bonanza externa de la época y con una mayor estabilidad macroeconómica interna. Así, el crecimiento promedio entre 2004 y 2008 se ubicó en 4.8%. La economía mostró una solidez importante para enfrentar la crisis financiera internacional, decreciendo solo en 0.6% en 2009, para luego crecer a una tasa de 7.5% en 2010. Colombia, tras enfrentar una aguda recesión en 1999, logró un importante salto en su crecimiento, alcanzando un promedio de 5.5% entre 2004 y 2008. Además, durante 2009, la economía logró crecer 1.5%, en circunstancias en que la mayoría de las economías de la región estaban en recesión.

No obstante, América Latina no ha logrado mantener tasas altas de crecimiento en forma sostenida. La de 1980 fue llamada la década perdida, con un crecimiento regional promedio de 1.5% anual, inferior a la tasa de crecimiento de la población. La década siguiente fue más fructífera, con un crecimiento de 3.3% anual que anticipaba un futuro más auspicioso. Sin embargo, las crisis que enfrentaron varios países a fines de la década de 1990 –en algunos casos como consecuencia de la crisis asiática– pusieron en duda la capacidad de la región para crecer e hicieron resurgir algunos liderazgos populistas y el desencanto con las reformas económicas que estimulaban el crecimiento y la inversión.

En la primera década del siglo XXI, ha habido signos alentadores para América Latina, en especial en los indicadores macroeconómicos. A partir de 2004, la demanda de recursos naturales de los países asiáticos, sobre todo de China, impulsó las exportaciones de esta región, altamente dependientes de los commodities. Los déficit fiscales y de cuenta corriente se redujeron de manera notable y en algunos años mostraron superávit; la deuda externa ha caído consistentemente como porcentaje del PIB; las reservas internacionales han tenido un incremento significativo; y la inflación ha caído de manera sistemática y desde hace varios años está en un solo dígito. El crecimiento promedio de la región se recuperó significativamente, alcanzando 5.3% entre 2004 y 2008. Y, aunque en 2009 hubo una caída regional de 1.7%, las sanas condiciones macroeconómicas permitieron a América Latina enfrentar con mayor resiliencia este episodio. Por supuesto, los promedios regionales esconden diferencias importantes entre países, pero los desarrollos recientes permiten augurar un futuro más promisorio para América Latina.

4.2 Patrones de crecimiento

En el último siglo, gran parte de la economía mundial ha experimentado un aumento sostenido del PIB total y per cápita. El crecimiento económico ha sido un fenómeno tan generalizado que, a pesar de algunos traspiés (como la Gran Depresión y la Gran Recesión de 2009), muchos dan por descontado que la expansión económica continuará de manera indefinida. ¿Cómo consiguió la economía mundial semejantes aumentos sostenidos en el bienestar material y por qué las tasas de crecimiento (y los estándares de vida que resultan del crecimiento económico) han sido tan dispares en distintos lugares del mundo? Para encontrar respuestas a estas preguntas, hay que analizar cómo surgió el **crecimiento económico moderno** y cómo evolucionó.

Cómo surge el crecimiento económico moderno

Para comprender los cambios en la riqueza material del mundo, lo primero que se requiere es examinar el desarrollo del capitalismo a través de los siglos. La tabla 4.2 presenta la evolución de la población y el **producto per cápita** mundial desde el año cero. El historiador económico y teórico del crecimiento Angus Madison dividió este periodo de casi veinte siglos en cuatro épocas: el agrarianismo (0-1500), el agrarianismo avanzado (1500-1700), el capitalismo mercantil (1700-1820) y el capitalismo (1820-2010). En el largo periodo inicial de quince siglos, el producto medio por persona parece no haber crecido y la población creció apenas 0.1% anual en promedio. Es evidente que existieron periodos de altibajos económicos, pero las épocas de crecimiento positivo no fueron largas. Durante los tres siglos siguientes, se observó algún incremento del PIB y de la población, pero el crecimiento económico siguió siendo exiguo: el PIB per cápita aumentó a una tasa estimada menor a 0.1% anual. El verdadero salto comenzó en la fase capitalista moderna, cuando, según las estimaciones, la tasa de crecimiento del producto per cápita aumentó a 1.3% al año y el crecimiento de la población fue de más del doble de lo que había sido antes.

Tabla 4.2 Crecimiento de la población y producto per cápita en los últimos veinte siglos (promedio anual)

	Población	Producto per cápita
Economía agrícola (0-1500)	0.04	0.01
Economía agrícola avanzada (1500-1700)	0.16	0.04
Capitalismo mercantil (1700-1820)	0.46	0.07
Capitalismo (1820-2010)	1.00	1.31

Fuente: 0-2008: Angus Maddison, *Historical Statistics*, disponible en http://www.ggdc.net/maddison/ 2009-2010: cálculos basados en el FMI.

Según Simon Kuznets, padre del estudio cuantitativo del crecimiento económico, el inicio del crecimiento moderno puede rastrearse hasta los tiempos de la Revolución Industrial, que tuvo lugar en Gran Bretaña entre 1780 y 1820; en Estados Unidos, entre 1810 y 1860, y en Alemania, entre 1820 y 1870. En todos estos países, la aparición del crecimiento económico

moderno coincidió con el surgimiento del capitalismo como sistema económico predominante. En las primeras fases del fenómeno en estos países, hubo una aceleración de la tasa de crecimiento del ingreso total junto con aumentos en el crecimiento demográfico. Estas dos tendencias, claramente, se entrelazaron con descubrimientos tecnológicos, tanto agrícolas como industriales. Kuznets señala que el nacimiento del crecimiento económico moderno fue un hecho dramático, plagado de consecuencias políticas y sociales.

> [...] Esta fase temprana de la transición a la economía industrial moderna se caracterizó por grandes tensiones y conflictos internos, como consecuencia de los cambios en las posiciones económicas relativas y en el poder de los diversos grupos que son afectados de distintas formas por los incrementos en la población y en las oportunidades que ofrece la nueva tecnología. Estos [fenómenos], cuando se observan en las estadísticas, adquieren la apariencia de plácidos movimientos en líneas que muestran un ascenso sostenido. Pero, bajo la superficie, hay grandes desplazamientos entre los grupos sociales... que pueden implicar severas tensiones en el marco preexistente de una sociedad acostumbrada a una tasa de crecimiento mucho más lenta.[8]

Dónde surge el crecimiento económico moderno

¿Por qué el crecimiento económico aumentó primero en Europa occidental y en sus colonias y no en otras partes del Viejo Mundo, como China o India? Esta pregunta ha sido el punto de partida de extensos debates e investigaciones por muchas generaciones, no solo entre los economistas sino también entre los demás cientistas sociales.

La influencia de la religión

Una de las teorías más famosas que se han ofrecido para tratar de explicar este fenómeno fue adelantada a comienzos del siglo xx por el sociólogo y economista alemán Max Weber, que sugirió la existencia de una relación decisiva entre la religión y la economía. En su opinión, el capitalismo contó con el mejor terreno para florecer en los países de valores protestantes. Weber argumentaba que el protestantismo estimula la obtención de ganancias como una actividad honorable, subrayando al mismo tiempo las virtudes de la austeridad y la autodisciplina necesarias para acumular capital.[9] Esta teoría fue refutada con el dramático surgimiento de Japón y sus vecinos del este asiático en el siglo xx, que demostraron que el crecimiento económico moderno era compatible con culturas y religiones muy variadas. Los enfoques más recientes sobre el crecimiento económico tienden a poner el énfasis en los aspectos políticos, las instituciones, los incentivos económicos y la geografía.[10]

---

[8] Simon Kuznets, *Toward a Theory of Economic Growth*, Nueva York, W.W. Norton, 1968, pp. 21-22. Una porción significativa de las contribuciones clásicas de Kuznets al análisis del crecimiento económico está contenida en diez artículos de la revista *Economic Development and Cultural Change*, publicados entre octubre de 1956 y enero de 1967.

[9] Max Weber, *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*, Nueva York, Charles Scribner's Sons, 1958.

[10] Un estudio reciente concluye que los países protestantes progresaron debido a que la lectura de la Biblia sirvió como medio de instrucción de la población, incrementando el nivel de capital humano, y que la mayor alfabetización de estos países da cuenta de las diferencias en desempeño económico. Ver Sascha Becker y Ludger Wössmann, "Was Weber wrong? A human capital theory of protestant economic theory", *Quarterly Journal of Economics*, 2009.

El papel de la tecnología y la propiedad privada

David Landes, de la Universidad de Harvard, y otros historiadores económicos han enfatizado el papel de la tecnología[11] y de la aparición de la institución de la propiedad privada. En un interesante libro, Landes sostiene que las condiciones geográficas de Europa occidental favorecieron una organización político-social y una cultura conducentes al crecimiento económico.[12] El historiador económico y premio Nobel Douglass C. North ha señalado que la definición legal e institucional del derecho de propiedad fue fundamental en el surgimiento del crecimiento económico moderno en Europa:[13]

> La organización económica eficiente es la clave del crecimiento; el desarrollo de una organización económica eficiente en Europa occidental explica el ascenso de Occidente. La organización eficiente implica el establecimiento de esquemas institucionales y derechos de propiedad que crean incentivos para canalizar el esfuerzo económico de los individuos hacia actividades que hacen que la tasa de retorno privada se acerque a la tasa de retorno social.

En opinión de North, la aparición del derecho a la propiedad privada otorgó a inversionistas y capitalistas (inversionistas en bienes de capital como maquinaria, fábricas e investigación tecnológica) incentivos sin precedentes en la historia.

El efecto de la geografía

Una de las principales características del crecimiento económico mundial es que el desempeño económico de los países parece depender de su ubicación geográfica. Adam Smith, en su libro *La riqueza de las naciones*, escrito en 1776, ya sugería la existencia de tales patrones al señalar que era más probable que la industrialización tuviera lugar en las regiones costeras y cercanas a ríos navegables que en el interior de los continentes, porque para avanzar hacia la industrialización era necesario un alto grado de **división del trabajo** entre las empresas, las que a su vez necesitaban de un transporte barato para trasladar los bienes desde una planta de producción hasta otra y desde los productores hacia los mercados de consumo. En la actualidad, sigue siendo así; las regiones alejadas de la costa, en especial si el país no tiene salida al mar, por lo general se estancan o crecen con mucha lentitud en comparación con las zonas costeras vecinas.

Sin embargo, Adam Smith no vio otra importante variable geográfica: la diferencia entre zonas de clima tropical y templado. Si hacemos hoy un mapa de las naciones ricas y pobres, veremos que casi todos los países de altos ingresos se encuentran en zonas templadas, esto es, se ubican en latitudes alejadas de los trópicos (el mundo tropical está cerca del Ecuador, entre 23.5 grados de latitud norte y 23.5 grados de latitud sur). Casi todas las

11 David Landes, *The Unbound Prometheus: Technological Change and Industrial Development in Western Europe from 1750 to the Present*, Londres, Cambridge University Press, 1969.

12 David Landes, *The Wealth and the Poverty of Nations: Why Some Are so Rich and Others so Poor*, Nueva York, W. W. Norton, 1998.

13 Douglass C. North y Robert Paul Thomas, *The Rise of the Western World*, Cambridge, Cambridge University Press, 1973, p. 1.

economías del trópico son pobres, con un puñado de notables excepciones, como las economías isleñas de Singapur y Hong Kong. No hay una explicación generalmente aceptada para este patrón. Esto podría ser, en parte, el resultado de caprichos históricos, como el hecho de que buena parte del mundo tropical cayó bajo el dominio colonial de los países templados. Pero también podría estar reflejando problemas más profundos, tales como la carga adicional de ciertas enfermedades infecciosas entre las que se cuenta la malaria, que ataca solo en climas cálidos. Otra razón podría ser que en el trópico resulta más difícil el cultivo de alimentos, como lo demuestra el hecho de que la productividad del arroz y del maíz en las zonas tropicales es, por lo general, inferior a la que se observa en las zonas templadas.

Estos efectos de la geografía pueden haber sido significativos hasta hoy, pero es posible que pierdan importancia gracias a los avances tecnológicos. Internet, por ejemplo, podría reducir los inconvenientes de las regiones que no tienen salida al mar, en tanto que los nuevos avances en medicina y agricultura podrían aminorar las desventajas en la salud pública y la agricultura de algunas zonas tropicales.

Asimismo, algunos autores han cuestionado la importancia del factor geográfico en el crecimiento económico. Por ejemplo, Dani Rodrik y otros muestran evidencia de que una vez que se controla por la calidad de las instituciones, la geografía pierde importancia en explicar las diferencias en los niveles de ingreso per cápita en el mundo. Daron Acemoglu concuerda con esta visión y ha enfatizado la importancia de las instituciones como factor clave de las diferencias en el nivel de desarrollo a través del globo.[14]

Efectos de los recursos naturales

¿Qué efecto han tenido los recursos naturales en el crecimiento económico? Los observadores casuales suelen suponer que el crecimiento y la riqueza son consecuencia de la buena suerte de contar con una provisión adecuada de recursos naturales. Así, los países con grandes reservas de petróleo, por lo general, son relativamente ricos, mientras que los países en desarrollo sin petróleo parecen ser mucho más pobres. ¿Qué tan importantes son los recursos naturales y su descubrimiento para explicar las diferencias en el crecimiento entre países? La respuesta es sorprendente. En las últimas décadas, el hecho de tener recursos naturales no ha sido un factor de particular importancia. Incluso hay evidencia de que la riqueza de recursos naturales ha estado asociada con un desempeño económico pobre, ya que las economías que han crecido con más rapidez durante los últimos treinta o cuarenta años carecían virtualmente de ellos, como en los casos de Corea y Taiwán.

De hecho, la relación entre recursos naturales y crecimiento económico es bastante complicada. En el siglo XIX, la propiedad de recursos económicos esenciales –fundamentalmente, carbón– era clave para lograr la industrialización. Dado que el carbón era necesario para echar a andar las máquinas, y debido a que su transporte resultaba muy costoso, gran parte de la industria pesada se construyó cerca de las minas de carbón en Estados Unidos, Europa y Japón.

14 Ver DANI RODRIK, ARVIND SUBRAMANIAN y FRANCESCO TREBBI, "Institutions rule: the primacy of institutions over geography and integration in economic development", *National Bureau of Economic Research*, *Working Paper* 9305, 2002; y DARON ACEMOGLU, *Introduction to Modern Economic Growth*, Princeton, New Jersey; Princeton University Press, 2009.

Sin embargo, hacia mediados del siglo xx ya era posible transportar la mayoría de los recursos naturales por mar a un costo relativamente bajo. Una vez que esto ocurrió, la posesión de los recursos naturales empezó a desvincularse del crecimiento económico de largo plazo.

Todavía se considera de buena fortuna encontrar recursos naturales como petróleo, oro o una mina de diamantes. Pero la propiedad de estos recursos puede conducir directamente a mejores niveles de ingreso y consumo. Sorprendentemente, como se comenta en la "Perspectiva global 4.4", el hecho de descubrir recursos naturales puede terminar siendo más perjudicial que beneficioso para el crecimiento de largo plazo. Con frecuencia, el descubrimiento de recursos naturales, como si fuera una versión moderna de la maldición del Rey Midas, ha venido acompañado de resultados económicos extremadamente magros. Por otra parte, países pobres en recursos naturales han sido capaces de prosperar sobre la base de mayores habilidades humanas, y mediante la exportación de productos manufacturados y la importación de las materias primas necesarias. La relativa insignificancia de las materias primas en el crecimiento recalca la enorme importancia del factor humano en el desarrollo económico, un tema que veremos más adelante en este capítulo y en los posteriores, al analizar el papel del capital humano.

Perspectiva global 4.4

¿Ayudan los recursos naturales al crecimiento económico?

Uno de los aspectos más sobresalientes del desarrollo económico global de los últimos 50 años es que todos los países extraordinariamente exitosos del este asiático (sin perjuicio de la crisis de 1997-1998), como Japón, Corea, Hong Kong, Taiwán y Singapur, eran pobres en recursos naturales en los albores de su milagro económico. Por lo pronto, el ejemplo de estos países ha demostrado que la falta de recursos no es un impedimento paralizante del desarrollo económico.

Al mismo tiempo, una ironía de la experiencia internacional reciente es que los países en desarrollo con abundancia de recursos naturales no se han acercado al éxito de las economías pobres en recursos naturales. En efecto, los casos recientes de desarrollo exitoso en condiciones de abundancia de recursos son muy pocos. La última parte del siglo xx ha visto muchas crisis en los países con recursos abundantes. México, un país rico en petróleo, encabezó la crisis de la deuda externa de la década de 1980. Nigeria y Venezuela, también con riquezas petrolíferas abundantes, han padecido una crisis económica crónica. Las economías con abundantes reservas de petróleo, a pesar del fuerte incremento del precio real del crudo desde la década de 1970, han mostrado algunas de las tasas más bajas de crecimiento de todo el mundo en desarrollo. Paradójicamente, esto es cierto incluso en periodos en los que el precio del petróleo ha sido alto o después del descubrimiento de nuevos yacimientos petrolíferos. Por lo general, las tasas de crecimiento que han seguido a estos auges han sido decepcionantes. ¿Será que pesa una maldición sobre la riqueza fácil en el mundo en desarrollo?

Investigaciones recientes respaldan la opinión de que puede existir tal paradoja. El trabajo pionero de Sachs y Warner (1997) analiza el desempeño de las economías en

desarrollo entre 1971 y 1989, y muestra una relación negativa y robusta entre el crecimiento económico y la abundancia de recursos naturales, medida como la participación de las exportaciones primarias en el PIB. Numerosos investigadores han explorado posteriormente distintos enfoques del problema. Algunos exploran el nexo entre abundancia de recursos naturales y estabilidad política en países africanos, concluyendo que aquellas economías altamente dependientes de recursos naturales tienden a tener gobiernos autoritarios o a socavar los regímenes democráticos. Un trabajo concluye que la lucha por el control de las rentas derivadas de la explotación de los recursos tiende a ser más perjudicial en países más fraccionados.[15] Otros estudios se enfocan en el vínculo de esta dotación con la acumulación de capital humano, la posibilidad de que estos países sufran lo que se denomina "enfermedad holandesa" y el nivel de diversificación de la matriz de exportaciones del país, como factores a través de los cuales se materializa la "maldición de los recursos naturales".

Unos cuantos países (como Botsuana, Islas Mauricio, Chile, Malasia e Indonesia) muestran un comportamiento diferente respecto de la tendencia general. Botsuana parece haber logrado el éxito a través de un manejo prudente de sus vastos recursos de diamantes. Islas Mauricio, Malasia e Indonesia deben su éxito –al menos en parte– a un manejo eficaz de sus recursos naturales, pero también a su exitosa transición hacia un crecimiento orientado a las exportaciones. Chile ha continuado apoyándose en las exportaciones basadas en sus recursos naturales y se ha diversificado poco hacia la exportación de productos manufacturados, aunque su base de recursos naturales sí se ha diversificado bastante.

La relación inversa entre la abundancia de recursos naturales y el crecimiento económico plantea un dilema conceptual. Después de todo, los recursos naturales generan la riqueza y el poder para adquirir bienes importados, de modo que es lógico esperar que recursos abundantes aumenten la inversión y las tasas de crecimiento de un país. Muchos países con riquezas petrolíferas han intentado emplear sus atractivos ingresos petroleros para financiar una gran variedad de inversiones y para darle un fuerte impulso al desarrollo industrial. Si bien los recursos naturales han dejado de ser una ventaja incuestionable para el crecimiento económico, es poco comprensible que en la realidad constituyan una desventaja.

En este decepcionante desempeño de las economías ricas en recursos naturales pueden haber estado presentes tanto factores políticos como económicos perjudiciales. Quizás están expuestas a una ambición más extrema por obtener utilidades que aquellas que carecen de recursos. En estos países, la política nacional podría estar orientada a atrapar las rentas (o flujo de ingresos) provenientes de su dotación de recursos naturales, en lugar de hacerlo hacia la creación de nuevas riquezas. En ocasiones, los recursos naturales han sido detonantes de guerras civiles, en las que facciones rivales se pelean por la propiedad de los diamantes, el oro u otro mineral o metal precioso.

[15] Ver Jeffrey Sachs y Andrew Warner, "Natural resource abundance and economic growth", *National Bureau of Economic Research*, *Working Paper* 5398, diciembre de 1995; Nathan Jensen y Leonard Wantchekon, "Resource wealth and political regimes in Africa", *Comparative Political Studies*, 37, 2004; y Roland Hodler, "The curse of natural resources in fractionalized countries", *European Economic Review*, 50, N° 6, 2006.

Las explicaciones alternativas ponen su atención en factores económicos antes que políticos (aunque probablemente los dos sean importantes). Una opinión muy popular es que las ganancias de productividad de las últimas décadas han tendido a ser mayores en la industria manufacturera que en los sectores que dependen directamente de los recursos naturales. Cuando ocurre un auge de recursos naturales, la riqueza que se crea lleva a aumentar el gasto en una amplia gama de bienes, desde bienes de consumo durables hasta propiedades inmobiliarias. Más adelante, veremos cómo este aumento del gasto tiende a subir los salarios y a exprimir la rentabilidad de aquellos sectores económicos que están exportando a los mercados mundiales, o que están enfrentando directamente la competencia de los productos importados. Aunque resulte irónico, el sector manufacturero, que participa intensamente en el comercio internacional, tiende a sufrir a consecuencia de un auge de recursos naturales. Hay economistas que piensan que los efectos adversos sobre el crecimiento, asociados a un aumento de los recursos naturales, son el resultado del "daño" indirecto que sufre el sector manufacturero.

Algunos autores han puesto de manifiesto que, una vez que se controla por las instituciones, los recursos naturales no tienen efectos negativos sobre el crecimiento económico. Por ejemplo, Botsuana –donde se estima que alrededor de 40% del PIB proviene de la industria de diamantes– ha tenido una sólida tasa de crecimiento de 7.1% en el periodo 1980-2010. Acemoglu y otros atribuyen este destacable desempeño a la buena calidad de las instituciones en dicho país. Otros autores concluyen que, en aquellos países con un marco institucional fuerte, la abundancia de recursos genera mayor crecimiento, mientras que, en aquellos con instituciones de mala calidad, la abundancia de recursos deteriora el crecimiento y, en consecuencia, solo en este último caso ocurre la "maldición de los recursos naturales". Un trabajo reciente confirma la importancia de las instituciones para evitar un efecto negativo de la abundancia de recursos naturales sobre el crecimiento.[16]

[16] Ver Daron Acemoglu, Simon Johnson y James Robinson, "An African success: Botswana", en D. Rodrik (ed.), *Analytic Development Narratives*, Princeton, Princeton University Press, 2002; Halvor Mehlum, Karl Moene y Ragnar Torvik, "Institutions and the resource curse", *Economic Journal*, 116, 508, 2006; e Ivar Kolstad, "The resource curse: which institutions matter?", *Applied Economics Letters*, 16, 4, 2009.

A medida que avancemos en estudiar la evidencia en este capítulo, veremos que no hay una explicación única para el patrón de crecimiento económico moderno. Por una parte, surgió con la aparición del sistema económico capitalista; por otra parte, este crecimiento provino de ideas científicas y tecnológicas bastante alejadas de la esfera económica. Además, el patrón de crecimiento es el resultado de la ubicación geográfica favorable de Europa occidental y de las zonas del Nuevo Mundo, en especial de América del Norte. Por último, el patrón de crecimiento también se explica por simples casualidades históricas que favorecieron más a unas regiones que a otras. Pero, antes de avanzar en este tema, veamos al crecimiento económico como tal, con mayor detalle.

El proceso de crecimiento económico moderno

A medida que una economía entra en la fase de crecimiento económico moderno, este proceso desata un importante cambio evolutivo en la estructura económica. Como resultado de lo anterior, surgen varios patrones comunes en las economías en crecimiento.

Declinación de la agricultura

Una característica importante de las economías que están creciendo es que el tamaño relativo del sector agrícola, en términos económicos, tiende a reducirse. Es decir, los aportes del sector agrícola, tanto al producto como al empleo, disminuyen su importancia. Por lo general, en una economía muy pobre, la mayor parte de la población vive en zonas rurales y produce bienes agrícolas, principalmente alimentos, para su sustento. Queda poco excedente económico para destinar a la industria o a los servicios. Solo cuando una economía empieza a generar productos agrícolas con la suficiente eficiencia como para proporcionar alimento al sector no agrícola, aparece el sector manufacturero, el cual intercambia los bienes manufacturados (a menudo elaborados en las ciudades) por alimentos (por lo general, producidos en zonas rurales). Así, cuando una economía crece, ocurre un desplazamiento estructural desde la agricultura hacia la industria manufacturera y los servicios.

En Estados Unidos, por ejemplo, 70% de la fuerza laboral en 1820 trabajaba en la agricultura; esta proporción cayó a menos de 20% en 1940 y a apenas 3% en 1990. En Japón, la participación de la fuerza laboral en la agricultura descendió desde 72% en 1870 a menos de 30% en la década de 1930, y a 7% en 1990. Este fenómeno es evidente, ya sea que se revise la información de un país a través del tiempo o bien que se analice la información de corte transversal de varios países en un mismo periodo, clasificados por etapa de desarrollo. En los países pobres, como India y Pakistán, la agricultura aun emplea a más de 50% del total de trabajadores. Entre los países en desarrollo con ingreso medio-alto, tales como Brasil y Grecia, dicho porcentaje se ubica entre 20 y 25%; y en las economías industrializadas, esta variable alcanza una cifra cercana a 5%.

¿Por qué disminuye la participación del sector agrícola en la economía cuando aumenta el ingreso? Las razones se encuentran tanto en la oferta como en la demanda. Por el lado de la oferta, la productividad agrícola tiende a subir con fuerza con el desarrollo; esto es, cada vez se puede generar la misma cantidad de producto agrícola con una menor cantidad de mano de obra. Por el lado de la demanda, la fracción de gasto que los consumidores destinan a alimentos y otros productos agrícolas tiende a caer drásticamente a medida que aumenta el ingreso per cápita. Técnicamente, el alimento es más una necesidad que un lujo, ya que la elasticidad-ingreso de la demanda por alimentos es menor que 1. El hecho de que la proporción del presupuesto que se destina a alimentos disminuya a medida que aumenta el ingreso se conoce como **ley de Engel**, y es una de las generalizaciones empíricas más confiables en economía.[17]

[17] La relación estadística fue especificada por primera vez por ERNST ENGEL a fines del siglo XIX en *Die Lebenkosten belgischer Arbeiter-Familien: fruher und jetzt*, Dresden, C. Heinrich, 1895.

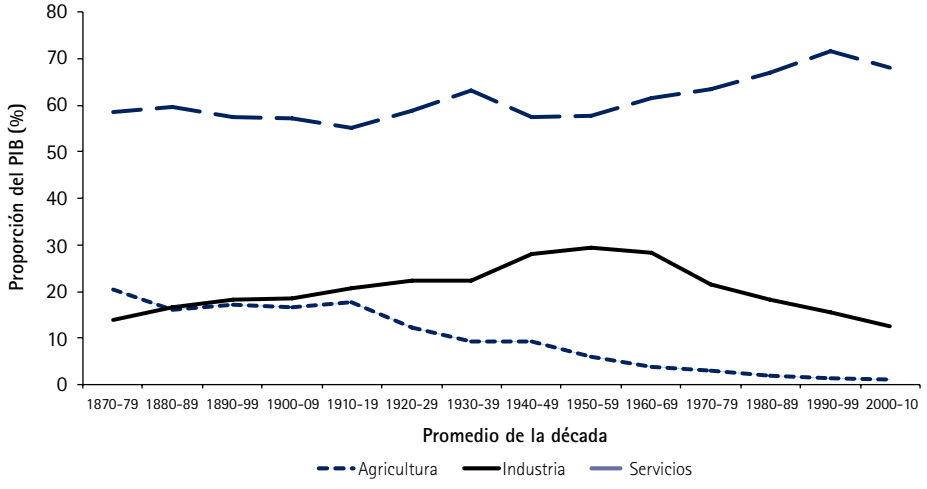
El crecimiento de la industria

El economista británico Colin Clark señaló que la contrapartida de la declinación de la agricultura es, primero, un crecimiento del sector industrial y, luego, un aumento en la importancia del sector servicios.[18] En las primeras etapas del crecimiento acelerado, el sector industrial crece con rapidez, luego alcanza un punto máximo y después su participación en la economía comienza a disminuir. El sector servicios, por su parte, crece de manera constante y aumenta su participación en la economía a medida que la industria y la agricultura reducen la suya. La figura 4.2 presenta estas tendencias para Estados Unidos desde 1870. Simon Kuznets también fue pionero en la medición y elaboración de estas tendencias básicas.

Un estudio profundo de los patrones de desarrollo, realizado a comienzos de la década de 1970 por Hollis Chenery y Moshe Syrquin, confirmó muchos de los hallazgos anteriores de Kuznets y Clark y enriqueció el análisis del crecimiento económico moderno.[19] El estudio abarcó más de cien países para el periodo comprendido entre 1950 y 1970. Una de sus conclusiones fue que debía abandonarse la noción de que existe una dicotomía entre naciones desarrolladas y en desarrollo, y que esta idea debería ser sustituida por un concepto de etapas de transición entre niveles de desarrollo. En la actualidad, los países en desarrollo muestran muchas características de las fases tempranas de las economías desarrolladas. Los patrones de desarrollo de países muy diversos muestran trazos consistentemente similares: una declinación de la agricultura, una mayor participación de la industria y los servicios, y una tendencia hacia la urbanización.

Figura 4.2

Participación de la agricultura, la industria y los servicios en el PIB, Estados Unidos, 1870–2010



Fuente: 1870-1970: *Estadísticas históricas de Estados Unidos desde la Colonia a 1970* (series F 216-225). 1970-2010: Oficina de Análisis Económico, www.bea.gov

18 Colin Clark, *National Income and Outlay*, Londres, Macmillan and Co., 1937.

19 Hollis B. Chenery y Moshe Syrquin, *Patterns of Development, 1950-1970*, Londres, Oxford University Press, 1975. Un análisis posterior de los patrones de desarrollo de estos y otros autores se encuentra en una colección de ensayos titulada *Industrialization and Growth. A Comparative Study*, editada por Hollis Chenery, Sherman Robinson y Moshe Syrquin, Oxford University Press, 1986.

Aumento de la urbanización

Otro patrón del desarrollo es el aumento de la **urbanización**, que Kuznets define como "la concentración de la población en asentamientos relativamente grandes y densos". En Estados Unidos, por ejemplo, más de 90% de la población vivía en zonas rurales en 1820. Para 1910, la población urbana había crecido a 45% del total. En 2005, 81% de la población vivía en zonas urbanas. En todo el mundo, la población urbana probablemente no pasaba de 8% en 1800. En 2007, este porcentaje ascendía a 49. La urbanización a escala mundial superó la barrera de 50% por primera vez en la historia, en algún punto, alrededor de 2008.

El crecimiento de las ciudades es una consecuencia de la declinación de la agricultura y del florecimiento de la industria y los servicios. La producción industrial tiene lugar dentro de grandes empresas, que pueden aprovechar las **economías de escala** de la producción. Más aún, estas empresas industriales están muy interconectadas y es común que la producción de unas sirva de insumo a otras. Así, estas empresas encuentran conveniente ubicarse relativamente cerca unas de otras, a fin de compartir una infraestructura común de comunicaciones, medios de transporte, suministro de energía y demás. Las compañías que producen bienes de consumo final por lo general encuentran provechoso establecerse cerca de los principales centros de consumo de sus productos. El ahorro de costos que resulta de la proximidad con otras empresas se conoce como **economías de aglomeración**.

En años recientes, el proceso de urbanización ha sido parte importante del crecimiento económico de China y, en menor medida, de India. Mientras que en 1980 la población urbana de China estaba en torno a 26% y la de India en 23%, en 2010 dicha cifra se habría ubicado en torno a 45% y 30% respectivamente. El traslado de trabajadores desde el sector rural hacia el sector urbano de mayor productividad ha sido una fuente de crecimiento importante en estos países, y debido al bajo nivel de urbanización que persiste en la actualidad –pese al avance de los últimos 30 años–, este proceso seguirá impulsando un aumento de la productividad y el crecimiento por muchos años más.

División del trabajo y especialización

Otro patrón general del crecimiento económico es el aumento de la **división del trabajo** y de la **especialización** en la economía. El primero en mencionar este punto fue Adam Smith, en su revolucionario estudio *La riqueza de las naciones*, que estableció la ciencia económica moderna. Smith señaló que el incremento de la productividad, medida como el producto por persona, dependía de que la población aumentara sus habilidades. Gran parte de este mejoramiento de las capacidades, en opinión de Smith (luego confirmada por 200 años de crecimiento económico moderno), proviene de la capacidad cada vez mayor de los individuos para especializarse en un abanico relativamente estrecho de actividades económicas, con lo que se ganan destrezas específicas. Cada individuo se especializa en una actividad económica dada, para luego intercambiar el producto de tal actividad por bienes producidos por otros miembros de la economía (y por miembros de economías de distintas partes del mundo). Smith observó que en las economías pobres tiende a haber muy poca especialización. La mayoría de los trabajadores son campesinos y la mayoría de los campesinos realiza una gama muy variada de actividades, que abarcan desde cultivar hortalizas hasta preparar alimentos, construir casas, atender animales, hacer y remendar ropa, y

muchas otras cosas más. Tal autosuficiencia les permite sobrevivir, pero con un nivel de bienestar material muy bajo.

Smith fue muy visionario al relacionar la especialización con la economía de mercado. Después de todo, es la capacidad de comerciar lo que le permite a un individuo concentrarse en un rango específico de actividades. El individuo sabe que podrá satisfacer sus necesidades económicas vendiendo bienes y servicios en el mercado y usando lo obtenido para comprar bienes y servicios a otros individuos. Sin tal oportunidad de comerciar, el individuo tendría que regresar a la forma de vida muy diversificada, pero por lo mismo más ineficiente, del campesino.

La gran perspicacia de Smith condujo a dos conclusiones centrales, que son demostrables empíricamente y que han resultado muy valiosas para explicar el crecimiento económico y sus diferencias entre los países. En primer lugar, como ya hemos señalado, el crecimiento económico tiende a verse beneficiado por las condiciones geográficas que favorecen el comercio. Puesto que el costo de transportar productos de un país a otro es por lo general mucho menor por mar que por aire o tierra, las economías costeras con buenos puertos naturales favorecen el comercio internacional y, en consecuencia, favorecen la especialización y el crecimiento económico moderno. En segundo término, el crecimiento económico se facilita a través de instituciones de mercado que funcionan bien. Si las personas pueden comerciar a bajo costo, les resulta más conveniente especializarse y, así, mejorar sus capacidades productivas. De este modo, el crecimiento económico se beneficia con un sistema de derechos de propiedad y de ejecución de contratos eficiente y predecible, ya que un sistema con estas características les permite a las personas embarcarse en actividades especializadas con la confianza de que podrán intercambiar sus productos por aquello que necesiten en un amplio mercado.

El progreso de la ciencia y la tecnología

El avance tecnológico, que se traduce tanto en la creación de nuevos productos como en la habilidad de elaborar los ya existentes a menor costo, es uno de los motores más importantes que impulsan el crecimiento económico. En efecto, veremos que el **progreso tecnológico** es una de las fuentes más importantes para lograr el incremento del producto per cápita. Si bien existen muchas fuentes para el progreso tecnológico, los esfuerzos específicamente dirigidos a la investigación y el desarrollo (I&D) son los más valiosos. No obstante, las sociedades difieren marcadamente entre sí en cuanto a los recursos que destinan a las tareas de I&D. Los países ricos suelen destinar entre 1 y 4% del PIB a I&D, distribuyéndolo entre laboratorios industriales, universidades e instituciones estatales de investigación. Los países pobres, por lo general, destinan muy pocos recursos, por debajo de 1% de su PIB, a tales esfuerzos. Y como el PIB per cápita de un país pobre puede ser una décima parte o menos que el PIB per cápita de un país rico, la brecha del gasto per cápita en I&D con frecuencia difiere en más de veinte veces.

Algunos economistas han especulado que el papel de la I&D genera un tipo de círculo virtuoso, conocido como el **crecimiento endógeno**. La I&D conduce a mejoras del ingreso, las que a su vez generan un mercado más amplio para más innovaciones, actuando como estímulo de I&D, lo que a su vez mejora los niveles de ingreso, y así sucesivamente. Al mismo tiempo, los países pobres pueden quedar entrampados en un gasto menor en I&D,

causando un empobrecimiento de los mercados, lo que a su vez es un incentivo pobre para incrementar el gasto en I&D. Regresaremos a estas reflexiones más adelante. Por ahora, basta señalar que un indicador clave del progreso tecnológico, el número de patentes de inventos nuevos, da cierto crédito a esta interpretación de la brecha entre países ricos y países pobres. Por ejemplo, si se revisa el número de patentes por invenciones registradas en Estados Unidos durante 2010, se aprecia una gran brecha entre países desarrollados y países pobres. Japón registró 353 patentes por millón de habitantes, Estados Unidos registró 339 y Alemania 151. Por otra parte, Brasil registró 0.9, Tailandia 0.7 y Colombia apenas 0.1.[20] En general, los países en desarrollo tienden a registrar muy pocas patentes de inventos nuevos.

China está intentando romper la tendencia de los países en desarrollo en esta área. El número de patentes de invención registradas en Estados Unidos por millón de habitantes pasó de apenas 0.05 en 1995, a 2 en 2010. A su vez, el gasto en I&D como porcentaje del PIB pasó de 0.6% en 1995 a 1.5% en 2008. En ese mismo año, la compañía Huawei Technologies, originaria de China, solicitó 1 737 patentes; se ubicó en el primer lugar en el mundo en solicitudes de patentes y, por ende, fue la empresa líder en el avance de la innovación, desplazando a los países que tradicionalmente estaban a la vanguardia en este ámbito, como Japón, Países Bajos, Alemania, Estados Unidos y Finlandia.

4.3 Fuentes de crecimiento

Se han propuesto una gran variedad de explicaciones para el crecimiento económico, desde culturales hasta geográficas, pasando por las instituciones capitalistas y la abundancia de recursos naturales. El debate sobre cuáles son las fuentes del crecimiento económico está lejos de terminar. Claramente, los economistas no tienen todas las respuestas a la compleja pregunta de qué es lo que determina el crecimiento económico, aunque han hecho algunos progresos en la identificación de ciertos factores fundamentales. Ahora es el momento de ver los datos más de cerca, apoyados por alguna teoría económica subyacente. Comenzaremos con el marco contable de Solow para medir las fuentes básicas del crecimiento económico: la acumulación de capital y el cambio tecnológico.

Esquema contable de Solow para medir las fuentes del crecimiento

Robert Solow, del MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts), laureado con el premio Nobel, desarrolló un marco analítico-contable que permite medir los principales factores que contribuyen al crecimiento económico.[21] Su punto de partida es la función de producción, que vimos en el capítulo 3. Reformulamos ahora la ecuación (3.1), mostrando el producto (Q) como función del **acervo de capital** (K), del insumo laboral (L) y del estado de la tecnología (T).

$$Q = T \times F(K, L) \tag{4.1}$$

[20] "Patente" se refiere a "patentes de uso general", que son las patentes por inventos. Datos del Foro Económico Mundial, *Informe de competitividad global 2011-2012*.

[21] Robert M. Solow, "Technical change and the aggregate production function", *Review of Economics and Statistics*, 1957.

De acuerdo con esta ecuación, el crecimiento económico (medido como el aumento del producto) proviene de aumentos del capital, del trabajo o del progreso tecnológico. Solow demostró cómo el aumento del producto puede distribuirse entre estos tres factores. Estableciendo ciertos supuestos sobre la función de producción, y asumiendo una economía de mercado competitivo, Solow pudo derivar una ecuación que vincula el cambio proporcional del producto a los cambios proporcionales de la tecnología, el trabajo y el capital.

$$\Delta Q / Q = \Delta T / T + s_L \Delta L / L + s_K \Delta K / K \tag{4.2}$$

Según la ecuación (4.2), la tasa de crecimiento del producto $(\Delta Q / Q)$ es igual a la suma de tres términos: 1) la tasa de progreso tecnológico $(\Delta T / T)$; 2) la tasa de crecimiento del factor trabajo $(\Delta L / L)$, ponderada por la participación del trabajo en el producto (s_L); y 3) la tasa de crecimiento del factor capital $(\Delta K / K)$, ponderada por la participación del capital en el producto (s_K). En el apéndice de este capítulo se muestra cómo se obtiene la ecuación (4.2).

Las participaciones del trabajo y el capital se miden como parte de las cuentas nacionales. En Estados Unidos, por ejemplo, la participación del ingreso laboral en el PIB total es de alrededor de 75% (o 0.75), mientras que la participación del capital es cercana a 25% (o 0.25). Supongamos, por ejemplo, que la fuerza laboral de Estados Unidos aumenta en 1% cada año, la tecnología crece en 1.5% y el acervo de capital, en 3%. La ecuación (4.2) predice un crecimiento anual para el PIB de 1.5% + 0.75 (1%) + 0.25 (3%), esto es, 3% al año. De acuerdo con la ecuación (4.2), se requiere un incremento de 1.33% en la fuerza laboral para producir un crecimiento de 1% en el PIB, porque s_L $(\Delta L / L)$ sería entonces igual a 0.75 (1.33%), lo que da 1%. Del mismo modo, puesto que s_K es 0.25, es necesario un aumento equivalente al 4% del acervo de capital para generar un aumento de 1% en el PIB.

Normalmente, nos interesa más el crecimiento del PIB per cápita que el del PIB total. Después de una sencilla manipulación de la ecuación (4.2) (que se describe en el apéndice), y suponiendo que la población aumenta al mismo ritmo que la fuerza laboral, se puede formular:

$$\text{Crecimiento del PIB per cápita} = \Delta T / T + s_K(\text{crecimiento de } K / L) \tag{4.3}$$

Esta ecuación es muy importante y nos indica que puede dividirse el crecimiento del PIB per cápita en dos factores: el progreso tecnológico $(\Delta T / T)$ y el incremento del acervo de capital por trabajador (estimado a través del crecimiento de K / L). El primer término proviene principalmente de inversiones en investigación y desarrollo, además de descubrimientos científicos básicos. El segundo término proviene del ahorro familiar y corporativo, que se traduce en un aumento de la oferta de capital (como fábricas y maquinaria) por trabajador.

En general, los economistas no cuentan con un método que mida el progreso tecnológico. En consecuencia, calculan el cambio técnico $\Delta T / T$ en forma indirecta, como la diferencia entre el crecimiento observado del PIB per cápita, menos el término s_K (crecimiento de K / L). Esta medida indirecta de $\Delta T / T$ ha llegado a ser conocida como el **residuo de Solow.** Los economistas interpretan el residuo de Solow como la fracción del crecimiento económico atribuible al progreso tecnológico, aunque en realidad es una medida de nuestra ignorancia, ya que se calcula como la fracción del crecimiento que no puede ser explicada directamente por el factor observable de la acumulación de capital per cápita.

Evidencia empírica de las fuentes de crecimiento

Solow fue el primero en usar el esquema de la función de producción para medir las fuentes del crecimiento de Estados Unidos. Su estudio se aplicó para el periodo de cuarenta años que va de 1909 a 1949.[22] El punto de partida consistió en obtener, para todo el periodo, las series del PIB por hora-hombre (Q / L), del capital por hora-hombre (K / L) y de la participación del capital en el ingreso. A partir de allí, Solow calculó las tasas de crecimiento del PIB per cápita (medido como el PIB por hora-hombre empleada) y el capital por unidad de trabajo. Estimó la tasa de avance tecnológico usando la ecuación (4.3) para calcular $\Delta T / T$ en forma indirecta (como el residuo de Solow), de acuerdo con la relación $\Delta T / T =$ crecimiento del PIB por cápita menos s_K (crecimiento de K / L).

Los resultados de los cálculos de Solow fueron fascinantes. El producto por hora-hombre se había duplicado en Estados Unidos entre 1909 y 1949. Lo más sorprendente fueron las fuentes de este crecimiento. Tan solo 12% podía explicarse por la expansión del capital por trabajador, mientras que 88% correspondía al residuo; en este caso, el progreso técnico. Puesto que este último se mide como un residuo en lugar de hacerse mediante la observación directa, la estimación de $\Delta T / T$ en realidad representa todos los factores distintos de la razón capital/trabajo que puedan haberse omitido en la función de producción simple.

Una primera aplicación de este esquema a los países en desarrollo arrojó resultados bastante distintos de los que encontraron Solow y otros para Estados Unidos. Un estudio de las fuentes de crecimiento económico en los siete países más grandes de América Latina desde los años cuarenta concluyó que la acumulación de capital podía explicar una fracción mucho mayor del crecimiento del PIB per cápita que el progreso técnico.[23] Así, en Estados Unidos, el avance tecnológico parece ser el motor principal de desarrollo, mientras que en los países en desarrollo parece serlo la acumulación de capital. Cruda conclusión, pero no del todo imprevisible. Estados Unidos gasta enormes cantidades en investigación y desarrollo en comparación con América Latina y los inventores estadounidenses registran muchas más patentes que los latinoamericanos. Los resultados están a la vista: Estados Unidos crece mucho más sobre la base de su avance tecnológico, mientras que América Latina basa su crecimiento principalmente en la inversión en maquinaria y equipo.

Refinamientos del esquema de Solow

Gran parte del trabajo empírico posterior sobre las fuentes del crecimiento económico se ha basado en elaboraciones y ampliaciones del esquema general presentado por Solow. Los esfuerzos se han dirigido, en lo fundamental, a mejorar la calidad de los datos y a desagregar las series de capital y trabajo. El factor trabajo, por ejemplo, se ha subdividido en categorías, clasificándolo por edad, educación y género. La ponderación para cada subcategoría de capital y trabajo es, como de costumbre, la participación de cada uno de los grupos en el

22 Robert M. Solow, *op. cit.*, 1957.

23 Ver dos obras de Víctor Elías: "Sources of economic growth in Latin American countries", *Review of Economics and Statistics*, agosto de 1977; y *Sources of Growth: A study of Seven Latin American Economies*, San Francisco, Centro Internacional de Crecimiento Económico, 1992.

producto nacional total. Los pioneros de este enfoque fueron Edward Denison de la Brookings Institution,[24] y Zvi Griliches y Dale Jorgenson de la Universidad de Harvard.[25]

Denison ha escrito los estudios más detallados sobre Estados Unidos, usando el esquema de Solow. Resulta interesante que, a pesar de su sofisticada contabilidad, en la que controla cuidadosamente la calidad del capital y del trabajo, las conclusiones de Denison respecto de las fuentes de crecimiento son muy similares a las del estudio original de Solow. Denison analizó las fuentes del crecimiento de Estados Unidos para el periodo 1929-1982 y para los subperiodos: 1929-1948, dominado por la Gran Depresión y la Segunda Guerra Mundial; 1948-1973, años de fuerte crecimiento; y 1973-1982, un periodo de turbulencia macroeconómica.[26] La tabla 4.3 presenta la descomposición del crecimiento del producto por trabajador para el periodo completo y para cada uno de los subperiodos.

Tabla 4.3 Fuentes del crecimiento del producto potencial por trabajador en Estados Unidos, 1929–1982 (tasas de crecimiento anual promedio para cada periodo)

	1929-1948	1948-1973	1973-1982	Total 1929-1982
Ingreso nacional por persona	1.24	2.26	0.23	1.55
Total insumos de factores	0.23	0.61	0.15	0.38
Trabajo	0.40	0.18	-0.04	0.20
Educación	0.38	0.40	0.44	0.40
Horas	-0.21	-0.24	-0.33	0.25
Composición por edad y género	0.00	-0.15	-0.24	-0.11
Otros	0.23	0.17	0.09	0.16
Capital	-0.12	0.48	0.26	0.23
Terrenos	-0.05	-0.05	-0.07	-0.05
Producto por unidad de insumos	1.01	1.65	0.08	1.17
Avances de conocimiento	0.49	1.08	-0.05	0.68
Economías de escala	0.22	0.32	0.21	0.27
Mejoramiento de asignación de recursos	0.29	0.30	0.07	0.25
Ambiente legal y humano	0.00	-0.04	-0.17	-0.04
Otros	0.01	-0.01	0.02	0.01

Fuente: EDWARD DENISON, *Trends in American Economic Growth, 1929–82*, Washington, D.C., The Brookings Institution, 1985, cuadro 8-4.

Durante este largo periodo de cincuenta y tres años, la tasa de crecimiento promedio anual del ingreso nacional fue de 3.2% y la tasa de crecimiento del ingreso per cápita fue de 1.6%. Al igual que Solow, Denison encontró que la **profundización del capital** –es decir, el aumento del capital por unidad de trabajo– era responsable de solo alrededor de 15% del

[24] El primer trabajo de DENISON sobre este tema fue escrito a comienzos de la década de 1970: "Sources of economic growth in the United States and the alternatives before us", *Supplementary Paper* N° 13, Nueva York, Comité de Desarrollo Económico, 1962.

[25] Ver su trabajo "The explanation of productivity change", *Review of Economic Studies*, julio de 1967.

[26] EDWARD DENISON, *Trends in American Economic Growth, 1929-1982*, Washington DC, The Brookings Institution, 1985.

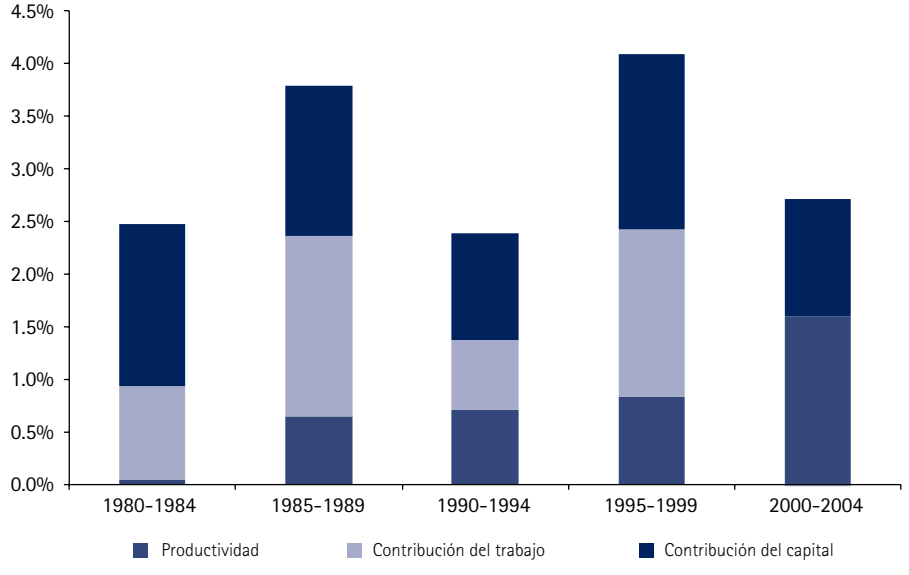
crecimiento del producto per cápita, es decir, casi la misma proporción que encontró Solow. Aun después de realizar un cuidadoso esfuerzo por medir las mejoras en la calidad del capital y del trabajo, el inexplicado "residuo de Solow" –presumiblemente relacionado con el avance tecnológico– todavía representaba una proporción sustancial del crecimiento total.

Denison demuestra de modo convincente que la educación juega un papel importante como factor determinante del aumento del producto por trabajador. Esto indica la importancia de invertir en capital humano, un tema al que regresaremos más adelante, en este capítulo. Denison también identifica ciertos factores –como el crimen, por ejemplo– que perjudican el crecimiento del producto. La legislación sobre la contaminación y la seguridad laboral también tienen un impacto negativo sobre la medición del producto por unidad de trabajo. A pesar de ello, es posible que el bienestar económico aumente como resultado de dicha legislación una vez que se toma en cuenta que un medio ambiente más sano y mejores condiciones de seguridad en el trabajo producen beneficios reales, aunque no figuren en la medición estadística del producto.

La figura 4.3 presenta la **contabilidad del crecimiento** para Estados Unidos desde 1980 a 2004, utilizando la información de la base de datos de The Groningen Growth and Development Centre, institución cofundada por el historiador económico Angus Maddison. Se aprecia que, durante la primera mitad de la década de 1980, la productividad aportó muy poco al crecimiento económico, situación que fue cambiando a medida que pasó el tiempo. Por otra parte, mientras que la contribución del capital ha sido por lo general estable, la contribución del trabajo ha sufrido importantes vaivenes y llegó a ser prácticamente nula en el primer quinquenio del siglo xxi.

Figura 4.3

Fuentes del crecimiento económico en Estados Unidos, 1980–2004



Fuente: The Groningen Growth and Development Centre, disponible en http://www.ggdc.net

Fuentes del crecimiento asiático

Otro interesante debate se ha centrado en las fuentes del crecimiento acelerado que han presentado algunos países en desarrollo, particularmente en Asia. Durante el periodo de cincuenta años que va entre 1960 y 2010, el producto per cápita de varios países asiáticos creció a tasas superiores a 5% anual, ¡las más altas de la historia! El origen del éxito del este asiático ha suscitado acalorados debates, al igual que el origen de la crisis que azotó al continente a mediados de 1997, tras décadas de rápido crecimiento. Uno de los temas más polémicos ha sido si Asia creció a consecuencia de la profundización de su capital ($\Delta K / K - \Delta L / L > 0$), o si lo hizo como resultado de la modernización de su tecnología. Para usar las palabras de Paul Krugman, de Princeton, quien ha sido una figura prominente en el debate, la cuestión es si Asia creció por "transpiración" o por "inspiración". La evidencia indica que tanto la profundización del capital como los avances tecnológicos desempeñaron un papel, aunque el primer factor predomina. Este debate se analiza en la "Perspectiva global 4.5".

Perspectiva global 4.5

El milagro del crecimiento del este asiático: ¿transpiración o inspiración?

A comienzos de la década de 1960, los "tigres" del este asiático (Hong Kong, Corea del Sur, Taiwán y Singapur) eran, en esencia, economías pobres dependientes de la ayuda foránea. Sin embargo, entre 1965 y 2010, su PIB per cápita aumentó, en promedio, a una tasa de 5.7% al año. Estas cifras resultan más impresionantes si se comparan con 1.5% anual observado en América Latina y con 1.9% experimentado por las naciones industrializadas de la OCDE en ese mismo periodo.

Más aún, este desempeño puede entenderse como un "milagro" si se considera que varias de las economías de Asia oriental han alcanzado estándares de vida comparables con los de las naciones más ricas del mundo en las últimas décadas. En Corea del Sur, por ejemplo, el PIB per cápita creció a una tasa promedio anual de 6.1% entre 1965 y 2010. En otras palabras, en solo dos generaciones, el coreano medio se hizo ¡catorce veces más rico! De ser una economía pobre y rural, el país se transformó en una economía industrializada y altamente tecnificada. Las experiencias de Singapur y Taiwán son similares, con tasas de crecimiento del PIB per cápita de 5.9 y 5.4% respectivamente, entre 1965 y 2010. Por otra parte, los gigantes asiáticos China e India también vienen creciendo a tasas elevadas desde hace varias décadas. Así, entre 1980 y 2010, el PIB per cápita chino creció 9% promedio, mientras que en India la tasa fue de 4.3%.

Los economistas llevan años tratando de comprender cómo estos países lograron crecer a ritmos tan fenomenales. Un estudio del Banco Mundial[27] argumenta que la inversión

[27] Banco Mundial, *The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy*, Oxford University Press, 1993.

privada nacional y el rápido crecimiento del capital humano, sostenidos por altas tasas de ahorro, sirvieron de motor del crecimiento. De modo similar, y usando la técnica de medición de las fuentes del crecimiento que se presentó en este capítulo, Alwyn Young[28] argumenta que el crecimiento del este asiático puede atribuirse más a la acumulación de capital, tanto físico como humano, que a aumentos de la productividad. En efecto, las conclusiones de Young indican que la productividad contribuyó en menos de 15% al crecimiento de los "tigres" asiáticos durante el periodo 1966-1990, como lo muestra la tabla 4.4. El caso más extremo del estudio es Singapur, donde dicho autor encontró ¡una contribución negativa de la productividad! En contraste, la productividad –el residuo de Solow– explica más de un tercio del crecimiento económico de América Latina. La conclusión general –en el sentido de que el crecimiento del este asiático se debe principalmente a la acumulación de capital y trabajo– ha sido respaldada también por otros estudios.[29] Sin embargo, como se aprecia en la tabla 4.4, al mirar un periodo más reciente (1989-2001), se observa que dicha situación ha cambiado y que la productividad ha tomado un rol más importante como motor de crecimiento en este grupo de países.[30]

Por otra parte, la tabla 4.4 muestra que, en el caso de China, la productividad jugó un papel clave en impulsar el crecimiento económico en el periodo 1978-2004. En cambio, en India, el capital fue un factor mucho más preponderante.[31]

El esquema contable del crecimiento es muy útil, pero no proporciona las *causas* del crecimiento económico; solo muestra los *canales* a través de los cuales tuvo lugar ese crecimiento. Para conocer las causas del crecimiento en el este asiático, es necesario comprender los factores que están detrás de las altas tasas de ahorro e inversión que condujeron al alto nivel de acumulación de capital, y evaluar el candente tema de cuál ha sido el papel del aumento de la productividad. La mayoría de los economistas –incluyendo a los responsables del estudio del Banco Mundial– están ahora de acuerdo en que lo importante fue una combinación de factores. Por ejemplo, políticas macroeconómicas estables (déficit fiscal reducido y tipos de cambio de equilibrio) favorecieron un clima adecuado para que floreciera la inversión privada. La apertura al comercio proporcionó los incentivos para competir y exportar, así como la capacidad de incorporar y asimilar la maquinaria y el equipo necesarios. Altas inversiones en educación aportaron una fuerza laboral calificada, y una distribución equitativa del ingreso evitó la agitación social tan común en otros países en desarrollo. No obstante, resulta difícil señalar la contribución exacta de estos y otros factores a la acumulación de capital y al crecimiento.

[28] Alwyn Young, "The tyranny of numbers: confronting the statistical realities of the East Asian growth experience", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 110 (3), agosto de 1994.

[29] Ver, por ejemplo, Barry Bosworth y Susan Collins, "Economic growth in East Asia: accumulation vs. assimilation", *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 1996.

[30] Dale Jorgenson y Khuong Vu, "Information technology and the world economy", *Scandinavian Journal of Economics*, 107 (4), 631-50, 2005.

[31] Ver Barry Bosworth y Susan M. Collins, "Accounting for growth: comparing China and India", *Journal of Economic Perspectives*, 22 (1), pp. 45-66, 2008.

Tabla 4.4 Contabilidad del crecimiento en Asia oriental y América Latina

País	Crecimiento del PIB (anualizado)	Porcentaje del crecimiento explicado por: Capital	Trabajo	Aumento de productividad
América Latina (1940–1980)				
Argentina	3.6%	43.1%	26.4%	30.5%
Brasil	6.4%	50.8%	20.3%	28.9%
Chile	3.8%	34.2%	26.3%	39.5%
Colombia	4.8%	42.7%	32.3%	25.0%
México	6.3%	40.5%	23.0%	36.5%
Perú	4.2%	67.9%	32.1%	0.0%
Venezuela	5.2%	56.7%	33.7%	9.6%
América Latina (1989–2001)				
Argentina	3.1%	17.4%	47.9%	34.7%
Brasil	2.0%	31.5%	79.8%	-11.3%
Chile	5.8%	36.5%	27.2%	36.3%
Colombia	2.7%	36.7%	65.2%	-1.9%
México	3.2%	33.4%	73.6%	-7.0%
Perú	2.8%	43.0%	88.6%	-31.6%
Venezuela	2.4%	10.0%	100.2%	-10.2%
Tigres asiáticos (1966–1990)				
Hong Kong	7.3%	42.3%	27.6%	30.1%
Singapur	8.5%	73.1%	31.6%	-4.7%
Corea del Sur	10.3%	46.2%	42.2%	11.6%
Taiwán	9.1%	40.5%	39.8%	19.8%
Tigres asiáticos (1989–2001)				
Hong Kong	4.1%	48.0%	32.7%	19.3%
Singapur	6.7%	34.0%	28.7%	37.3%
Corea del Sur	5.9%	39.4%	29.0%	31.6%
Taiwán	4.8%	49.1%	24.1%	26.8%
Gigantes asiáticos (1978–2004)				
China	9.3%	24.7%	34.4%	40.9%
India	5.4%	46.3%	24.1%	29.6%

Fuente: Elias, *op. cit.*, 1992; Young, *op. cit.*, 1994; Jorgenson y Vu, *op. cit.*, 2005; Bosworth y Collins, *op. cit.*, 2008.

Y, como lo demostró la crisis asiática de 1997 a 1999, quizás la acumulación de capital fue demasiado rápida durante la década de 1990. (Regresaremos a la crisis asiática en el capítulo 19).

4.4 El modelo de crecimiento de Solow

El esquema contable de Robert Solow atribuye el crecimiento económico a la acumulación de capital, al crecimiento de la fuerza laboral y a los cambios tecnológicos. Ahora introduciremos un nuevo modelo, muy relacionado con este y que también fue desarrollado por Solow: el **modelo de crecimiento**. Este esquema muestra la relación entre el ahorro, la acumulación de capital y el crecimiento. Solow presentó este modelo por primera vez en 1956 y todavía hoy es el principal marco de referencia teórico para analizar la relación entre estas variables.[32] Antes de pasar a su tratamiento, sin embargo, es importante comprender la relación entre la inversión y el acervo de capital.

Inversión y acervo de capital

El acervo de capital (K) de una economía es su **acervo** acumulado de estructuras residenciales, maquinaria, fábricas y equipos que existen en un momento dado y que contribuyen al poder productivo de la economía. El gasto en inversión (I) es el **flujo** de bienes y servicios que se usa para mantener o aumentar el acervo de capital de la economía en un periodo determinado. Cualquier cambio en el acervo de capital (ΔK) es igual al flujo, que es la inversión (I), es decir, $\Delta K = I$.

Sin embargo, es necesario especificar la relación entre el acervo de capital y la inversión con más cuidado, porque una parte del capital se desgasta con los años y con el uso, en un proceso que se conoce como depreciación (D). Restemos la depreciación a la inversión total y reformulemos la ecuación del cambio en el acervo de capital de la siguiente forma: $\Delta K = I - D$.

El flujo de inversión I se llama **inversión bruta o total**, en tanto que $I - D$ se llama **inversión neta**. En 2009, la inversión bruta en Estados Unidos alcanzó 2 092.6 miles de millones de dólares, con una depreciación estimada en 1 861.1 miles de millones de dólares. Por lo tanto, la inversión neta fue de 231.5 miles de millones de dólares.

Adviértase que los macroeconomistas dan al término "inversión" un significado ligeramente distinto del que se le da en el lenguaje coloquial. En macroeconomía, la inversión se refiere a la compra de capital nuevo en la economía, y no a la transferencia de capital existente de una persona a otra. Así, cuando se construye una casa nueva, esto se considera como inversión, en el sentido macroeconómico. Por el contrario, cuando alguien compra una casa ya existente, no hay inversión en el sentido macroeconómico, aunque el comprador pueda considerar que, en realidad, ha realizado una inversión.

El modelo de Solow

El modelo de Solow toma nuevamente como base la función de producción de la ecuación (4.1). En esta ocasión, sin embargo, expresaremos todas las variables en términos per cápita. Para simplificar, suponemos que la población y la fuerza laboral crecen a la misma tasa y que

[32] "A contribution to the theory of economic growth", *Quarterly Journal of Economics*, febrero de 1956. Para una presentación más amplia de la teoría del crecimiento derivada de una serie de charlas presentadas en la Universidad de Warwick, ver el libro de Solow, *Growth Theory: An Exposition*, Nueva York y Oxford, Oxford University Press, 1988.

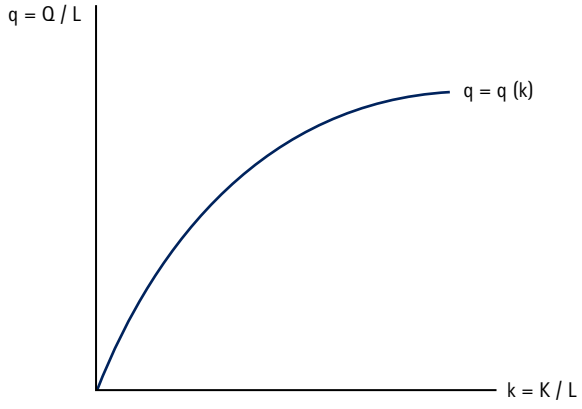
son iguales, de manera tal que el **producto per cápita** y el producto por trabajador son siempre idénticos. Representamos el producto por unidad de trabajo Q / L, como q, y el capital por unidad de trabajo K / L, como k. Simplificaremos el modelo todavía más, pues ignoraremos los cambios tecnológicos (estos pueden incorporarse al modelo, pero a costa de nuevas complicaciones). De la función de producción de la ecuación (4.1), tomando una tecnología fija e igual a la unidad y suponiendo que la función original es de retornos constantes a escala, formulamos:

$$q = f(k) \quad (4.4)$$
$$+$$

La ecuación (4.4) muestra que el producto per cápita es una función creciente de la **razón capital/trabajo**. Esta versión de la función de producción, en unidades per cápita, se describe de manera gráfica en la figura 4.4. El eje vertical mide el producto per cápita (q) y el eje horizontal mide el capital por trabajador (k). Como se aprecia en la figura, a mayor valor de k mayor valor de q, pero a una tasa decreciente.[33]

Figura 4.4

La función de producción en términos per cápita



En este modelo, la clave para el crecimiento del PIB per cápita es el crecimiento de la razón capital/trabajo, k. El crecimiento de k, a su vez, depende de la tasa de ahorro de la economía. En realidad, el principal truco del modelo consiste en vincular el crecimiento de k con la tasa de ahorro. La idea fundamental es la siguiente: se puede dividir el producto per cápita de la economía entre consumo e inversión. Lo que no se consume, queda disponible para ser

[33] La pendiente de la función $q = f(k)$ es igual a la productividad marginal del capital, PMK. El hecho de que la pendiente disminuya en la figura 4.2 no es otra cosa que la conocida propiedad de la productividad marginal decreciente del capital.

invertido. En términos per cápita, se formula $q = c + inv$, donde inv representa la inversión per cápita (I / L). Una parte del gasto en inversión se utiliza únicamente para reemplazar el capital que se está gastando (o "depreciando"). La depreciación (D) es igual a δk, donde δ es la tasa de depreciación y k es el monto del capital por persona. Otra fracción de la inversión debe usarse para asegurar que el acervo de capital crezca lo suficiente como para no rezagarse con respecto al crecimiento demográfico. Por ejemplo, si la población está aumentando en 3% al año, el acervo de capital total también deberá aumentar en 3% al año, para asegurar que el monto del capital por trabajador se mantenga constante. Supongamos que la tasa de crecimiento de la fuerza laboral es de $n\%$. Entonces, se necesita un monto de inversión igual a nk solo para que el acervo de capital crezca a la par que la población.

El aumento de k es igual al monto de la inversión después de tener en cuenta la inversión que reemplaza al capital obsoleto y la inversión que contrarresta el aumento de la población. Ahora puede derivarse la siguiente relación intuitiva (la cual se demuestra en el apéndice):

$$\Delta k = inv - \Delta k - nk \tag{4.5}$$

Esta ecuación también puede expresarse en palabras: el aumento del acervo de capital per cápita es igual a la inversión per cápita, menos la inversión necesaria para reemplazar el capital obsoleto y para compensar el aumento demográfico. Usamos el término **ampliación del capital** para representar el monto de inversión necesario para mantener inalterado a k. Como ya hemos visto, este monto de inversión es igual a $nk + \delta k$. El primer término es la inversión requerida para absorber el crecimiento demográfico y δk es la inversión necesaria para compensar la depreciación del capital.

El paso siguiente es reconocer que el nivel de inversión de la economía (inv) está determinado por el ahorro. Supongamos que las familias ahorran una fracción s de su ingreso y que consumen una fracción $(1 - s)$ de su ingreso. Entonces, con un ingreso total de q, se consume $(1 - s)q$ y se ahorra sq. La inversión total de la economía es igual a la fracción del producto que se ahorra (esta es, después de todo, la porción de la producción que queda disponible para ser invertida, ya que el resto se usa para consumo corriente). Entonces, $inv = sq$. Usando esta relación en la ecuación (4.5) y haciendo algunos ajustes menores, llegamos a la ecuación fundamental de la acumulación de capital:

$$\Delta k = sq - (n + \delta)k \tag{4.6}$$

Esta expresión suele describirse diciendo que el cambio del acervo de capital per cápita es igual al ahorro per cápita, menos la ampliación del capital.

El concepto de **estado estacionario** representa la posición de equilibrio de largo plazo de la economía. En el estado estacionario, el capital por trabajador alcanza un valor de equilibrio y se queda en ese nivel. En consecuencia, el producto por trabajador también alcanza un estado estacionario. Así, en el estado estacionario, tanto k como q alcanzan un nivel permanente. Para que se logre el estado estacionario Δk tiene que ser igual a 0. Matemáticamente, se requiere que:

$$sq = (n + \delta)k \tag{4.7}$$

Cuando la ecuación (4.7) se cumple, tanto la razón capital/trabajo (k) como el producto per cápita (q) permanecen constantes. Pero observemos que la población continúa creciendo a la tasa n. Por lo tanto, el producto total (que es igual a q multiplicado por la población total) y el acervo de capital total (que es igual a k multiplicado por la población total) crecen a la tasa n.

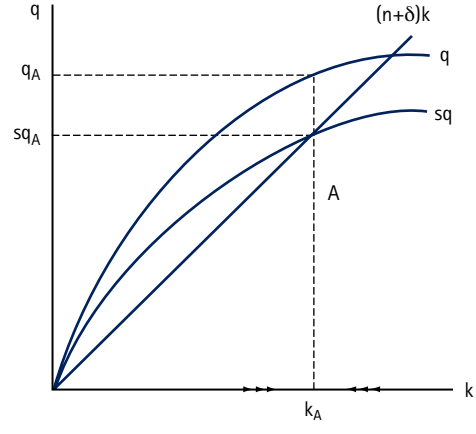
Equilibrio en el modelo de Solow: una representación gráfica

Es posible representar el equilibrio de esta economía con la ayuda de la figura 4.5. Comencemos con una función de producción como la mostrada en la figura 4.4. Ahora, definamos una nueva curva sq, que muestra el ahorro per cápita. Como el ahorro es una fracción constante del producto (s; donde $0 < s < 1$), esta nueva curva tiene la misma forma que la función de producción, con la salvedad de que el valor que mide el eje Y es una fracción s del valor de la función de producción. Dado que $s < 1$, la nueva curva corre por debajo de la función de producción. Podemos trazar también la línea $(n + \delta)k$. Esta línea parte del origen y tiene pendiente $(n + \delta)$.

En el estado estacionario, la línea $(n + \delta)k$ y la curva sq deben intersectarse, porque $sq = (n + \delta)k$. En la figura, esta intersección está señalada en el punto A. Cuando la razón capital/trabajo es k_A y el producto per cápita es q_A, entonces la variación del acervo de capital per cápita es exactamente igual a cero, es decir, $sq_A = (n + \delta)k_A$. El ahorro por persona es justo el necesario para proporcionarle capital a la población creciente y para reemplazar el capital depreciado, sin que esto provoque ninguna variación en la razón capital/trabajo de toda la economía.

Figura 4.5

Equilibrio de la economía en estado estacionario

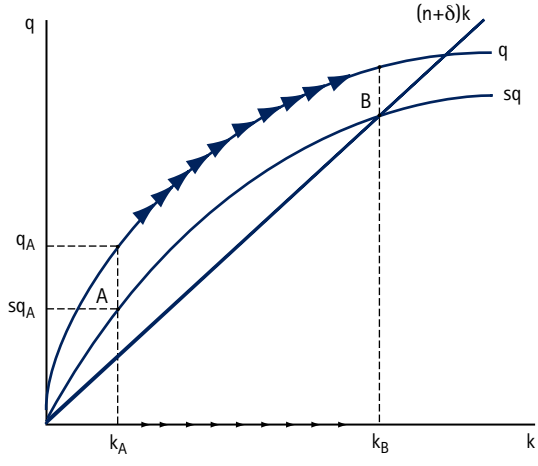


A la izquierda del punto A, la curva sq es más alta que la línea $(n + \delta)k$. Esto significa que el nivel del capital por persona k tiende a aumentar ($\Delta k > 0$), como lo muestran las flechas en el eje de las X. A la derecha del punto A ocurre exactamente lo contrario, $sq < (n + \delta)k$, o sea que $\Delta k < 0$. En consecuencia, a la derecha del punto A, k tiende a caer, como lo ilustran las flechas en el eje de las X.

Veamos ahora qué ocurre cuando la economía se encuentra en un punto alejado del estado estacionario. Supongamos que el país está viviendo en las primeras fases del desarrollo económico con una razón capital/trabajo de, digamos, k_A en la figura 4.6. El producto per cápita inicial también es bajo e igual a q_A. Dado que el acervo de capital es bajo, la necesidad de usar los ahorros para ensanchar el capital es menor; esto es $(n + \delta)k_A$ es pequeño. Por lo tanto, el ahorro nacional per cápita, que es igual a sq_A, es mayor que el requerimiento de ampliación del capital y, en consecuencia, el acervo de capital tiende a expandirse. A medida que lo hace, la economía se mueve a lo largo de la función de producción a la derecha del punto A. Con el tiempo, a medida que aumenta el acervo de capital, la razón capital/trabajo k se aproxima a k_B. A la larga, el monto de capital necesario para la ampliación del capital aumenta hasta el punto en donde se usa todo el ahorro solo para mantener constante a k. En este punto, la economía llega al estado estacionario. Un proceso similar, pero con k disminuyendo, ocurre cuando el acervo de capital per cápita es demasiado alto en relación con su nivel de estado estacionario.

Figura 4.6

Desarrollo económico de un país hipotético a través del tiempo



Hemos determinado que, cada vez que la economía está alejada de su estado estacionario –ya sea con demasiado o con muy poco capital por trabajador–, es empujada por fuerzas invisibles hacia su equilibrio de estado estacionario de largo plazo. Esta característica del modelo de Solow es en extremo importante, ya que demuestra no solo que el estado estacionario es un punto donde q y k no cambian sino también que, al desarrollarse, la economía tiende naturalmente hacia su punto de estado estacionario. Un sistema dinámico en el que las variables tienden, por naturaleza, a moverse hacia el equilibrio de estado estacionario, se conoce como **sistema estable**. Entonces, el modelo de crecimiento de Solow describe un proceso de crecimiento dinámico estable.

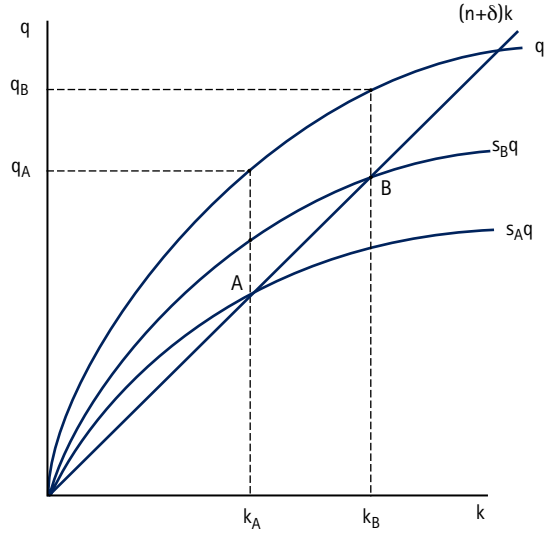
Efectos de la tasa de ahorro sobre el ingreso y el crecimiento

Una recomendación popular indica que para aumentar el crecimiento económico hay que elevar la tasa de ahorro. ¿Es verdad que una mayor tasa de ahorro conduce a la economía a crecer con más rapidez? La respuesta es "sí y no". Puede resultar sorprendente pero, en el modelo de Solow, la tasa de ahorro no tiene efecto alguno sobre la tasa de crecimiento en el estado estacionario. Sin importar cuál sea el valor de s, la economía crece a la tasa n en el largo plazo y el PIB per cápita alcanza un nivel estacionario. Sin embargo, la tasa de ahorro sí puede afectar la tasa de crecimiento en el corto plazo, así como el nivel del producto per cápita en el estado estacionario de largo plazo.

Para examinar este punto, recurramos una vez más al análisis gráfico. Pensemos en dos países, uno con una tasa de ahorro s_A y el otro con una tasa s_B, mayor que s_A. Ambos países tienen la misma tasa de crecimiento de la población y la misma tasa de depreciación del capital. La diferencia entre ambos países se manifiesta como una diferencia en el punto en el que la curva de ahorro cruza la línea de ampliación del capital. Específicamente, se puede apreciar en la figura 4.7 que el país con la mayor tasa de ahorro tiene en el estado estacionario un nivel de ingreso per cápita más alto y una razón capital/trabajo más elevada. En ambos países, no obstante, el PIB per cápita alcanza un estado estacionario de crecimiento cero. Entonces, la diferencia de largo plazo radica en el nivel del PIB per cápita, pero no en las tasas de crecimiento del ingreso.

Figura 4.7

Diferentes tasas de ahorro entre países: efectos sobre la razón capital/trabajo y el PIB per cápita



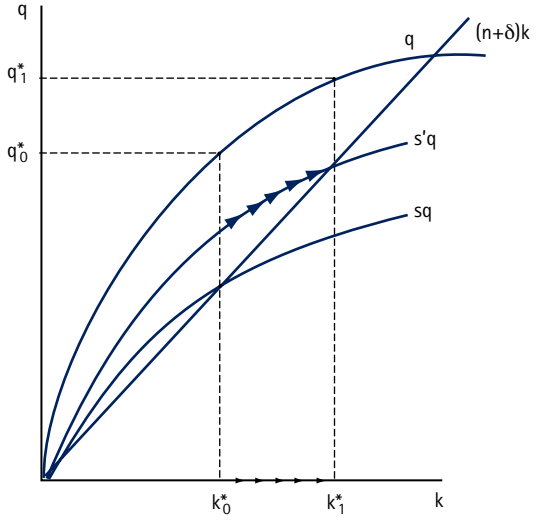
Veamos ahora qué ocurre con la tasa de ahorro de un país cuando el país crece. Supongamos, por ejemplo, que el país está en equilibrio de estado estacionario con una tasa de inversión baja como la que aparece en la figura 4.8, cuando se instituye una polí-

tica de gobierno para aumentar la tasa de ahorro nacional de s a s'. (Una política de esta naturaleza podría incluir un aumento de la tasa de ahorro fiscal o un incentivo tributario para aumentar la tasa de ahorro privado). Cuando la tasa de ahorro sube, el ahorro nacional excede los requisitos de ampliación del capital y la razón capital/trabajo comienza a crecer. La economía se mueve entonces del punto q_0^* al q_1^* en la figura 4.8. Durante esta transición, la tasa de crecimiento del PIB per cápita es positiva. Sin embargo, a medida que se acerca al nuevo estado estacionario de equilibrio, la tasa de crecimiento de q tiende nuevamente a cero.

Para concluir el análisis, observemos que un aumento del ahorro nacional en el modelo de Solow conduce a un incremento temporal de la tasa de crecimiento y a un aumento permanente de los niveles del ingreso per cápita y de la razón capital/trabajo. Sin embargo, la tasa de crecimiento de estado estacionario no se ve afectada por el aumento del ahorro, porque el crecimiento de estado estacionario del PIB total debe ser igual a la tasa de crecimiento de la fuerza laboral, mientras que la tasa de crecimiento del PIB per cápita en el estado estacionario es siempre igual a cero.

Figura 4.8

Efectos de un aumento de la tasa de ahorro



Efectos de un alza de la tasa de crecimiento de la población

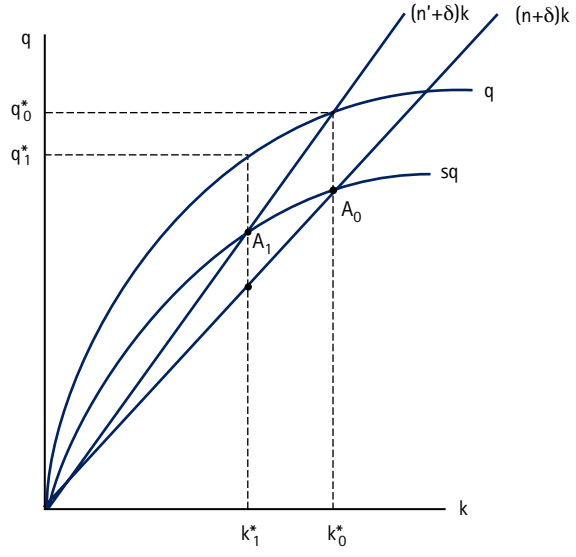
Otra variable fundamental en la determinación del crecimiento económico y del ingreso per cápita es la tasa de crecimiento de la población (la cual, en nuestro esquema, es igual a la tasa de crecimiento de la fuerza laboral). Cuando la economía está en estado estacionario, el crecimiento de la población tiene dos efectos principales.

El primero es que un crecimiento demográfico más rápido conduce a una tasa de crecimiento en el estado estacionario más alta, pues en el equilibrio de largo plazo todas las variables agregadas (Q, K y L) crecen al mismo ritmo que la población. El segundo, que la tasa de crecimiento de la población determina qué fracción del ahorro debe usarse para la ampliación del capital. Recordemos que, debido al crecimiento de la fuerza laboral, es necesario destinar un cierto monto de ahorro solo para dotar a los nuevos trabajadores con la misma cantidad de capital que ya tienen los demás. Esta ampliación del capital es igual a nk. Cuando la tasa de crecimiento de la población aumenta, es necesario usar más ahorros tan solo para cumplir con el objetivo recién descrito, lo que lleva a una caída del nivel de ingreso per cápita de estado estacionario. En otras palabras, una tasa más alta de crecimiento demográfico conduce –manteniendo todo lo demás constante–, a una disminución del ingreso per cápita en el estado estacionario.

Una vez más podemos usar el gráfico para ilustrar estos puntos. En la figura 4.9 se ha dibujado el equilibrio de una economía con dos tasas de crecimiento de la población diferentes, n y n' (donde n' > n). La única diferencia entre ambos casos es que la pendiente de la línea de ampliación del capital, (n + δ)k, es más pronunciada cuando la población crece más rápido. Claramente, la línea con una mayor pendiente conduce a un equilibrio de estado estacionario con un nivel de ingreso per cápita inferior.

Figura 4.9

Una economía con dos tasas alternativas de crecimiento demográfico



Cambio tecnológico en el modelo de Solow

Hasta aquí, nuestro modelo ha incluido solo dos de las tres fuentes de crecimiento, trabajo y capital, pero ha dejado fuera el progreso tecnológico. Por fortuna, es relativamente fácil integrar esta variable en el modelo de crecimiento de Solow. Al hacerlo, se tiene un esquema analítico extraordinariamente flexible y poderoso para explicar el crecimiento económico. Aun cuando no presentamos aquí la derivación de los resultados matemáticos, se puede mostrar la conclusión principal concerniente al crecimiento con progreso tecnológico. Si el progreso tecnológico tiende a incrementar la productividad del trabajo a través del tiempo, dicho progreso tecnológico puede conducir a un crecimiento positivo de largo plazo en el PIB per cápita. En otras palabras, el modelo simple de Solow no permite que haya un crecimiento del PIB per cápita en el largo plazo. Sin embargo, la variante del modelo que considera la posibilidad de que haya avances tecnológicos, sí ayuda a explicar los aumentos persistentes del PIB per cápita en el largo plazo.

4.5 Nuevas aproximaciones para explicar el crecimiento

La experiencia de las economías del sudeste asiático, que crecieron a tasas elevadas durante décadas (discutida en la "Perspectiva global 4.5"), mostró que el dinamismo de una economía podía persistir durante largos periodos. Esto no se condice con los rendimientos decrecientes que supone la tecnología de producción en el modelo de Solow. Así, desde fines de la década de 1980, se generó un nuevo impulso en la teoría del crecimiento económico, que dio origen a la búsqueda de modelos alternativos que permitieran dar cuenta de esta evidencia. Para explicar el crecimiento a largo plazo, las nuevas teorías abandonaron algunos supuestos del modelo neoclásico.

Un modelo simple, que permite generar crecimiento del producto per cápita en el largo plazo, asume una función de la forma:[34]

$$Q = TK \tag{4.8}$$

En esta función de producción, el capital K puede ser interpretado como un concepto amplio de capital, que incorpora el capital físico y el capital humano.[35] Como se aprecia, esta función es lineal en el stock de capital total K, donde el parámetro T es una constante. De esta manera, en este modelo no existen rendimientos marginales decrecientes de capital, sino rendimientos constantes.

El producto per cápita es igual a:

$$q = Tk \tag{4.9}$$

[34] El origen de este modelo es el trabajo de SERGIO REBELO, "Long-run policy analysis and long-run growth", *Journal of Political Economy*, 99, junio de 1991.

[35] En cierta forma se puede considerar que, al igual que el capital físico, el factor trabajo y el capital humano requieren inversión, en la medida en que se deben destinar recursos para salud, educación y capacitación, entre otros, para formarlos. En este sentido, requieren sacrificio de consumo presente y pueden considerarse como capital.

Al igual que en el modelo de Solow, se supone que tanto la tasa de ahorro s y la tasa de crecimiento de la población n, como la tasa de depreciación del capital δ son constantes. Utilizando la ecuación (4.9) y reemplazándola en la ecuación (4.6) de acumulación de capital, se obtiene que:

$$\Delta k = sTk - (n + \delta)k \tag{4.10}$$

Con ello, se concluye que la tasa de crecimiento del capital per cápita en la economía, es igual a:

$$\Delta k / k = St - (n + \delta) \tag{4.11}$$

En la ecuación (4.11) se observa que el crecimiento del capital per cápita crece a una tasa constante, independiente del nivel del stock de capital. En consecuencia, si $sT > (n + \delta)$, se genera un modelo con crecimiento permanente en el largo plazo, consistente con lo observado empíricamente en varias economías del mundo. A diferencia de lo que ocurre en el modelo de Solow, no es necesario suponer que la tecnología crezca en forma continua y exógena para lograr este resultado. Es decir, una tasa de crecimiento del producto per cápita superior a la de la población puede ser autosostenida (o endógena). En este caso, si la tasa de ahorro s sube, el efecto sobre la tasa de crecimiento de la economía ya no será temporal, sino que permitirá un aumento permanente. (Recordemos que en el modelo de Solow, un incremento de la tasa de ahorro no afecta la tasa de crecimiento del ingreso en estado estacionario, sino solo su nivel). De igual modo, si T aumenta, el efecto en la tasa de crecimiento no será por una sola vez, como en el modelo neoclásico, sino que también será de carácter permanente.

En esta línea de modelos que buscaban elaborar un nuevo marco analítico para el crecimiento económico, algunos estudios hicieron hincapié en que el capital, incluido el capital humano (es decir, la inversión en educación y capacitación de los trabajadores), puede tener un papel más importante que el sugerido por el modelo de crecimiento de Solow. La noción básica de estos estudios es que la inversión de capital, ya sea en máquinas o en personas, genera **externalidades positivas**. Es decir, las inversiones mejoran no solo la capacidad productiva de la empresa o del trabajador que invierte, sino también la capacidad productiva de otras empresas y de otros trabajadores relacionados con los anteriores. Esto podría ocurrir si, por ejemplo, hubiera un traspaso de conocimientos entre las empresas y los trabajadores que están usando las nuevas tecnologías. En este sentido, si una empresa adquiere un nuevo conocimiento, otras empresas cercanas también podrían beneficiarse con ese nuevo desarrollo. Estos traspasos de conocimiento pueden ayudar a explicar por qué las empresas de alta tecnología tienden a agruparse en zonas específicas, tales como Silicon Valley cerca de San Francisco y la Ruta 128 cerca de Boston en Estados Unidos.

Si estas externalidades positivas son significativas, sus implicancias en el crecimiento económico podrían ser importantes. Entre otras cosas, la medida de la participación del ingreso del capital en el ingreso total estaría subestimando la verdadera contribución del capital al crecimiento del producto. Paul Romer, de la Universidad de Stanford, sugiere que la verdadera contribución al crecimiento del producto de un aumento en un punto porcentual del capital está más cerca de 1% que de 0.25%.[36] Las externalidades positivas del capi-

[36] Esta teoría se presenta y se analiza en dos artículos de PAUL ROMER: "Increasing returns and long-run growth", *Journal of Political Economy*, octubre de 1986; y "Crazy explanations for the productivity slowdown", *Macroeconomics Annual 1987*, Cambridge, National Bureau of Economic Research, 1987.

tal en este caso son tan sustanciales como para multiplicar su ponderación tradicional (0.25) por un factor de 4. Si esta conclusión fuera cierta, esto contribuiría a explicar el residuo de Solow, el cual parece ser demasiado grande porque el peso que se atribuye al capital en los modelos tradicionales es demasiado pequeño. La teoría de Romer, sin embargo, continúa generando polémica.[37] Robert Lucas también ha subrayado la importancia cuantitativa de la inversión en capital humano en el crecimiento.[38]

Una de las consecuencias más notables de las teorías que enfatizan las externalidades del capital es que las economías con externalidades significativas no necesariamente terminan con una tasa de crecimiento de estado estacionario igual a la de la población, pudiendo existir crecimiento endógeno. Como se comentó antes, en el tradicional modelo de crecimiento de Solow, la acumulación de capital a tasas superiores a la tasa de crecimiento del trabajo efectivo conduce a rendimientos decrecientes del capital y frena la tasa de crecimiento. Sin embargo, cuando las externalidades de la inversión son lo suficientemente grandes, el capital no muestra necesariamente rendimientos decrecientes. En realidad, un mayor acervo de capital puede aumentar la tasa de retorno de las inversiones nuevas debido a los beneficios externos que se generan en el resto de la economía. Como resultado de esto, un aumento de la tasa de ahorro puede conducir a un aumento permanente de la tasa de crecimiento.

Otro punto importante de los modelos de crecimiento endógeno es el papel que juegan la investigación y el desarrollo para estimular el cambio tecnológico. Estos modelos se orientan al análisis de los incentivos que conducen a la investigación científica y tecnológica, en lugar de suponer que los avances tecnológicos llegan solos o como "caídos del cielo". Estos modelos ayudan a explicar por qué tantos países pobres no logran un crecimiento económico significativo: sus mercados son muy pequeños o sus leyes tienen demasiadas fallas como para promover la investigación y el desarrollo en ciencia y tecnología.

Por último, una aproximación reciente distinta de lo discutido en esta sección busca explicar el bajo crecimiento persistentemente observado en algunas regiones en el tiempo. Se trata de las **trampas de pobreza**, tratadas en la "Perspectiva global 4.6".

Perspectiva global 4.6

Trampas de pobreza

A pesar de las experiencias exitosas de crecimiento económico sostenido en el tiempo, como en el caso de los países del este asiático, vastas regiones del mundo se encuentran sumidas en la pobreza, y los economistas no han dado con las fórmulas para promover el crecimiento de estos países. De hecho, la mayoría de los países se encuentran en dos grupos: el de países desarrollados, de altos ingresos, y el de países con un nivel de ingreso muy bajo, donde la mayoría de la población vive en la pobreza. Son

[37] Ver los comentarios al trabajo de Romer de 1987, en el mismo volumen.

[38] La serie de Conferencias Marshall que dio en la Universidad de Cambridge, en 1985, se publicó con el título "On the mechanics of economic development", *Journal of Monetary Economics*, julio de 1988.

pocos los países en una situación intermedia, transitando desde el subdesarrollo a la prosperidad. A raíz de esto se ha observado que los países pobres tendrían problemas para comenzar a crecer. Una explicación posible para este fenómeno es la de las **trampas de pobreza**. En términos sencillos, estas trampas de pobreza significan que existen variadas restricciones que hacen que sea mucho más difícil crecer para un país pobre que para países más desarrollados. Algunas de estas trabas son la falta de infraestructura, sequías y otros factores que afectan la subsistencia, como enfermedades, incentivos que inhiben la inversión en capital físico y capital humano, entre muchos otros factores que limitan el crecimiento. Este proceso se comporta como un círculo vicioso, razón que hace muy difícil abandonarlas y por las cuales se las ha llamado justamente "trampas".

En su libro *El fin de la pobreza*, Jeffrey Sachs discute las políticas que deben ser implementadas para lograr sacar a los países africanos de las trampas de pobreza. El papel que juega la ayuda prestada por los países desarrollados es crucial en este sentido. Sachs propone que se debe entregar ayuda económica de una magnitud suficientemente elevada, y por un tiempo prolongado, de modo de permitir un salto significativo en el nivel de capital de los países sumidos en una trampa de pobreza, o bien de solucionar los otros problemas que bloquean el crecimiento inicial, tales como sequías, falta de acceso a alimentos, guerras u otros. Sachs pronostica que, una vez dado el salto inicial, estos países podrán crecer a la par del resto del mundo, sin más necesidad de la ayuda internacional.

Los modelos de trampas de pobreza explican esta situación por diversos mecanismos. Uno de ellos son las tasas de ahorro variables. La idea de esto es que una economía pobre tiene escasa o nula capacidad de ahorro, porque sus individuos deben alcanzar cierto nivel de consumo de subsistencia antes de comenzar a ahorrar. Una vez que su ingreso supera cierto umbral, existe una capacidad de ahorro sustantivamente superior, como ocurre con los países desarrollados. En tal caso, el modelo de Solow predice que los países pobres convergen a un nivel de producto por trabajador y de capital por trabajador más bajo que el de los países desarrollados. Otro mecanismo propuesto es una diferencia en los niveles de productividad para distintos niveles de ingreso, lo que sería capturado por dos valores distintos de T en la ecuación (4.1). En este caso, la idea es que economías pobres comparten un bagaje tecnológico escaso y conocimientos técnicos precarios. De nuevo, este hecho hace que las economías pobres converjan a un nivel de producto per cápita más bajo.

La existencia de trampas de pobreza es un punto aun en discusión en la literatura. En respuesta a los estudios que fundamentan la existencia de este fenómeno y las políticas que se derivan de este hecho, Kraay y Raddatz (del Banco Mundial)[39] han impugnado los mecanismos anteriores como explicación de una hipotética trampa de pobreza en un estudio con datos de países africanos. Sus conclusiones apuntan a que, si se calibra un modelo teórico de trampas de pobreza usando datos reales, se encuentra que los valores requeridos para ajustarse a los datos están por fuera de lo admisible en los modelos económicos usuales.

[39] Aart Kraay y Claudio Raddatz, "Poverty traps, aid and growth", *Journal of Development Economics*, 82, pp. 315-347, 2007.

4.6 Factores subyacentes del crecimiento económico

Aunque el modelo de crecimiento de Solow y su esquema contable de crecimiento son valiosos logros intelectuales, en cierta manera ocultan tanto como revelan. En el modelo de Solow, los ahorrantes apartan una proporción fija del ingreso, s, y este ahorro se convierte en acumulación de capital. El trabajo se contrata en mercados competitivos y el capital se distribuye naturalmente en el proceso productivo. La política, las instituciones económicas, los costos de transacción (tales como la ejecución judicial de contratos) y otras "realidades" no se toman en cuenta en la formulación teórica.

En el mundo real, las decisiones de ahorro e inversión y la eficiencia de tales inversiones dependen en gran medida de la política, de las instituciones e, incluso, de la geografía física, pues ella afecta los costos del comercio. ¿Acaso los ahorristas están seguros de que sus ahorros estarán a salvo de expropiaciones por parte del Estado? ¿Los inversionistas toman sus decisiones buscando maximizar los retornos de su inversión o lo harán más bien sobre la base de sus contactos políticos o incluso para evitar expropiaciones por parte del gobierno? ¿Existe un sistema judicial independiente que haga respetar los derechos de propiedad y los contratos privados? ¿Se respetan los derechos de propiedad intelectual, tales como las patentes y los derechos de autor, dando así incentivos financieros a las mejoras tecnológicas? Todos estos factores afectan la tasa de ahorro y de acumulación de capital, así como la tasa de progreso tecnológico. En consecuencia, el modelo de Solow puede aportar un esquema contable, pero factores institucionales y políticos más profundos son los que determinan los "parámetros" específicos de la economía, tales como la tasa de ahorro, los avances tecnológicos y demás.

Hoy existe bastante material de análisis que identifica los factores empíricos clave que explican mejor el crecimiento de distintos países en el mundo, durante los últimos cuarenta años. Entre las principales variables que han demostrado su utilidad para explicar el crecimiento económico están las condiciones iniciales, la geografía física, las instituciones políticas y económicas, y la salud pública.[40]

Condiciones iniciales

Los países que parten con un nivel de k bajo tienden a crecer a un ritmo más rápido que los que comienzan con un nivel de k alto. Esta es una consecuencia directa del modelo de crecimiento de Solow. También sugiere que, si todo lo demás fuese idéntico, los países pobres tenderían a crecer con más rapidez que los países ricos

Geografía física

La geografía de un país afecta los costos inherentes al comercio, la productividad de la fuerza laboral, los retornos de la agricultura, así como otros factores que influyen en el crecimiento. Por ejemplo, los países sin acceso al mar en regiones pobres del mundo tienden a

[40] Los trabajos empíricos recientes que buscan explicar el crecimiento han sido fuertemente influidos por la contribución de Robert Barro, "Economic growth in a cross section of countries", *Quarterly Journal of Economics*, mayo de 1991.

crecer más lentamente que las economías con costas, por la sencilla razón de que la falta de vías acuáticas aumenta el costo del comercio internacional. De modo similar, los países tropicales pueden tener una productividad inferior en lo que se refiere a la salud y a la agricultura. Veremos el caso de la malaria y el crecimiento económico en la "Perspectiva global 4.8".

Políticas económicas

Los países que mantienen mercados abiertos para el comercio tanto nacional como internacional son, por lo regular, más exitosos que las economías en donde el gobierno interviene activamente en los mercados ya sea mediante controles, cuotas, licencias o por la vía de la propiedad directa de las industrias.

Instituciones políticas y económicas

Los países cuyos gobiernos se rigen por una constitución escrita, y en donde un sistema judicial independiente hace cumplir los contratos de manera justa y dentro de la ley, tienden a mostrar mejores indicadores que aquellos donde el gobierno está al margen de la ley, es corrupto o actúa en forma depredadora con los inversionistas privados (por ejemplo, mediante expropiaciones de la propiedad privada). La importancia de las instituciones en el crecimiento económico fue reconocida por Adam Smith y más tarde por el premio Nobel Douglas North. Más recientemente, el interés en el papel de las instituciones en el desarrollo ha aumentado, dando paso a preguntas como qué tipo de instituciones específicas son las relevantes, y cuáles son los mecanismos mediante los cuales influyen sobre el crecimiento. Cuando hablamos de instituciones nos referimos, por ejemplo, a la independencia del Banco Central, la protección a la propiedad privada y la estabilidad política.

Dada la evidencia entre institucionalidad y crecimiento económico, resulta entonces relevante conocer las fuentes de las diferencias en las instituciones de los distintos países. ¿Por qué son distintas las instituciones de Australia y las de Bolivia, por ejemplo? Una primera explicación es que estos países heredaron sus instituciones de los países que los colonizaron: Australia formó parte del imperio británico y Bolivia fue colonizada por los españoles. Sin embargo, esto no lo explica todo. Distintas colonias del imperio británico han construido esquemas institucionales diferentes y han tenido también distinta fortuna en su desarrollo económico. Podemos comparar en este sentido a Australia y a Ruanda. La respuesta es que la formación de las instituciones se debe también a las condiciones económicas y sociales del país, como ha sido argumentado por Daron Acemoglu, profesor del MIT. A través de los procesos políticos, factores como la desigualdad del ingreso, el grado de apertura de la economía, o el tipo de actividad económica predominante en el país influyen sobre la clase de instituciones que se crean. Existe entonces una interacción constante entre el desarrollo de la economía y el de las instituciones.

Un caso particular sobre el papel que juegan los factores institucionales es el de las guerras civiles y los conflictos armados, tratado en la "Perspectiva global 4.7".

Perspectiva global 4.7

Crecimiento y conflictos armados

En la actualidad, los países más pobres del mundo son por lo general los escenarios más frecuentes de guerras civiles que impiden toda posibilidad de desarrollo. Esta situación ha sido recurrente en varios países africanos, pero también aflige a otros continentes, como en los casos de la guerrilla colombiana o la guerra civil que concluyó con la separación de Yugoslavia en varias naciones, en la década de 1990. Las guerras civiles o cualquier otra forma de conflicto armado tienen un alto costo económico.

La violencia en este tipo de conflictos, incluso más que en guerras internacionales, afecta directamente a la población civil, debido a que se ve envuelta en el conflicto. La pérdida de vidas humanas y la destrucción de capital humano, la falta de seguridad, la destrucción de infraestructura, la probable alteración de instituciones políticas y sociales clave para el desarrollo, y la paralización de la economía mientras dura el conflicto son los costos más evidentes.[41] Sin embargo, también existen efectos más indirectos a largo plazo que entrampan al país en la pobreza por un largo tiempo, y lo hacen así más proclive a nuevos conflictos.

Se ha argumentado que las guerras civiles son más dañinas para la economía que las guerras entre países, debido a que las primeras debilitan al Estado, mientras que las guerras internacionales suelen fortalecer al Estado. El debilitamiento del Estado significa que instituciones como el cumplimiento de la ley y el respeto por los derechos de propiedad y también la protección policial que el Estado brinda a la ciudadanía se ven entorpecidas. De este modo, se crea un clima de inestabilidad que provoca una huida de capitales e incluso migración de los habitantes, de la cual es muy difícil recuperarse.

Paul Collier, de la Universidad de Oxford,[42] ha cuantificado el costo económico de las guerras civiles entre 1965 y 1999, separando los costos entre los incurridos durante la guerra y los posteriores. Entre los primeros se cuenta el gasto público destinado a armas, que habitualmente deja de gastarse en salud o educación, por ejemplo. También se considera la destrucción de infraestructura, muchas veces como parte de la estrategia militar. Otro costo menos visible se relaciona con el hecho de que la población, por temor, retira sus ahorros al extranjero, y a veces deja de trabajar. Sus resultados indican que un país en guerra civil crece 2.2 puntos porcentuales menos que en tiempos de paz. La guerra civil promedio dura siete años; por lo tanto, tendría como efecto reducir el PIB del país en alrededor de 15%. Los costos posteriores a la guerra corresponden a la salida de capitales –fenómeno que se mantiene tras el término del conflicto–, el aumento del riesgo del país dado que la probabilidad de una nueva guerra es más alta,

[41] Christopher Blattman y Miguel Edward, "Civil war", *Journal of Economic Literature*, 48 (1), 2010.

[42] Paul Collier y Anke Hoeffler, "Conflict", en B. Lomborg (ed.) *Global Crises: Global Solutions*. Cambridge, Cambridge University Press, 2004.

y el deterioro de las instituciones. Tomando todos los costos en consideración, se llega a que la guerra civil típica tiene un costo de 60 mil millones de dólares, lo que representa más del doble del ingreso anual promedio del país que experimenta una guerra civil.

El caso de Colombia es, quizás, el más conocido en América Latina. El país ha sufrido el enfrentamiento entre el gobierno, guerrillas de las FARC (fuerzas rebeldes ligadas al narcotráfico) y facciones paramilitares creadas para enfrentarlas. Esta situación se ha vivido de forma permanente desde hace medio siglo. La existencia de estas guerrillas causa un gran perjuicio a la población. Existen áreas del país en poder de los rebeldes, en que no existe protección para la población ni impera la ley. Además, los colombianos han sido víctimas de numerosos asesinatos y secuestros de rehenes que las FARC utilizan para intentar negociar con el gobierno. En años recientes, el gobierno de Colombia ha logrado reducir el poderío de las FARC y dar mayor tranquilidad al país. La institucionalidad del país ha resistido, manteniendo el funcionamiento normal de la economía y la vida de la ciudadanía en la mayoría de las ciudades, salvo algunas zonas controladas por la guerrilla. Y el desempeño económico ha mejorado ostensiblemente.

Otro caso reciente es el de Darfur, región de Sudán enfrascada en un violento conflicto que comienza a captar la atención mundial. Este conflicto, en parte causado por diferencias étnicas, enfrenta a milicias provenientes de la zona árabe de ese país contra grupos de la región en que habitan otras etnias de origen africano, siendo las primeras apoyadas por el gobierno y el ejército de ese país. Más allá de las diferencias étnicas, la sequía ha tenido un papel importante. La economía de la región de Darfur, que consiste primordialmente en agricultura y ganadería básica, se ha detenido en vista de que alrededor de un tercio de sus habitantes han sido desplazados de sus territorios y se encuentran en calidad de refugiados.

Un hecho lamentable de las guerras civiles en países pobres es que generan una suerte de círculo vicioso del cual es muy difícil escapar. Las investigaciones señalan que el predictor más robusto de la probabilidad de sufrir una guerra civil es el nivel de producto per cápita: países más pobres están ante mayor riesgo de caer en este tipo de conflictos. De hecho, otros factores que, en apariencia, deberían predecir este tipo de situaciones, como la composición étnica, no aportan información adicional una vez que se controla por el ingreso. Aunque se ha sugerido que esto apoya la idea de que las guerras civiles se producen porque el costo de oportunidad del conflicto es bajo en países pobres, lo cierto es que en este tipo de países los recursos que pueden apropiarse por métodos violentos también son menores. Por lo tanto, en principio, los incentivos netos a llevar a cabo estas acciones deberían desaparecer. Chassang y Padró i Miquel[43] encuentran que las guerras civiles pueden ser desatadas por shocks negativos al ingreso. Por ejemplo, la sequía en África subsahariana está estrechamente correlacionada con el estallido de conflictos. La falta de lluvia genera escasez de alimentos. Esto desata conflictos cuya motivación es controlar las fuentes de aguas y apropiarse de los escasos alimentos. Y estos enfrentamientos generan más pobreza, la cual trae más conflictos a futuro.

[43] Sylvain Chassang y Gerard Padró i Miquel, "Economic shocks and civil war", *Quarterly Journal of Political Science*, 4 (3), 2009.

Perspectiva global 4.8

Malaria y crecimiento económico en África

Los economistas tienen tan arraigada la costumbre de suponer que las políticas económicas son las principales causantes del crecimiento económico, que suelen pasar por alto otros determinantes importantes del crecimiento. Varios estudios recientes han demostrado que el crecimiento económico es el resultado no solo de variables de política económica sino también de la geografía física. Dos variables geográficas mencionadas en el texto son dignas de destacarse: no contar con una salida al mar propia y pertenecer a la zona tropical. Los países sin acceso al mar experimentan costos más altos en su comercio internacional, con lo que reducen los vínculos entre sus economías nacionales y el resto del mundo. El resultado de esto son tasas de crecimiento inferiores por largos periodos. De manera similar, los países tropicales sufren severos problemas de crecimiento, probablemente debido a dos factores fundamentales: dificultades para producir alimentos comunes en muchas zonas tropicales y una mayor incidencia de enfermedades infecciosas.[44]

Los trópicos albergan múltiples enfermedades infecciosas, que son transmitidas por los insectos. De estas enfermedades, la más penosa es la malaria. La malaria es producida por un parásito que se transmite por la picadura de un tipo especial de mosquito, conocido como anofeles. La enfermedad propiamente tal es causada por un protozoo, un organismo de una sola célula que infecta el hígado y la sangre de las personas contagiadas. Cuando un mosquito anofeles pica a un individuo para alimentarse de su sangre, atrae algunos de los protozoos a su cuerpo. Estos parásitos residen en el mosquito por unas dos semanas, alterando su forma de vida. Una vez que este cambio ha ocurrido, el mosquito se ha infectado y es capaz de llevar la enfermedad a otro ser humano en su siguiente alimento de sangre. Un hecho interesante es que la transformación del parásito requiere de una temperatura exterior cálida. Si la temperatura es inferior a los 18.5 °C es improbable que los mosquitos se infecten. Las temperaturas cálidas aumentan la capacidad de infección, lo que explica por qué la malaria se concentra en los trópicos.

Hay una gran diferencia entre las tasas de crecimiento económico de las regiones con alta incidencia de malaria y las de aquellas que ya han controlado esta enfermedad. En promedio, los países en desarrollo con altas tasas de infección por malaria tuvieron tasas de crecimiento de 0.4% anual entre 1965 y 1990, en tanto que los países en desarrollo sin malaria crecieron a un promedio de 2.3% al año. Esta correlación no prueba la causalidad, pero otras evidencias sugieren que la malaria es realmente un serio impedimento para el crecimiento. Un indicador útil es la comparación del crecimiento de algunos países antes y después de que lograron eliminar o controlar exten-

[44] Un análisis detallado de estos puntos se encuentra en David Bloom y Jeffrey Sachs, "Geography, demography, and economic growth in Africa", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1999; y John Gallup y Jeffrey Sachs, "The economic burden of malaria", *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 64, 2001.

samente la enfermedad. Cuando algunos países del sur de Europa, tales como España, Italia y Grecia erradicaron la malaria en las décadas de 1940 y 1950, sus tasas de crecimiento aumentaron notablemente. El turismo y el comercio con el resto de Europa despegaron, mientras que los flujos de inversión extranjera hacia dichos países también aumentaron.

Esta evidencia sugiere que el desarrollo global, en particular en la parte de África que se encuentra al sur del Sahara, podría beneficiarse ampliamente si se realizara un esfuerzo a escala mundial para controlar la malaria. Por fortuna, los científicos piensan que los avances de la biotecnología ofrecen buenos prospectos de vacunas y otros tratamientos médicos. Pero es una carrera contra el tiempo ya que las drogas existentes van perdiendo su eficacia a medida que el parásito se hace más resistente a los tratamientos tradicionales. Una de las prioridades de la Organización Mundial de la Salud para los próximos años es controlar y eliminar la malaria en el mundo.

Resumen

Aun cuando las economías pueden experimentar movimientos recesivos temporales durante los ciclos económicos, la mayoría tiende a mostrar un **crecimiento económico de largo plazo**, que se caracteriza por incrementos sostenidos del PIB total y del PIB per cápita. Sin embargo, la economía mundial ha tenido un crecimiento del ingreso per cápita de largo plazo únicamente en los últimos doscientos años. Los orígenes del **crecimiento económico moderno** pueden hallarse en la época de la Revolución Industrial.

El crecimiento económico provoca cambios en la estructura económica y se ha observado que existe un patrón común de desarrollo en muchas economías en crecimiento. La participación de la agricultura en el producto y el empleo tiende a disminuir. La contrapartida de esta disminución es, primero, un aumento de la importancia del sector industrial, y después, un aumento de la importancia del sector servicios. La **urbanización**, es decir, la concentración de la población en zonas densas, es también una consecuencia del crecimiento económico.

Las fuentes del crecimiento económico se estudian bajo un esquema **contable del crecimiento** que comienza con una función de producción agregada de la economía. La tasa de crecimiento del producto agregado es la suma de tres elementos: 1) la tasa de progreso tecnológico, 2) la tasa de crecimiento del factor trabajo ponderada por la participación del trabajo en el producto; y 3) la tasa de crecimiento del capital ponderada por la participación del capital en el producto.

Este esquema puede probarse empíricamente gracias a que existe información sobre las tasas de crecimiento del trabajo y del capital, de su participación en el producto y del crecimiento del producto. El progreso tecnológico, sin embargo, no puede observarse de manera directa, por lo que normalmente se calcula como residuo (el llamado **residuo de Solow)**; es decir, mediante la diferencia entre la tasa de crecimiento observado del producto y la fracción de dicho crecimiento explicada por el trabajo y el capital. Las primeras aplicaciones de este esquema contable para Estados Unidos revelaron que la mayor parte del crecimiento del producto durante el siglo xx

podía atribuirse al residuo de Solow. Este resultado sugiere que el cambio tecnológico ha jugado un papel crucial en el crecimiento económico. En los países en desarrollo, en especial en el este asiático, la acumulación de capital ha desempeñado un papel más importante que el avance tecnológico en la explicación de su tasa global de crecimiento económico.

El **modelo de crecimiento de Solow** es, hasta ahora, el principal esquema teórico para analizar la relación entre el ahorro, la acumulación de capital y el crecimiento. En la versión más simplificada del modelo de Solow, el producto per cápita es una función creciente de la razón capital/trabajo y del estado de la tecnología; el ahorro es igual a la inversión (un rasgo de las economías cerradas) y la tasa de crecimiento demográfico se supone constante y exógena. En el equilibrio de **estado estacionario,** el capital, el trabajo y el producto crecen todos a la misma tasa, la cual está determinada por la tasa de crecimiento de la población.

El modelo de crecimiento de Solow produce varios resultados interesantes. Un aumento de la tasa de ahorro conduce a un aumento permanente tanto del nivel de producto per cápita como de la razón capital/trabajo, pero no de la tasa de crecimiento del ingreso per cápita en el estado estacionario. Una tasa más alta de crecimiento de la población conduce a un incremento permanente de la tasa de crecimiento del ingreso total, pero a una caída del nivel de estado estacionario del producto per cápita. El progreso tecnológico permite alcanzar una mayor tasa de crecimiento del ingreso per cápita de largo plazo.

Los recientes modelos de crecimiento de Romer y Lucas sugieren que la contribución del capital al crecimiento ha sido subestimada por el modelo tradicional de Solow, porque existen externalidades positivas en el uso del capital. En estos nuevos modelos, en contraste con el modelo de crecimiento de Solow, tasas más altas de ahorro sí conducen a mayores tasas de crecimiento económico en el estado estacionario.

El modelo de Solow es una herramienta teórica fundamental, pero deja fuera del análisis formal temas de suma importancia. En particular, este modelo toma como dada la tasa de ahorro, la eficiencia de la inversión y la tasa de cambio tecnológico. Todas estas variables son fuertemente influidas por las políticas económicas, las instituciones políticas e incluso la geografía física. Así, si bien el modelo de Solow tiene el mérito de atraer nuestra atención hacia los parámetros esenciales, esto es, el ahorro, la inversión y el cambio tecnológico, algunos estudios empíricos recientes se han centrado en temas más profundos relacionados con la realidad institucional y geográfica, que ayudan a determinar estas variables. Asia, con su rápido crecimiento, dejó atrás a otras regiones del mundo por múltiples razones relacionadas especialmente con las políticas económicas, pero también con materias de salud pública, facilidad de acceso al comercio internacional y la calidad de sus instituciones.

La discusión abordada en este capítulo sobre el crecimiento económico apenas toca la superficie de un tema largo y complejo. En efecto, la naturaleza del crecimiento económico ha cautivado a los economistas por generaciones, al menos desde Adam Smith, y probablemente los seguirá cautivando en las generaciones futuras. En los siguientes capítulos veremos otros elementos del crecimiento económico, incluyendo el ahorro y la inversión en economías abiertas; los efectos de las políticas macroeconómicas en la tasa de ahorro nacional (y, a través de ella, en la tasa de crecimiento); los patrones de endeudamiento y crédito internacional de las economías en crecimiento; el posible papel que juegan las políticas tributarias en acelerar o frenar el crecimiento económico, y más detalles sobre las transformaciones estructurales que ocurren en el curso de ese crecimiento.

Conceptos clave

- Acervo de capital
- Ampliación del capital
- Contabilidad del crecimiento
- Crecimiento de largo plazo
- Crecimiento económico
- Crecimiento económico moderno
- Crecimiento endógeno
- División del trabajo
- Economías de aglomeración
- Economías de escala
- Especialización
- Estado estacionario
- Externalidades positivas
- Flujo
- Inversión neta
- Inversión bruta o total
- Ley de Engel
- Modelo de crecimiento de Solow
- Producto per cápita
- Profundización del capital
- Progreso tecnológico
- Razón capital/trabajo
- Residuo de Solow
- Sistema estable
- Trampas de pobreza
- Urbanización

Apéndice 1

Derivación del esquema contable de crecimiento de Solow

La función de producción que aparece en la ecuación (4.1) supone una forma particular de cambio tecnológico, donde el progreso tecnológico genera un incremento igual en los productos marginales de K y L. Esto se debe a que la función de producción se formula en la forma especial $Q = T \times F(K, L)$, donde $F(K, L)$ es una función de producción neoclásica normal que depende del capital y el trabajo. A partir de la ecuación (4.1), se puede formular la variación del producto ΔQ como la suma de tres elementos:

$$\Delta Q = \Delta T \times F(K, L) + PMK \times \Delta K + PML \times \Delta L \tag{4A.1}$$

donde PMK es el producto marginal del capital y PML es el producto marginal del trabajo.[45] Esta expresión distribuye la variación del producto ΔQ entre ΔT, ΔK, y ΔL. (Nótese, por ejemplo, que la contribución de un cambio en L es igual a ΔL multiplicado por el producto marginal del trabajo). Dividiendo ambos lados de la ecuación por Q, se obtiene una expresión para el cambio proporcional del producto.

$$\Delta Q / Q = \Delta T \times F(K, L) / Q + PMK / Q \times \Delta K + PML / Q \times \Delta L \tag{4A.2}$$

Se puede hacer que esta expresión sea más intuitiva usando algo de álgebra. Simplifiquemos el primer término del lado derecho de la ecuación, $\Delta T \times F(K, L) / Q$, del modo siguiente: dividiendo y multiplicando por T se obtiene el término equivalente $\Delta T / T \times [T \times F(K, L)] / Q$. Sabemos que $T \times F(K, L)$ es simplemente Q, con lo que el término se simplifica quedando como $\Delta T / T$.

Observemos ahora el tercer término. Bajo competencia perfecta, el producto marginal del trabajo es igual al salario real, W / P.[46] En consecuencia, $PML / Q \times \Delta L$ es igual a $(W / PQ) \times \Delta L$. Multiplicando y dividiendo por L, se puede reformular esta expresión como $(WL / PQ) \times \Delta L / L$. Miremos de cerca ahora al primer término WL / PQ. Este representa el salario nominal multiplicado por el nivel del empleo y dividido por el PIB nominal. Es decir, este término es igual al pago total al factor trabajo, dividido por el PIB nominal; vale decir, es la participación del trabajo en el PIB total, la cual se representa como s_L. En Estados Unidos, s_L es cercana a 0.75. Por lo tanto, la expresión $(WL / PQ) \times \Delta L / L$ se puede formular como $s_L \times \Delta L / L$. Paralelamente, puede demostrarse que el término $PMK / Q \times \Delta K$ es lo mismo que $s_K \times \Delta K / K$, donde s_K es la participación del ingreso del capital en el PIB, que en Estados Unidos tiene un valor aproximado de 0.25. Recordemos que la suma de las participaciones del trabajo y del capital debe ser igual a 1.

[45] Técnicamente, esta expresión se deriva usando las reglas básicas de diferenciación. Dado que Q es una función de T, K y L, puede formularse la variación de Q como función de las variaciones de T, K y L. Específicamente, $\Delta Q = \Delta T \times F(K,L) + T \times FK(K,L) \times \Delta K + T \times FL(K,L) \times \Delta L$, donde FK es la derivada de la función de producción $F(K,L)$ con respecto a K, y FL es la derivada con respecto a L. Vemos luego que $T \times FK(K,L)$ es el producto marginal del capital, PMK, y $T \times FL(K,L)$ es el producto marginal del trabajo, PML.

[46] Recordemos que la definición de salario real es "el salario nominal dividido por el nivel de precios". En competencia perfecta, el salario real es igual al producto marginal del trabajo.

Acabamos de derivar una relación importante según la cual la variación proporcional del producto ($\Delta Q / Q$) puede plantearse como la suma de tres factores: la variación proporcional de la tecnología ($\Delta T / T$); la variación proporcional del factor trabajo, multiplicada por la participación del trabajo ($s_L \times \Delta L / L$); y la variación proporcional del acervo de capital, multiplicada por la participación del capital ($s_K \times \Delta K / K$).

$$\Delta Q / Q = \Delta T / T + s_L \times \Delta L / L + s_K \times \Delta K / K \tag{4A.3}$$

Esta ecuación, que fue derivada por primera vez por Robert Solow, distribuye la variación total del producto entre las siguientes fuentes: el avance tecnológico, el aumento del trabajo y el aumento del capital.

Por lo general, nos interesa más la variación del PIB per cápita que la del PIB total. En consecuencia, se necesita una fórmula para el cambio proporcional de Q / L antes que para el cambio proporcional de Q. Utilizando la ecuación (4A.3), se obtiene fácilmente la fórmula para el crecimiento de (Q / L). Recordemos que la variación proporcional dentro de una fracción es la variación proporcional del numerador, menos la variación proporcional del denominador.[47] En consecuencia, $\Delta(Q / L) / (Q / L)$ es igual a $\Delta Q / Q$ menos $\Delta L / L$. Luego, restando $\Delta L / L$ a los dos lados de la ecuación (A4.3), se obtiene la ecuación siguiente:[48]

$$\Delta(Q / L) / (Q / L) = \Delta Q / Q - \Delta L / L = \Delta T / T + s_K(\Delta K / K - \Delta L / L) \tag{4A.4}$$

Esta ecuación señala que el crecimiento proporcional del PIB per cápita puede plantearse como la suma de dos factores: el crecimiento proporcional de la tecnología, más la participación del capital en el PIB, multiplicada por la variación proporcional del capital, menos la variación proporcional del trabajo. Adviértase que $\Delta K / K - \Delta L / L$ es lo mismo que $\Delta(K / L) / (K / L)$; o sea que el último término se puede describir como la participación del capital multiplicado por la variación proporcional de la razón capital/trabajo.

El residuo de Solow puede calcularse directamente a partir de la expresión (4A.4), como el término $\Delta T / T$:

$$\Delta T / T = \Delta(Q / L) / (Q / L) - s_K(\Delta K / K - \Delta L / L) \tag{4A.5}$$

Luego se calcula $\Delta T / T$ como la diferencia entre la tasa de crecimiento observada del producto por trabajador, menos la participación del capital en el producto, multiplicada por la variación proporcional del capital por trabajador. Por lo general, no puede observarse el término $\Delta T / T$ directamente, pero este puede derivarse de manera indirecta usando la ecuación (4A.5), ya que todo el lado derecho de esta ecuación (esto es, Q, L y K y sus tasas de variación) puede encontrarse en los datos macroeconómicos tradicionales.

---

[47] Este es un principio general de cálculo. Para cualesquiera dos variables X e Y, la variación proporcional de la razón X / Y es igual a la variación proporcional de X menos la variación proporcional de Y. En símbolos, $\Delta(X / Y) / (X / Y)$ es igual a $\Delta X / X$ menos $\Delta Y / Y$.

[48] Para derivar esta ecuación, observamos que $\Delta L / L$ puede expresarse como $s_L \times \Delta L / L + s_K \times \Delta L / L$, porque $s_L + s_K = 1$. A partir de ese punto es sencillo derivar 4A.4 desde 4A.3.

Apéndice 2

Derivación de la ecuación de acumulación de capital de Solow

La economía simplificada de nuestro país hipotético, al igual que en el análisis original de Solow, está cerrada al comercio con el resto del mundo. Por lo tanto, la inversión interna (I) es igual al ahorro nacional (S): $I = S$.

La variación del acervo de capital es igual a la inversión neta de depreciación. Con un acervo de capital K, y siendo la depreciación una proporción fija de K igual a δK, la variación del acervo de capital es igual a la inversión menos la depreciación:

$$\Delta K = I - \delta K$$

Suponemos también que el ahorro es, simplemente, una proporción fija del producto nacional, o $I = S = sQ$. Por lo tanto,

$$\Delta K = sQ - \delta K$$

Dividiendo ambos lados de esta expresión por el tamaño de la fuerza laboral, se obtiene

$$\Delta K / L = sq - \delta k \tag{4A.6}$$

donde $q = Q / L$ y $k = K / L$.

Se supone que la tasa de crecimiento de la población es igual a la tasa de crecimiento de la fuerza laboral. Así, $\Delta L / L = n$. Ahora, puesto que $k = K / L$, la variación proporcional de k viene dada por

$$\Delta k / k = \Delta K / K - \Delta L / L = \Delta K / K - n$$

Esto significa que $\Delta K / K = \Delta k / k + n$. Ahora, multiplicando ambos lados de la igualdad por K, tenemos:

$$\Delta K = (\Delta k / k)K + nK$$

A continuación, se dividen ambos lados de la ecuación por L, lo que da:

$$\Delta K / L = \Delta k + nk \tag{4A.7}$$

Hemos obtenido una expresión para $\Delta K / L$ que se puede usar en la ecuación (4A.6). Si reemplazamos esta expresión en la ecuación (4A.6), llegamos a la ecuación fundamental de la acumulación de capital que aparece como la expresión (4.6) en el texto.

Problemas y preguntas

1. Suponga que la función de producción para el país A es:

$$Q = Q(K, L, T) = TK^{3/4}L^{1/4}$$

   a) Esta función de producción, ¿muestra retornos constantes o retornos crecientes a escala? ¿Qué implicancias tendría para el crecimiento económico si la función exhibiera retornos crecientes a escala?

   b) Escriba la función de producción en términos per cápita.

   c) Suponga que no hay progreso tecnológico y que tanto el capital como el trabajo crecen a la tasa constante n. ¿Cuál es la tasa de crecimiento del producto? ¿Cuáles son las contribuciones del trabajo y del capital a este crecimiento? Use las matemáticas.

2. En Macrolandia, una economía con retornos constantes a escala, la participación del trabajo en la economía es de 75%, la tasa de depreciación es 5% del stock de capital. El empleo crece a una tasa de 2%, mientras que se estima que la productividad total de los factores aumenta 0.25% cada año. Por otra parte, la relación producto/capital es ½ y la tasa de inversión bruta como porcentaje del PIB es de 20%.

   a) ¿Cuánto crece anualmente esta economía? ¿Cuánto crece el producto por habitante?

   b) Se piensa que el mayor conocimiento tecnológico debido a la globalización haría aumentar la productividad total de los factores a 1%. Sin embargo, con el objetivo de combatir la pobreza, se requiere que el producto por habitante crezca a una tasa de 4%. ¿Cuánto debe aumentar la tasa de inversión para cumplir con este objetivo?

3. Para analizar las implicancias de crecer 1 punto porcentual adicional anual, utilice la tasa de crecimiento promedio de su país en los últimos cinco años y calcule los años que se necesitarían con esa tasa para doblar el actual PIB per cápita. Ahora sume 1 punto porcentual a la tasa promedio de los últimos cinco años y vuelva a hacer el cálculo. ¿Cuántos años menos se necesitarían para duplicar el PIB per cápita?

4. De acuerdo con el FMI, el PIB de China en 2011 llegó a 7.3 billones de dólares, mientras que el de Estados Unidos se ubicó en 15.1 billones de dólares. Si China crece anualmente 10% y Estados Unidos lo hace 3%, ¿en cuántos años China tendrá el mismo PIB que Estados Unidos?

5. Comente la siguiente declaración: "Al estimular la innovación tecnológica, el comercio internacional puede promover el crecimiento de largo plazo".

6. En el contexto del modelo de Solow, ¿qué impacto tendrá sobre su tasa de crecimiento económico el hecho de que un país haya sido destruido por la guerra? ¿Es consistente su respuesta con los casos de Alemania y Japón después de la Segunda Guerra Mundial?

7. Suponga que debido a la guerra se destruye una importante porción del stock de capital de un país pero que, a diferencia de la pregunta 6, la función de producción de la economía es de la forma $Q = TK$. ¿Qué implica esto sobre la tasa de crecimiento? ¿Los efectos de la guerra sobre el PIB per cápita son temporales o permanentes? Compare su respuesta con la de la pregunta 6.

8. ¿Qué impacto cree usted que ha tenido en Estados Unidos la Ley de Inmigración de 1990 –que promueve la inmigración de trabajadores calificados– sobre el crecimiento de largo plazo de la economía?

9. ¿Cuál es el principal supuesto que diferencia las nuevas teorías del crecimiento respecto del modelo de Solow? ¿Qué implicancias tiene este supuesto para las fuentes del crecimiento?

10. Discuta al menos tres canales diferentes por medio de los cuales una orientación hacia fuera puede ser ventajosa para el crecimiento.

11. Compare las tasas de crecimiento promedio de los últimos cinco años de cinco países en distintas regiones, poniendo énfasis en las diferentes tasas de ahorro y en la productividad total de los factores. ¿Qué alternativas de política recomendaría a su país para crecer más?

    e-sugerencia: Una importante fuente de información es la base de datos estadísticos del Banco Mundial, situada en http://databank.worldbank.org/ddp/home.do

Capítulo 5

El dinero en la economía

5.1 ¿Qué es el dinero?

El dinero juega un papel fundamental en todas las economías modernas. Como el dinero parece ser un elemento natural de la vida económica, normalmente no nos detenemos a pensar cómo sería la vida sin él. Sin dinero, la vida económica sería muy incómoda. Incluso las más simples operaciones de compra y venta se volverían complejas y engorrosas.

Hasta aquí, hemos ignorado el papel fundamental del dinero en nuestro análisis. Para comenzar a integrar el dinero a nuestro esquema analítico, la primera tarea será definir qué es el dinero. Aunque parezca sorprendente, esto es bastante complicado. El **dinero** es un conjunto de activos financieros (que incluye el circulante, las cuentas corrientes, los cheques de viajero y otros instrumentos) con características muy particulares que lo diferencian de otros tipos de títulos financieros.

Al igual que todos los activos financieros, el dinero confiere poder sobre los recursos. Pero, a diferencia de otros activos financieros, posee un rasgo especial: puede usarse para hacer **transacciones**. Cuando vamos al cine, cuando compramos comida o adquirimos un automóvil, no intentamos pagar con bonos o acciones, sino que usamos alguna forma de dinero para realizar la transacción. Es esta característica, la de ser un **medio de cambio** aceptado por todos, lo que constituye la quintaesencia del dinero.

Una razón importante por la que el dinero es tan útil como medio de cambio merece mención especial. En general, la moneda nacional es un medio legal de pago. Por ejemplo, si tomamos un billete de dólares estadounidenses de cualquier denominación, veremos que tiene impresa la leyenda “Este billete es un medio legal de pago para todas las deudas, públicas y

privadas". Esto significa que todas las obligaciones pueden liquidarse con dinero por ley. En virtud de la ley, nadie puede negarse a aceptar dinero como pago de una obligación. Y, en general, los gobiernos insisten en cobrar los impuestos en moneda nacional.

La economía de trueque

Supongamos por un momento que el dinero no existiera. La gente, entonces, tendría que hacer sus transacciones por medio del trueque. Si, por ejemplo, un campesino quisiera aprender a jugar fútbol, tendría que encontrar un entrenador dispuesto a aceptar su trigo o sus animales a cambio de lecciones. Si un pintor se enfermara y tuviera que ser llevado al hospital, tendría que convencer a los administradores de que aceptaran sus pinturas a cambio de los cuidados médicos. En estas circunstancias, las transacciones serían sumamente difíciles de hacer. Una economía de trueque exige la mutua coincidencia de deseos para que puedan llevarse a cabo las transacciones.

Aun en el caso de que las personas encontraran a alguien que quisiera lo que ellas tuvieran para ofrecer, todavía quedaría el problema de determinar el precio de la transacción. En una economía simplificada de solo dos bienes –digamos almuerzos y tela–, sería necesario determinar un solo precio relativo: el de los almuerzos en términos de tela. Sin embargo, en las economías modernas hay cientos de miles de bienes y servicios, un número que representaremos con n. Si no existiera una mercancía o un activo específico en términos del cual se fijaran todos los precios, entonces habría que definir un **tipo de cambio** (cuánta comida por cuánta tela) para cada par de bienes, específicamente para $n(n - 1) / 2$ pares de productos.[1] Con dinero, se necesitan solo n precios expresados en términos de dinero.[2] En consecuencia, el dinero también actúa como **unidad de cuenta.** Tener una unidad de cuenta simplifica de manera considerable la fijación de precios relativos en la economía.

Las funciones del dinero

Esta breve descripción de la economía de trueque ilustra la importancia del dinero. En efecto, el dinero juega tres papeles fundamentales en esta historia. Primero, es un medio de cambio. Las personas están dispuestas a aceptar dinero a cambio de bienes y servicios, por lo que ya no se requiere de la coincidencia de deseos para realizar una transacción. Segundo, el dinero sirve como unidad de cuenta. Como tal, los precios se cotizan en unidades de dinero en vez de fijarse en términos de otros bienes y servicios. En ambos aspectos, el dinero facilita el proceso de intercambio. Y tercero, el dinero sirve también como **reserva de valor**. En este rol se parece a otros instrumentos financieros. Cuando las personas reciben dinero a cambio de bienes o servicios, no tienen que gastarlo inmediatamente porque puede

[1] Si hay n bienes y servicios, cada uno de ellos deberá tener un precio en términos de los otros $n - 1$. (No es necesario determinar el precio de un bien con respecto a sí mismo, ya que siempre será 1). Por lo tanto, habrá $n(n - 1)$ precios. Pero, por ejemplo, el precio de las peras en términos de manzanas entrega la misma información que el precio de las manzanas en términos de peras. Esto sucede para cada par de bienes que se considere. Es necesario, entonces, determinar solo $n(n - 1) / 2$ precios.

[2] Pensemos en lo que se ahorra. Con 100 000 bienes, hay 4 999 950 000 distintos pares de mercancías, cada uno de los cuales necesita un cociente de intercambio. Comparemos esto con los 100 000 precios que se requieren cuando existe el dinero.

mantener su valor (excepto en periodos de alta inflación, en cuyo caso el dinero pierde su eficacia como reserva de valor). Con seguridad, el hielo no funcionaría bien como dinero: si no se congela al instante comienza a perder valor; entonces, tras cada transacción, ¡habría que correr al congelador! Por lo tanto, dos características necesarias del dinero son que mantenga su valor físicamente y que sea barato de almacenar. Por lo anterior, las formas más populares de dinero a través de la historia han sido los metales preciosos, las monedas acuñadas y el papel moneda. Dentro de ellas, existe la preferencia por utilizar aquel de menor valor intrínseco, fenómeno analizado en la "Perspectiva global 5.1".

Perspectiva global 5.1

La ley de Gresham

La ley de Gresham, bautizada en honor de Sir Thomas Gresham –fundador de la Real Bolsa de Comercio de Londres–, captura una regularidad interesante en el uso del dinero. Esta ley señala que el dinero malo desplaza al dinero bueno y lo saca del mercado. Por ejemplo, en cierta época, en Tanzania se usó el ganado como dinero. Pronto las personas se dieron cuenta de que en las transacciones solo se usaban los animales más flacos y enfermos. La razón era muy sencilla: los valores de los bienes y servicios se expresaban en número de cabezas, sin distinguir entre ganado bueno y malo. Puesto que el ganado tiene un valor intrínseco por la carne, la leche, el cuero y los servicios de transporte que presta, era más conveniente pagar con ganado malo y conservar el bueno.

Algo semejante ha ocurrido, también, en países que han tenido sistemas monetarios "bimetálicos". En China, por ejemplo, las monedas de oro y plata circulaban juntas a fines del siglo XIX. Los precios de los bienes y los servicios se establecían en ambos metales, manteniéndose fija la tasa de conversión entre ambos. Pero, al mismo tiempo, el oro y la plata se transaban independientemente como mercancías. Cada vez que el precio relativo de estos metales en los mercados difería de sus tasas de conversión como dinero, el dinero "bueno" desaparecía de circulación. Por ejemplo: si una moneda de oro valía tres monedas de plata, pero una onza de oro no monetario (es decir, oro en forma distinta de dinero) podía usarse para adquirir cuatro onzas de plata no monetaria, entonces las monedas de oro desaparecían como dinero y circulaban solo las monedas de plata.

Agregados monetarios

La definición de dinero es compleja. Los billetes y las monedas son, obviamente, dinero pero, ¿qué hay de las cuentas corrientes, los cheques de viajero, las cuentas de ahorro y demás? ¿Dónde está el límite entre dinero y otras formas de activos financieros? Para efectos prácticos, los economistas han inventado una clasificación de distintos tipos de dinero y "cuasidinero", dependiendo del grado en el que los distintos tipos de activos cumplen con

las principales funciones del dinero, es decir, como medio de cambio, como unidad de cuenta y como reserva de valor. En la tabla 5.1 se muestran el monto y las definiciones de los distintos **agregados monetarios** en Estados Unidos.

El criterio principal para definir "dinero" es la facilidad con que un activo puede usarse para hacer transacciones y, en particular, para la liquidez del activo. La liquidez es la capacidad de un activo de convertirse en efectivo sin perder su valor. El dinero en efectivo es el activo más líquido, contra el cual se juzgan todos los demás. Los billetes y las monedas en circulación, junto con las reservas monetarias que los bancos mantienen en el banco central, tienen la más alta liquidez de todos los activos y se denominan **dinero de alto poder expansivo** (Mh) o **base monetaria**. En términos de liquidez, les siguen los depósitos bancarios a la vista, de los que se puede retirar efectivo "a solicitud", sin tiempo de espera ni pérdida de valor. Los cheques girados contra depósitos a la vista también son un medio de cambio de aceptación generalizada en la mayoría de las economías. Sumando los billetes y las monedas, los depósitos a la vista, los cheques de viajero y otros depósitos contra los que se pueden girar cheques, se obtiene un agregado monetario conocido como M1.

Tabla 5.1 Distintos agregados monetarios en Estados Unidos, 1960 y 2010 (en miles de millones de dólares*)

	1960	2010
1. Billetes y monedas	28.7	915.7
2. Cheques de viajeros	0.3	4.7
3. Depósitos a la vista	111.6	509.7
4. Otros depósitos con cheques (incluye cuentas NOW)	-	402.0
5. M1 (1+2+3+4)	140.7	1 832.1
6. Fondos mutuos en el mercado monetario (todo propósito y corredor/intermediario)	0.0	700.0
7. Cuentas de ahorro (incluye depósitos en cuentas del mercado monetario)	159.1	5 357.6
8. Depósitos a plazo de baja denominación	12.5	926.6
9. M2 (5+6+7+8)	312.4	8 816.3
10. Instrumentos a 1 día y con acuerdo de recompra a plazo	0.0	-
11. Fondo mutuo en el mercado monetario (solamente instituciones)	0.0	-
12. Depósitos a plazo de alta denominación	2.0	-
13. Eurodólares a 1 día y a plazo	0.8	-
14. M3 (11+12+13+14+15)	315.2	-

* Cifras a diciembre de cada año, corregidas por estacionalidad.

Nota: a partir del 23 de marzo de 2006, la Reserva Federal dejó de publicar el agregado monetario M3 y sus compontentes.

Fuente: *Informe económico del presidente 2011*.

Las cuentas de ahorro y de inversión que permiten hacer hasta un cierto número de giros por mes son menos líquidas. Cuando estos activos se agregan a M1, constituyen un agregado monetario llamado M2. Los certificados de depósito son activos financieros a plazo fijo y también una forma de dinero, aunque menos líquida que las que componen M2. Los certificados de depósito se incluyen en M3 junto con M2. En el caso de Estados Unidos, en 2006, se descontinuó la publicación de M3 y sus componentes, como se observa en la tabla 5.1,

debido a que la FED (Junta de la Reserva Federal de Estados Unidos) juzgó que este agregado ya no entregaba información relevante para analizar la actividad económica. En resumen, los agregados monetarios Mh, M1, M2, M3 y demás se ordenan según su grado de liquidez, siendo Mh el más líquido. Más aún, cada M contiene todos los elementos de las denominaciones inferiores. Así, M3 incluye a M2, que a su vez incluye a M1. Las definiciones de los diversos agregados monetarios –esto es, los instrumentos específicos que incluye cada categoría– han cambiado a lo largo del tiempo, cuando distintas innovaciones financieras han generado modificaciones en la forma de llevar a cabo las transacciones. Qué se considera "dinero", entonces, varía en el tiempo por razones técnicas y reglamentarias.

El dinero en el contexto histórico y político

En épocas antiguas, la mayoría de las clases de dinero eran mercancías que se usaban para hacer intercambios (podían ser ganado o monedas de oro). Los gobiernos fueron introduciendo el papel moneda en el siglo XIX (ver la "Perspectiva global 5.2" para conocer la historia del dinero). Sin embargo, en general, los billetes de papel eran convertibles en metales preciosos, en el sentido de que el gobierno estaba dispuesto a cambiar cada billete por un número fijo de onzas de oro o plata. El dinero que puede convertirse en un metal precioso o en otra mercancía a un valor establecido se conoce como **dinero respaldado**. Hoy por hoy, la mayoría de las monedas son **dinero sin respaldo** o **dinero fiduciario**: se trata de billetes de papel impresos por el gobierno, cuando este no está dispuesto a cambiarlo por otra mercancía. (El dinero fiduciario, de uso generalizado durante el siglo XX, se tratará más adelante en este capítulo). Como veremos luego, algunos países respaldan sus monedas con otras monedas. Por ejemplo, el Banco Central de Hong Kong convierte 7.76 dólares locales en un dólar estadounidense y el Banco Nacional de Bulgaria entrega 1.96 leva por cada euro (el *lev*, en plural *leva*, es la moneda local de Bulgaria).

En la actualidad, el derecho a emitir dinero de alto poder expansivo es, casi siempre, monopolio legal del gobierno. Este monopolio otorga al gobierno una importante fuente de ingresos, beneficio del que algunos países han abusado en el pasado. En caso de que varios países compartan una moneda común, como es el caso de la Comunidad Europea y el euro, el derecho a emitir dinero de alto poder se comparte entre los gobiernos miembros. (En el capítulo 8 se analizan el euro y la Unión Monetaria Europea). Sin embargo, los gobiernos no siempre han monopolizado la emisión de moneda. En épocas pasadas, cuando se aceptaba el uso de ciertos bienes como dinero, cualquiera que pudiera producir dichos bienes podía crear dinero. Cuando comenzó a usarse el papel moneda en varios países, algunos bancos privados, junto con el respectivo banco central, podían emitir dinero. Esto creaba problemas, pues los distintos tipos de dinero que circulaban dentro de un mismo país podían tener diferentes valores de acuerdo con la solvencia de las instituciones emisoras. Con el correr del tiempo, los bancos centrales del mundo adquirieron gradualmente el monopolio sobre la emisión de dinero. Como regla general, cada país tiene uno y solo un tipo de dinero, que sirve como **moneda de curso legal** (aunque en muchas otras partes del mundo se acostumbre el uso extraoficial del dólar estadounidense como dinero). ¿Por qué la gran mayoría de los países de América Latina, por ejemplo, tienen su propia moneda, mientras todos los estados de Estados Unidos comparten la misma moneda? ¿Es beneficioso para los países de la Unión Europea compartir el euro como moneda única?

Perspectiva global 5.2

Breve historia del dinero

Desde los albores de la historia de la humanidad, las sociedades han reconocido los múltiples inconvenientes del trueque y han vuelto la mirada hacia el uso de dinero. No está claro, sin embargo, cuándo fue la primera vez que se empleó alguna forma de dinero. Lo que sí se conoce con más precisión es que el dinero metálico apareció alrededor del año 2000 a.C. Si bien los metales presentan muchas ventajas sobre otras formas de dinero distintas del papel moneda, a través de la historia se han usado todo tipo de mercancías como dinero: desde conchas marinas coloreadas en India, hasta cigarrillos en los campos de prisioneros de la Segunda Guerra Mundial, o dientes de ballena en Fiyi. En la isla de Yap, en el Océano Pacífico, los habitantes utilizaban discos de piedra de diversos tamaños como dinero. Cuanto más grande fuera el disco, mayor era su valor. Algunos eran tan grandes que no podían moverse. Así, cuando se hacía una transacción, la piedra quedaba donde estaba, pero todos sabían que ahora pertenecía al comprador. Cuánta sería la confianza que los isleños ponían en su dinero, que existió el caso de una familia rica que era propietaria de una enorme piedra ¡que estaba en el fondo del mar! Un antepasado la había perdido en una tormenta mientras la transportaba desde la cantera, pero los isleños todavía daban crédito a la familia por la piedra, porque su dueño no había tenido la culpa de perderla.[3]

En sus comienzos, las formas metálicas de dinero no estaban estandarizadas ni certificadas, lo que hacía necesario pesar los metales y certificar su pureza antes de realizar las transacciones (no olvidemos que "no todo lo que brilla es oro"). La acuñación de monedas, que surgió en Grecia en el siglo VII a.C., fue una forma útil de aminorar este problema y pronto se popularizó. Las monedas redujeron sustancialmente la necesidad de pesar y certificar los metales, con lo que se facilitaron las transacciones.[4] Por cerca de 400 años, hasta el siglo III a.C., el dracma ateniense mantuvo su contenido de plata virtualmente inalterado y fue, por mucho, la moneda predominante en el Viejo Mundo.

En los días del imperio romano, sus habitantes introdujeron un sistema bimetálico basado en el denario de plata, que coexistió con el áureo de oro. Durante el siglo I d.C., en tiempos del infame emperador Nerón, el contenido de metal precioso de estas monedas comenzó a reducirse al combinarse, tanto el oro como la plata, con cantidades cada vez mayores de aleaciones. No debe sorprender el hecho de que los precios de los bienes expresados en estas unidades subieran a velocidades sin precedentes. Tras este proceso inflacionario, se escondían crecientes déficit gubernamentales que el gobierno romano era incapaz de eliminar a través de controles del gasto o alzas de impuestos.

El oro y la plata fueron por mucho tiempo los metales más usados como dinero, aunque en ocasiones también se utilizaron otros. Por ejemplo, Suecia, fuertemente influida

[3] Un recuento fascinante de varios eventos interesantes en la historia del dinero se encuentra en MILTON FRIEDMAN, *Money Mischief*, Harcourt Brace Jovanovich, 1992.

[4] Sin embargo, la acuñación de monedas en ningún caso eliminó estos problemas. En 1529, el rey Francisco I de Francia tuvo que pagar un rescate de 12 millones de escudos para recuperar a sus dos hijos que eran mantenidos como rehenes por España. Los españoles necesitaron cuatro meses para contar y revisar el pago, y luego rechazaron 40 000 monedas porque no cumplían con estándares adecuados.

por el hecho de que albergaba la mayor mina de cobre del mundo, acuñó monedas de cobre a comienzos del siglo XVII. En la batalla entre el uso de plata o de oro, la plata ejerció el papel de líder durante la segunda mitad del siglo XVI. El recién descubierto Nuevo Mundo demostró ser mucho más rico en plata que en oro, en especial después de que se descubrieron y explotaron ricas minas de plata en México y Bolivia.

El papel moneda ganó fuerza a fines del siglo XVIII. Al principio, tomó la forma de dinero respaldado, esto es, consistía en certificados de papel que prometían pagar una cantidad específica de oro o plata. Inicialmente, estas obligaciones eran emitidas por agentes privados (empresas y bancos) pero, con el tiempo, el gobierno asumió un rol cada vez más importante. Por ese entonces, apareció otra forma de papel moneda: el llamado dinero fiduciario. Estos billetes tenían un valor fijo en unidades de moneda nacional (dólares, marcos, francos y otras), pero no conllevaban la obligación de pagar ninguna cantidad de oro, plata u otra mercancía. Su valor descansaba simplemente en ser aceptadas por otros agentes como medio de pago.

El dinero fiduciario era usado, por ejemplo, por el gobierno francés en la época de la Revolución, a fines del siglo XVIII, y por las colonias de América. Cuando los gobiernos suspendieron la convertibilidad de los billetes en oro o plata que habían sido emitidos bajo un patrón originalmente respaldado, hubo transiciones a gran escala de dinero respaldado a dinero fiduciario. Tal fue el caso de Estados Unidos durante la Guerra Civil. En general, las suspensiones de convertibilidad ocurrían cuando el gobierno debía asumir un gran aumento del gasto, en situaciones de guerra o revolución. En esos casos, imprimía parte del dinero que necesitaba para financiar sus compras, lo que constituía un proceso de financiamiento inflacionario, que más adelante veremos con detalle (de manera especial, en el capítulo 10).

En la segunda mitad del siglo XIX, el mundo fue testigo de una masiva transición al patrón oro. En este sistema, las monedas y los billetes eran convertibles en oro según una paridad establecida. Para fines del siglo XIX, el uso de la plata para contratos monetarios se redujo de modo brusco. De todos los grandes países, solo China continuó con un sistema bimetálico basado en el oro y la plata.

Al estallar la Primera Guerra Mundial, la mayoría de los países suspendieron la convertibilidad de sus monedas en oro y el patrón oro se vino abajo. Los intentos de reinstalarlo después de la guerra no tuvieron éxito, y la Gran Depresión y la Segunda Guerra Mundial terminaron de enterrarlo. Hacia fines de la Segunda Guerra, en 1944, volvieron a organizarse los acuerdos monetarios. El acuerdo de Bretton Woods condujo a la aceptación generalizada de un patrón monetario basado en el dólar estadounidense, según el cual las principales monedas estaban respaldadas por el dólar a un tipo de cambio específico, pero ajustable, en tanto que el dólar era convertible en oro al precio de $ 35 la onza. El acuerdo de Bretton Woods se derrumbó en 1971, cuando el presidente estadounidense Richard Nixon suspendió la convertibilidad del dólar en oro. Desde entonces, el mundo ha vivido en un sistema de distintos tipos de dineros fiduciarios nacionales, con tipos de cambio flexibles entre las principales monedas, y en el que algunos países prometen convertir sus monedas nacionales en dólares u otras monedas a una paridad fija. En enero de 1999, un grupo de países europeos adoptó el euro como único dinero fiduciario, el que se transa libremente con las demás monedas importantes.

Para responder a estas preguntas recurrimos a una **teoría simple del dinero**. Al igual que en nuestras discusiones anteriores sobre la oferta y la demanda de trabajo, o de ahorro e inversión, el equilibrio monetario se determina por la intersección entre la demanda de dinero por parte de las familias y las empresas, y la oferta de dinero determinada por el gobierno (habitualmente por el banco central). Así como el salario real equilibra el mercado laboral y las tasas de interés equilibran el ahorro y la inversión, ahora veremos que, en el caso del dinero, es el nivel de precios (que mide el número de unidades de dinero por unidad de producto) el que equilibra la oferta y la demanda de dinero.

5.2 Una teoría simple de la demanda de dinero

Generalmente, las teorías sobre la demanda de dinero parten de la función especial del dinero como medio de cambio. El dinero proporciona "servicios de liquidez" que otros activos no pueden proveer. La utilidad del dinero como medio para realizar transacciones explica por qué las personas mantienen dinero a pesar de que este tiende a estar dominado por otros activos financieros –se dice que el dinero es un "activo dominado"–. Esta expresión significa, sencillamente, que otros activos, como los bonos del Tesoro, por ejemplo, son tan seguros como el dinero en términos de inversión financiera y, además, pagan una mejor tasa de interés que el dinero. El dinero de alto poder no paga intereses, y los depósitos a la vista y otras formas de dinero, por lo regular, pagan tasas de interés más bajas que otros instrumentos seguros. Sin embargo, las familias y las empresas mantienen parte de su riqueza en dinero, en lugar de hacerlo en bonos del Tesoro, porque el dinero es útil como medio de pago.

Precios

Para construir una teoría de la demanda de dinero, comenzamos por los precios. Como ya hemos visto, los **precios** no son otra cosa que la tasa a la cual se puede intercambiar dinero por bienes. Si un bien tiene el precio P (P dólares, por ejemplo, en Estados Unidos), significa que habrá que entregar P unidades de dinero para adquirir una unidad del bien. Para los efectos de esta discusión, cada unidad de producto Q tiene el precio P en el periodo actual. El PIB real es Q y el PIB nominal es PQ (por *real* se entiende el volumen de producto, y *nominal* se refiere a su valor expresado en dinero).

Velocidad de circulación del dinero

Ahora, supongamos que familias y empresas deben hacer compras en proporción a PQ, el PIB nominal de la economía. Puede estimarse que el total de transacciones monetarias es más o menos proporcional al PIB, con un factor de proporcionalidad superior a la unidad. Puesto que los productos de unas empresas son adquiridos por otras para usarlos como insumos en sus procesos productivos, y puesto que muchos bienes finales existentes (tales como autos o casas usadas) pueden cambiar de manos durante el año, el total de transacciones en la economía será mucho más alto que el total de nuevos bienes y servicios –o PIB– producidos en la economía durante un año. El propio dinero que las familias y las empresas mantienen en su poder tenderá

a ser proporcional a las transacciones que realicen, o sea que, indirectamente, la demanda familiar por dinero será proporcional al PIB. En otras palabras, podríamos suponer, entonces, que la razón de PIB a dinero es estable. A esta razón clave, PIB nominal / M, la llamaremos **velocidad ingreso de circulación del dinero** de la economía.

$$\text{Velocidad } (V) = \text{PIB nominal / dinero} = PQ / M \tag{5.1}$$

La razón de PIB a dinero se llama **velocidad de circulación del dinero** porque mide, al menos de manera aproximada, a qué tasa circula o cambia de manos una cierta cantidad de dinero en una economía para facilitar las transacciones. En Estados Unidos, por ejemplo, en 2010, el PIB se ubicó en 14 527 millones de dólares, mientras que el dinero de alto poder llegó a 2 013 millones de dólares. En otras palabras, cada dólar de alto poder tuvo que respaldar 7.2 dólares de transacciones durante el año. Puede decirse que el dinero circuló a una velocidad de 7.2 en el año (por supuesto, el total de transacciones en dólares y el PIB no son lo mismo, de modo que la imagen mental de la velocidad de circulación de cada dólar es imperfecta).

Al reformular la ecuación de la velocidad en la forma $M \times V = P \times Q$, se la suele llamar **ecuación cuantitativa**. El punto esencial es que la oferta de dinero es proporcional al producto interno bruto, con un factor de proporcionalidad: $1 / V$. Lógicamente, se puede reformular la ecuación de manera más útil, $M / P = (1 / V) \times Q$, que describe la demanda de saldos monetarios reales M / P como función de la velocidad del dinero y del PIB real. Usaremos esta ecuación en los capítulos siguientes.

5.3 La oferta monetaria y el banco central: una visión general

Dinero fiduciario y oferta monetaria

Como ya hemos visto, la forma en que se determina la oferta de dinero en la mayoría de las economías ha variado de manera sustancial durante el último siglo. Hasta hace pocas décadas, el dinero fiduciario no era de uso generalizado. Por el contrario, era común que se usaran mercancías, tales como los metales preciosos, oro y plata, en forma de dinero. En tanto que el papel moneda, cuando existía, normalmente era convertible en el metal precioso seleccionado a un precio fijo. En tales sistemas monetarios, las variaciones de la oferta monetaria eran determinadas, en gran medida, por la producción de los metales preciosos. En contraste, en un sistema fiduciario, la oferta monetaria está determinada primordialmente por la política gubernamental. Esta es una distinción crucial, como veremos a continuación.

Hasta la llegada del dinero fiduciario, la mayoría de los aumentos de la oferta monetaria tenían poco que ver con políticas estatales preconcebidas. Por ejemplo: el descubrimiento de grandes yacimientos de oro y plata en el Nuevo Mundo trajo consigo un incremento sustancial en la cantidad de estos metales preciosos que circulaban en Europa. Una gran parte del oro y la plata fue acuñada en monedas. La incorporación de estas nuevas monedas a la oferta de dinero provocó un aumento significativo de los precios en la segunda mitad del siglo XVI. Un fenómeno similar tuvo lugar con los descubrimientos de oro en California y Australia a fines de la década de 1840 y, una vez más, a fines de la década de 1890 con el

aumento de la producción de oro en Alaska, Canadá y Sudáfrica, en parte debido a nuevos descubrimientos, y en parte gracias a mejores técnicas de extracción.[5]

Con un sistema de dinero fiduciario como el que prevalece en la actualidad en casi todo el mundo, sin embargo, la política del gobierno es el principal –aunque no el único– determinante de la oferta monetaria. La mayoría de los países tienen una institución oficial, generalmente el **banco central**, que detenta la autoridad legal de emitir dinero. En Estados Unidos, el banco central es la FED; en Reino Unido, es el Banco de Inglaterra; en los países que participan de la moneda común euro, es el Banco Central Europeo (BCE), y, en Japón, el Banco de Japón. En la era moderna, el banco central, por lo general, tiene la autoridad y el poder exclusivos para crear dinero. Sin embargo, existen unos cuantos países que no tienen banco central o que, si lo tienen, carecen de la autoridad para emitir una moneda nacional (salvo, tal vez, en una emergencia grave). Algunos países muy pequeños, por ejemplo, usan el dólar de Estados Unidos como su moneda legal: es el caso de Panamá, las Islas Marshall, Micronesia y Palau. También, Ecuador y El Salvador han adoptado al dólar como su moneda de curso legal.

Cómo opera el banco central

Como norma general, el banco central de cada país puede determinar la oferta de dinero de alto poder expansivo (Mh), esto es, los billetes y las monedas que circulan en la economía, junto con las reservas que mantienen los bancos en el banco central. Tomemos, por ejemplo, un dólar estadounidense. Vemos que este billete es un "pagaré de la Reserva Federal", tal cual se lee en el centro del borde superior del billete. Como el banco central es la única autoridad que puede emitir un pagaré de la Reserva Federal, determina la oferta de tales pagarés o billetes en la economía. Recordemos, sin embargo, que el dinero de alto poder expansivo es solo uno de los componentes del dinero, y que existen categorías más amplias como M1 y M2. En general, la cantidad en circulación de estas M más altas está determinada por una combinación de tres factores: el monto de dinero de alto poder expansivo que emite el banco central, las diversas normas que rigen el sistema bancario (habitualmente también determinadas por el banco central), y los instrumentos financieros que las personas eligen mantener en sus carteras de inversión. Dejaremos el detalle de estos temas para el capítulo 17.

La manera en que el banco central modifica la cantidad de dinero de alto poder en la economía es, básicamente, a través de compras de activos –bonos del Tesoro, por ejemplo– o de la venta de activos al público. Supongamos que el público ha comprado directamente al Tesoro bonos de corto plazo. En una fecha posterior, el banco central realiza una compra de estos bonos al público, pagando al sector privado con dinero de alto poder expansivo y recibiendo los bonos del Tesoro que hasta entonces estaban en poder del público. Este cambio se refleja en la contabilidad del banco central como un aumento de los activos en poder del banco central y un aumento del dinero de alto poder expansivo emitido por el banco central (el cual se cuenta como un pasivo del banco central). Para comprender mejor esto, demos un vistazo al balance de la FED, esto es, a sus activos y pasivos al mes de noviembre de 2011.

[5] Richard Cooper, de la Universidad de Harvard, presenta una investigación interesante sobre el patrón oro en "The gold standard: historical facts and future perspectives", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1982.

Tabla 5.2 Balance de la Junta de la Reserva Federal de Estados Unidos, noviembre de 2011 (millones de dólares)

Activos		Pasivos	
Reservas de oro (GR)	$ 11 037	Billetes de la Reserva Federal	$ 1 015 192
Valores del Tesoro norteamericano (TS)	$ 1 775 779	Depósitos de instituciones financieras (DF)	$ 1 593 637
Moneda extranjera	$ 142 529	Depósitos del Tesoro norteamericano (DT)	$ 24 193
Títulos respaldados por hipotecas	$ 849 261	Otros pasivos (OL)	$ 157 288
Apoyo a instituciones críticas	$ 51 075		
		Total pasivos (TL)	$ 2 790 310
Otros activos (OA)	$ 12 736	Patrimonio neto (NW)	$ 52 107
		Total pasivos y patrimonio neto	
Total activos (TA)	$ 2 842 417	(TL+NW)	$ 2 842 417

Fuente: Reserva Federal de Estados Unidos.

El tipo de activos más importantes que mantiene la FED son los **valores del Tesoro de Estados Unidos**. Describiremos de qué manera la FED adquiere estos bonos a través de las llamadas **operaciones de mercado abierto.** En ellas, la FED compra los bonos al público en lugar de comprarlos directamente al Tesoro (la expresión mercado abierto se usa para indicar que la compra del banco central se realiza en el mercado público de bonos y no a través de una transacción privada). Otros tipos de activos muy importantes para la FED son sus **reservas en moneda extranjera**, normalmente representadas por obligaciones de corto plazo de los gobiernos extranjeros. La FED mantiene estas reservas en moneda extranjera no solo como reserva de valor sino, también, para intervenir en los mercados cambiarios externos a fin de estabilizar el valor del dólar. Cuando la FED compra yenes al público y usa dólares para realizar la compra, la oferta de dólares de alto poder expansivo aumenta, mientras que la oferta de yenes puede disminuir. (Si la FED compra yenes, sin embargo, tenderá a usar los yenes para comprar bonos del tesoro japonés denominados en yenes, con lo cual vuelve a inyectar los yenes en la circulación).

La FED también otorga préstamos a instituciones financieras privadas (bancos, asociaciones de ahorro y crédito) a través de lo que se conoce como **ventanilla de descuento**, un proceso que analizaremos con detalle más adelante. Estos préstamos a compañías financieras constituyen un activo para la FED. Nótese que la FED no otorga créditos directos a instituciones privadas no financieras, como General Motors o IBM. Sin embargo, debido a la gravedad de la crisis financiera internacional de 2008-2009, muchas restricciones se relajaron y comenzó un proceso sin precedentes de **relajamiento cuantitativo**. Así, la FED destinó recursos considerables para ayudar a instituciones específicas, consideradas demasiado importantes para dejarlas caer. Entre estos, están los montos utilizados para comprar parte de los activos de Bear Stearns, los considerables créditos a American International Group (AIG) y las compras de grandes montos de valores respaldados por hipotecas, garantizados por Fannie Mae, Freddie Mac y Ginnie Mae. La FED volvió a aplicar este tipo de políticas en noviembre de 2010, esta vez comprando bonos del Tesoro de Estados Unidos. Las medidas excepcionales tomadas por la FED para enfrentar la crisis financiera son discutidas con mayor profundidad en la "Perspectiva global 5.3".

Perspectiva global 5.3

Secuelas monetarias de la crisis en Estados Unidos y Europa

Tras la quiebra de Lehman Brothers, en septiembre de 2008, el pánico se apoderó de los mercados. Comenzó así una de las recesiones más profundas de los últimos años en Estados Unidos y el mundo. Esto llevó a la autoridad monetaria a adoptar una serie de medidas excepcionales para evitar que la crisis se agravara aún más y se produjera un verdadero cataclismo económico.

En septiembre de 2008, la FED tenía la tasa de política monetaria en apenas 2% anual, debido a que el país ya se encontraba en recesión desde diciembre de 2007. En consecuencia, cuando se desató la espiral de pánico, el rango de maniobra que tenía la autoridad para el uso de política monetaria convencional, es decir, el manejo de la tasa de interés como instrumento de política, era bastante limitado. Así, en diciembre de 2008, la tasa llegó a un nivel históricamente bajo, ubicándose en un rango entre 0 y 0.25%.

Sin embargo, debido a la gravedad de la crisis, la FED tuvo que recurrir a un arsenal de políticas más agresivas y hacer un uso intensivo de herramientas de política monetaria no convencional. En primer lugar, tuvo que destinar importantes recursos para la adquisición de activos de Bear Stearns que JP Morgan no quiso adquirir cuando absorbió esta institución. Asimismo, tuvo que otorgar importantes facilidades de crédito a la compañía de seguros AIG, para evitar su quiebra.

Con el objeto de inyectar liquidez a los intermediarios financieros en el corto plazo, la FED implementó un tipo de subastas de fondos conocidas como *Term Auction Facility* o TAF, que permitía a estas instituciones obtener fondos a través de la ventanilla de descuento. Además, se otorgaron líneas de crédito de moneda extranjera (o *swaps* de divisas) con otros bancos centrales del mundo, para poder entregar liquidez en dólares a intermediarios extranjeros. Este mecanismo se utilizó con intensidad a fines de 2008 y comienzos de 2009, cuando la demanda de activos de refugio en el mundo se disparó, en especial aquellos denominados en dólares.

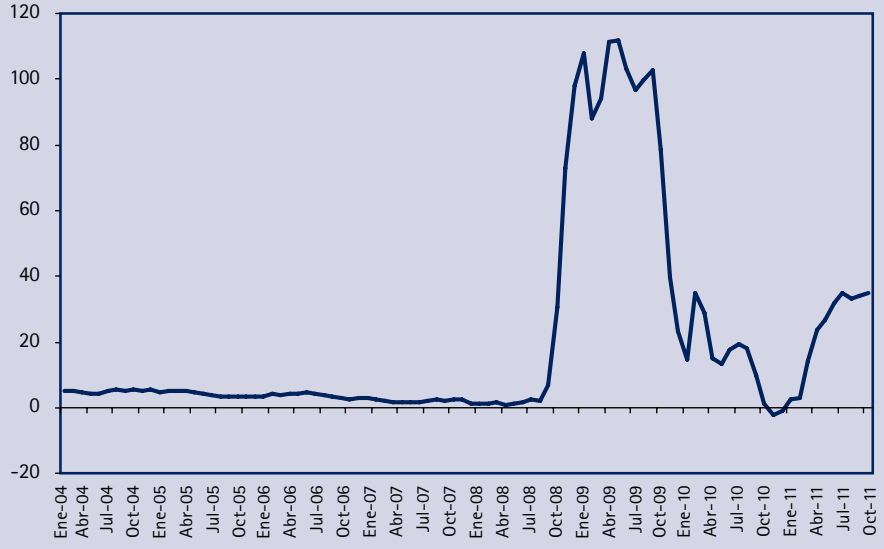
La FED también implementó el programa *Term Securities Lending Facility* (TSLF), diseñado para prestar activos de buena calidad –como títulos de deuda pública– a los bancos, para que estos los utilizaran como colateral para los préstamos, pudiendo así obtener fondos en el mercado. A cambio de ellos, los bancos entregaban como garantía activos más ilíquidos a la FED.

Adicionalmente, la FED se embarcó en un programa de adquisición masiva de bonos de deuda pública a largo plazo –deuda de las agencias estatales Fannie Mae, Freddie Mac y Ginnie Mae– así como de valores respaldados por hipotecas garantizadas por estas instituciones. Todo esto con el objetivo de afectar las expectativas y reducir las tasas de interés a largo plazo, además de estimular al deprimido mercado inmobiliario, donde se originó la crisis.

La contrapartida del fuerte aumento en los activos adquiridos por la FED fue el crecimiento explosivo de la base monetaria norteamericana, que aumentó durante varios meses a tasas superiores a 100%, como se puede apreciar en la figura 5.1.

Figura 5.1

Crecimiento de la base monetaria en Estados Unidos, enero 2004–octubre 2011 (variación % en 12 meses)



Durante el primer semestre de 2010, la economía parecía recuperarse vigorosamente de la crisis. Sin embargo, desde la segunda mitad de ese año la actividad volvió a desacelerarse y el mercado laboral dejó de mostrar signos de vitalidad. Por esta razón, la FED decidió, en noviembre de ese año, aplicar una segunda ronda de relajamiento cuantitativo, consistente en la compra de 600 000 millones de dólares en bonos del Tesoro de Estados Unidos, comprando a razón de $ 75 000 millones mensuales hasta junio de 2011. De este modo, la base monetaria, que a esa fecha se estaba normalizando, volvió a crecer, aunque a tasas mucho menores que en 2009.

Recientemente, el BCE ha inyectado grandes cantidades de liquidez, siguiendo una estrategia similar a las medidas de relajamiento cuantitativo aplicadas por la FED. Pese a que el BCE había sido renuente a aplicar este tipo de políticas, la grave situación en la que se encontraba la zona euro, debido a la crisis de la deuda soberana (tema que se discutirá con detalle en el capítulo 15), requería medidas de emergencia, ya que la falta de confianza elevaba cada vez más los costos de financiamiento de los países

con elevados déficit fiscales y alta deuda pública, haciendo cada vez más difícil su acceso al financiamiento en los mercados. De igual forma, la banca privada europea se veía cada vez con mayores dificultades para acceder a fondos, con lo que la situación se deterioraba.

Debido a ello, en diciembre de 2011, el BCE implementó un mecanismo conocido como "operaciones de refinanciamiento de largo plazo" (*Long Term Refinancing Operation*, LTRO). Mediante el LTRO, el BCE realiza una subasta de carácter extraordinario a una tasa de interés fija de 1%, y con posibilidad de petición ilimitada; la novedad es el plazo de 36 meses al que presta, ya que implica dotar de financiamiento a los bancos en un horizonte de tiempo muy superior al tradicional en las operaciones del banco central, que suele actuar a corto plazo (máximo: un año). En febrero de 2012, el BCE organizó una segunda subasta de préstamos a la banca, denominada LTRO 2. Bajo el LTRO 2, el BCE adjudicó 529 000 millones de euros a 800 bancos, por encima de los 489 000 millones de euros adjudicados a 523 bancos bajo el LTRO 1 de diciembre de 2011.

La estrategia detrás del programa LTRO es que los bancos privados, al disponer de toda la liquidez que pidieran al BCE (dependiendo del colateral que le depositaran), acudirían a los mercados de deuda soberana europea a comprar papeles para depositarlos como garantía en el BCE. De esta manera, los bancos obtendrían el diferencial entre 1% a que se endeudaron y la rentabilidad de los bonos comprados, permitiendo, así, corregir los precios de la deuda soberana y, al mismo tiempo, recapitalizar el sistema financiero que, al obtener liquidez y ganar el diferencial de rentabilidad, podría sanear sus estados financieros.

Esta estrategia aplicada por el BCE apuntaba a aliviar los problemas en aquellos países que aún no llegaban a situaciones de deterioro fiscal crítico, ya que el incentivo de los bancos era comprar activos que el BCE valorara bien como colateral –como era el caso de la deuda pública de países como Italia y España–. En cambio, el BCE otorgaba menor aporte de liquidez con la deuda de Grecia, cuya situación era mucho más grave y requería acciones de otra índole y también otra magnitud, mediante programas de rescate directo.

Con todo, las estrategias de política monetaria no convencional no están exentas de riesgos. En efecto: algunos analistas pronosticaron que el explosivo aumento de la base monetaria en Estados Unidos iba a generar una situación de alta inflación o incluso de hiperinflación, por lo que el remedio para salir de la recesión iba a generar otra crisis igual o peor. Pero esto no ocurrió. Durante 2009, la inflación promedio en Estados Unidos fue negativa en 0.3%. La razón es que, en realidad, la demanda de dinero se disparó; por lo tanto, el dinero emitido por la FED estaba siendo absorbido rápidamente. Debido al fuerte aumento de la incertidumbre y a la aversión al riesgo, los agentes económicos buscaban al dinero como activo de refugio (se ahondará en esto en el capítulo 17). En esas circunstancias, durante los meses más álgidos de la crisis, las instituciones financieras atesoraron prácticamente toda la liquidez que la FED inyectaba, con

lo que se incrementaron los depósitos mantenidos por los bancos en el banco central, lo que contribuyó a abultar la base monetaria. En consecuencia, como el aumento de la base monetaria se sostenía en un incremento sustancial de la demanda de dinero, la inflación no se disparó.

Con todo, la limitación con respecto al otorgamiento de créditos a instituciones privadas no financieras no existe en todos los países. En algunas economías en desarrollo, el banco central otorga préstamos directos a empresas privadas que operan en sectores prioritarios, por lo general en el sector agrícola. En estas situaciones, el banco central actúa no solo como autoridad monetaria, sino que también desempeña el rol de banco comercial.

Entre los activos de la FED, también encontramos las **reservas de oro**, las que no están valorizadas al precio de mercado sino a $ 42 la onza troy, el precio del oro prevaleciente en 1973, cuando Estados Unidos eliminó los últimos lazos que le quedaban a la oferta monetaria con el oro. En ocasiones, la FED compra y vende oro en el mercado abierto, pero los altibajos de sus reservas de oro hoy tienen poco que ver con las variaciones de la oferta de dinero. Esto no era así cuando Estados Unidos operaba en un sistema de patrón oro.

En el otro lado del balance, el pasivo más importante de la FED es el acervo de dinero de alto poder expansivo que mantiene el público. Pero, ¿en qué sentido es este un pasivo? Es decir, ¿en qué sentido es algo que la FED debe? Bajo el patrón oro, los agentes económicos, por ley, tenían el derecho de convertir el dinero en oro de la FED a un precio fijo. Esto hacía que la base monetaria fuera claramente un pasivo de la FED, en el sentido de que esta tenía que entregar oro a cambio de dinero de alto poder a cualquiera que lo deseara. Con el sistema actual, no existe el derecho automático de convertir el dinero de alto poder en alguna otra cosa, de modo que el dinero es un pasivo de la FED, sobre todo, desde un punto de vista contable.[6] Más adelante veremos que, en un sistema de dinero fiduciario con tipo de cambio fijo, el banco central se compromete, de hecho, a convertir el dinero nacional en moneda extranjera a un precio fijo. En estas condiciones, el dinero de alto poder se transforma en un pasivo en el balance de moneda extranjera de la FED. Sin embargo, con sistemas de tipo de cambio flexible, como el que ha tenido Estados Unidos en las últimas décadas, este pasivo no existe.

Otros pasivos de la FED incluyen los depósitos que mantienen las instituciones financieras privadas. Por ley, una fracción de los depósitos de los bancos comerciales tienen que dejarse como reserva en la FED. Esta institución también mantiene una cuenta especial para los depósitos del Tesoro de Estados Unidos, y esta es otra de sus obligaciones. Como es habitual, el valor total de los activos debe coincidir con el valor de los pasivos, honrando el principio de la contabilidad por partida doble.

[6] Una famosa anécdota cuenta que, en 1961, el senador Paul Douglas (el mismo de la función Cobb-Douglas), por entonces presidente del Comité Económico Conjunto, se reunió con Douglas Dillon, ministro de Hacienda de Estados Unidos. El senador Douglas, entonces, entregó al ministro Dillon un billete de $ 20, urgiéndolo a hacer honor a su obligación. Para sorpresa de muchos de los presentes, Douglas Dillon no vaciló en tomar el billete de $ 20 y pasarle dos billetes de $ 10.

En los modelos que siguen, usaremos una representación muy simple del proceso de la oferta monetaria. Con Mh igual al dinero de alto poder emitido por el banco central, hacemos que la variación de Mh sea igual a la variación en bonos del Tesoro (BT) que mantiene el banco central, más la variación de las reservas en moneda extranjera (R*) que este mantiene. Las reservas, normalmente denominadas en moneda extranjera, deben convertirse a unidades de la moneda nacional usando el tipo de cambio. Sea E –el tipo de cambio– igual al número de unidades de moneda local por unidad de moneda extranjera (por ejemplo, el número de dólares por libra británica). Entonces, E multiplicado por R* será igual al valor en moneda local de R* unidades de moneda extranjera. En la siguiente ecuación, la variación del dinero de alto poder es igual a las compras de bonos del Tesoro por parte del banco central, más las compras de reservas en moneda extranjera de dicho banco (las reservas están valorizadas en unidades de moneda nacional y el tipo de cambio se supone constante). Por supuesto, el símbolo Δ, como siempre, se refiere a la variación de la respectiva variable.

$$\Delta Mh = \Delta BT + E\Delta R^* \tag{5.2}$$

Ahora veamos el equilibrio entre la oferta y la demanda de dinero, a fin de determinar el nivel de precios de la economía.

5.4 Equilibrio del mercado monetario en una economía cerrada

Considérese una economía con pleno empleo, en la que el PIB real está determinado por la oferta laboral y por el equilibrio del mercado de bienes que vimos en el capítulo 3. Las variaciones de dinero (M) no afectan el producto (Q). Además, considérese que la demanda de dinero es proporcional al PIB. En otras palabras, la velocidad V es fija. El equilibrio en el mercado de dinero se alcanza cuando la demanda de dinero (M^d) es igual a la oferta de dinero determinada por el banco central (Mh).

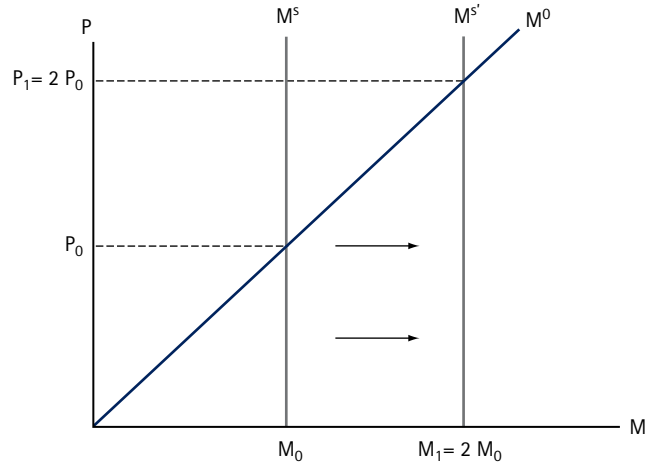
Una manera conveniente de representar la demanda de dinero es la curva con pendiente positiva M^d que aparece en la figura 5.2. A medida que el nivel de precios aumenta, el PIB nominal sube en proporción directa al nivel de precios (el PIB nominal es igual a PQ, y hemos supuesto que a Q no le afectan las variaciones del nivel de precios). La curva es representada por la ecuación $P = (V / Q) M$. La pendiente de la curva es V / Q. Por su parte, la oferta de dinero está determinada por el banco central mediante la compra de divisas y de bonos del Tesoro (además, quizá, de otros tipos de crédito otorgados al resto de la economía). Puede describirse la oferta monetaria como una recta vertical de valor M^s. El equilibrio entre las funciones de oferta y demanda de dinero representa el nivel de precios de la economía.

Supongamos ahora que la Reserva Federal duplica la oferta de dinero, con lo que desplaza la línea M^s a la derecha, como se aprecia en la figura 5.2. Claramente, el nivel de precios de la economía se duplica también. ¿Cómo? Existen múltiples canales a través de los cuales una variación de la cantidad de dinero se traduce en un cambio del nivel de precios. La mayor parte de estos mecanismos de transmisión ha sido sujeta a fuertes polémicas entre

los economistas. Sin embargo, la respuesta más aceptada es la siguiente: cuando la FED aumenta la oferta monetaria, las familias y las empresas se encuentran con más dinero del que necesitan en relación con el valor de las transacciones que ocurren en la economía. En consecuencia, intentarán convertir su dinero en otros activos financieros, así como en bienes y servicios, hasta el punto en que el dinero que mantienen se equilibre una vez más con el nivel de transacciones de la economía. Es posible que, al comienzo, se destine parte del dinero a la compra de bonos emitidos por empresas, lo que tenderá (en forma temporal) a reducir los costos del endeudamiento de las empresas; otra parte se usará, probablemente, para comprar bienes durables y otras mercancías. Como la oferta de productos está dada, la mayor demanda de productos no podrá ser satisfecha con un aumento de la oferta de bienes. Por el contrario, con "más dinero corriendo detrás de la misma cantidad de bienes", el precio de cada unidad de producto tenderá a elevarse.

Figura 5.2

Equilibrio del mercado monetario



Adviértase que el incremento de la oferta de dinero no puede eliminarse en el momento en que las familias convierten su dinero en otro tipo de activo financiero. Cada vez que una familia usa el nuevo dinero para comprar un bono u otro activo financiero a otra entidad en la economía, la otra entidad tendrá más dinero. De esa manera, el exceso de dinero (relativo a las transacciones) no desaparece, sino que solo cambia de manos dentro de la economía. La única manera de eliminar un exceso de oferta de dinero es a través de un aumento en el nivel de precios que sea suficientemente alto como para hacer que el valor en dólares de todas las transacciones de la economía se eleve en proporción al incremento de la oferta monetaria. Cuando eso sucede, el nuevo dinero es recibido con gusto por las familias y las empresas de la economía. Si la oferta de dinero y el nivel de precios se han duplicado, las familias y las empresas verán que ahora necesitan el doble de la cantidad de dinero para

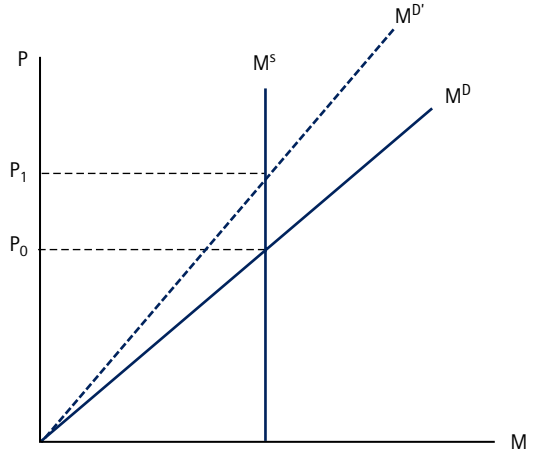
realizar las mismas transacciones que antes. En otras palabras, el alza del nivel de precios vuelve a equilibrar la oferta y la demanda de dinero.

Experimentemos ahora con otra idea, en el contexto del mismo modelo. Supongamos que la existencia de cajeros automáticos permite realizar las mismas transacciones que antes, manteniendo ahora, en promedio, un menor monto de dinero. Es decir, en lugar de tener 250 dólares en efectivo en la billetera durante la semana, las personas dejan su dinero en instrumentos que les producen un cierto interés. Cada vez que necesitan efectivo para hacer sus transacciones, las personas acuden al cajero automático, sacan fondos de sus cuentas de ahorro y los convierten en dinero de alto poder (efectivo). En promedio, ahora mantienen 125 dólares en cualquier momento dado. La velocidad del dinero en la economía se ha duplicado. Ahora, la economía respalda el mismo nivel de transacciones (y de PIB) con menos dinero en poder de las familias y las empresas.

En la figura 5.3 se representa el aumento de la velocidad mediante una rotación de la línea Md en sentido contrario al de las agujas del reloj. Para una oferta de dinero cualquiera, el equilibrio entre la oferta y la demanda de dinero requiere ahora de un nivel de precios más alto. La explicación se asemeja al ejemplo en el que la oferta monetaria se duplicaba. Cuando entran en operación los cajeros automáticos, las familias tienen más dinero del que desean (en relación con las compras de otros activos y mercancías). Su intento por reducir sus tenencias de dinero mediante la compra de más bonos o más mercancías solo conseguirá presionar al alza el nivel de precios de la economía. Las familias mantendrán el mismo monto de dinero que antes, solo cuando el nivel de precios haya subido en proporción a la aceleración de la velocidad monetaria causada por la introducción de los cajeros automáticos. Para decirlo en forma sucinta, un alza del nivel de precios puede ser la consecuencia de un aumento de la oferta de dinero o de una reducción de la demanda de dinero (en este caso causada por la nueva tecnología de cajeros automáticos), como lo ilustran las figuras 5.2 y 5.3.

Figura 5.3

Aumento de la velocidad y equilibrio del mercado monetario



No es difícil probar que una caída del PIB real en la economía (medido por Q) tiene el mismo efecto que el aumento de V. La pendiente de la curva de demanda de dinero es V / Q. Si Q cae, la curva de demanda de dinero rota en sentido contrario al de las agujas del reloj. El nuevo equilibrio llegará con un alza de P: es decir, habrá un mayor nivel de precios asociado con cualquier oferta monetaria M. Hemos encontrado aquí una tercera causa para el aumento del nivel de precios: la misma oferta de dinero corriendo tras menos bienes. En resumen, un salto en el nivel de precios puede deberse a un aumento de la oferta de dinero, a un aumento de la velocidad de circulación del dinero o a una caída de la oferta de bienes. La causa específica de un incremento en el nivel de precios, en cualquier periodo histórico en particular, debe analizarse con detalle a fin de comprender cuánto contribuyó cada uno de estos factores.

5.5 Equilibrio del mercado monetario en una economía abierta

Al considerar una economía abierta, el proceso de la oferta de dinero se complica. Hay que buscar la razón en el estudio de los sistemas cambiarios. Comencemos con el concepto del tipo de cambio como tal. El **tipo de cambio** mide el valor de mercado de una moneda nacional en relación con otra moneda. Consideremos, por ejemplo, el tipo de cambio entre dólares y libras. Con un tipo de cambio de 1.6 dólares por libra esterlina, para comprar una libra se necesitan 1.6 dólares. Si, por ejemplo, el tipo de cambio sube a 1.7 dólares por libra, está claro que el dólar ha perdido valor con relación a la libra, ya que ahora se necesitan más dólares para comprar una libra. Para generalizar, sea E igual al número de unidades de moneda local por unidad de moneda extranjera. (Se suele considerar a E el precio del dinero extranjero en lugar del tipo de cambio, porque mide el número de unidades de moneda nacional que se necesitan para comprar una unidad de moneda extranjera). Cuando E sube, esto significa que el dinero interno ha perdido parte de su valor respecto del dinero extranjero (o, alternativamente, el precio de la moneda extranjera subió).

En una economía abierta al comercio, el nivel de precios de un país y el de otro están conectados por el tipo de cambio. Supongamos que un Rolls Royce británico cuesta 100 000 libras. Supongamos también que E = \$ 1.6/£. Ignorando los costos de transporte y los aranceles a la importación, el precio del automóvil en Estados Unidos sería igual a \$ 160 000 = \$ 1.6/£ × £ 100 000. En términos generales, si el conjunto de bienes producidos en dos países es similar y si ambos pueden comerciar de manera libre, se espera que los niveles de precios de los dos países se relacionen como en la ecuación (5.3), donde E son las unidades de moneda local por unidad de moneda extranjera y P* es el nivel de precios del país extranjero medido en unidades de la moneda extranjera.

$$P = E\,P^* \tag{5.3}$$

La ecuación (5.3) se conoce también como **paridad del poder de compra** (PPC), un concepto que veremos con más detalle en el capítulo 8.

Tipo de cambio flotante

Si en una economía abierta se deja fluctuar libremente el tipo de cambio, entonces, el valor de E es el resultado de las condiciones monetarias que prevalecen en los dos países. En efecto, se puede decir que E se ajusta para equilibrar la oferta y la demanda de monedas nacionales de un modo muy parecido a como lo hace el nivel de precios.

Para apreciar esto, volvamos a la economía cerrada. Supongamos que se aumenta la oferta interna de dinero con el fin de financiar un déficit presupuestario. Ya hemos visto que los aumentos de la oferta monetaria conducen a un exceso inicial de oferta monetaria: familias y empresas se encuentran con más dinero del que desean (en relación con otras formas de riqueza y, quizá, de mercancías) para el nivel de transacciones que realizan con dinero en la economía. En un primer momento, las personas tratan de deshacerse del dinero. Al nivel agregado no pueden hacerlo, ya que cada compra de bienes o activos financieros con el dinero "no deseado" hace que otra persona se encuentre con el exceso de dinero. El equilibrio entre oferta y demanda de dinero solo se restablece cuando los precios suben en proporción a la expansión de la oferta de dinero. Dado que $MV = PQ$ (conocida también como la ecuación cuantitativa del dinero), sabemos que $P = MV / Q$. Por lo tanto: si V y Q permanecen constantes, un determinado incremento de M conducirá a un alza proporcional de P.

Vamos ahora a la economía abierta. Supongamos que Estados Unidos aumenta la oferta de dinero mientras que Gran Bretaña (en adelante, GB) la mantiene constante. Una vez más, el aumento de la oferta monetaria estadounidense genera un exceso de oferta de dinero. Cuando las familias de Estados Unidos traten de intercambiar su dinero por otros activos financieros o bienes, comprarán, entre otras cosas, bonos extranjeros (incluyendo bonos de GB) y mercancías extranjeras. Para ello, primero deben adquirir la moneda de GB (libras esterlinas) usando el exceso de dinero y, luego, deben comprar los bonos del Tesoro de GB o algún otro producto extranjero con sus libras esterlinas recién adquiridas. Cuando las familias de Estados Unidos aumentan su demanda de la moneda de GB, el tipo de cambio de mercado entre dólares estadounidenses y libras esterlinas se modifica. Específicamente, el precio de las libras esterlinas en términos de dólares sube. Cuando una moneda extranjera se encarece en términos de la moneda nacional se dice que la moneda nacional **se deprecia**, o pierde valor, en relación con la moneda extranjera. Cuando una moneda extranjera se hace menos costosa en términos de la moneda nacional se dice que el valor de esta última **se aprecia**.

Veamos un ejemplo específico. Supongamos que inicialmente el tipo de cambio es de 1.6 dólares por libra esterlina. Representamos el tipo de cambio como $E = \$\ 1.6/£$. Ahora, si la oferta monetaria de Estados Unidos aumenta, el dólar se deprecia, digamos hasta $E = \$\ 1.7/£$. (Un punto que suele llevar a confusión es que E "subió", pero el dólar ha perdido valor. En este contexto, subir significa que el precio del tipo de cambio, en términos de dólares, es más alto. Se necesitan más dólares para comprar una libra esterlina. Por lo tanto, un aumento de E significa, en realidad, una pérdida de valor del dólar). Si el tipo de cambio hubiera variado desde $\$\ 1.6/£$ hasta $\$\ 1.5/£$, diríamos que el dólar se apreció.

Nótese que una depreciación del dólar estadounidense tiene un efecto inflacionario directo a través de la relación $P = E\ P^*$. Para todas las familias estadounidenses que compren

automóviles Rolls Royce y otras mercancías británicas, la depreciación de la moneda se traduce inmediatamente en un alza de los precios de esos bienes. Si el Rolls Royce cuesta £ 100 000, pero E aumenta de $ 1.6/£ a $ 1.7/£, el precio del Rolls Royce en Estados Unidos subirá de $ 160 000 a $ 170 000. Y si Estados Unidos vende bienes a Gran Bretaña, por ejemplo computadoras, a un precio de £ 5 000 por unidad, el valor en dólares de la exportación subirá de $ 8 000 (= 1.6 × 5 000) a $ 8 500 (= 1.7 × 5 000). Lo anterior provocará que los fabricantes estadounidenses de computadoras transfieran sus ventas al mercado británico, subiendo también los precios de las computadoras si es que estas se venden en Estados Unidos. En el mismo sentido, una apreciación de la moneda tenderá a reducir el nivel de precios interno.

Usando nuestro modelo algebraico simple, podemos demostrar que el tipo de cambio entre dos monedas depende de la política monetaria de los dos países. Dentro del país, sabemos que $MV = PQ$ y que $P = EP^*$. En tanto que en el país extranjero (representado por el asterisco) sabemos que $M^*V^* = P^*Q^*$. Resolviendo para el tipo de cambio, resulta que $E = (M / M^*) \times (V / V^*) \times (Q^* / Q)$. Aquí se puede observar que el tipo de cambio entre los dos países depende de las **ofertas de dinero relativas**, M / M^*. Si el país local aumenta M, el tipo de cambio se deprecia (E sube). Si el país extranjero aumenta M^*, el tipo de cambio se aprecia (E baja). Si los bancos centrales de ambos países aumentan sus respectivas ofertas monetarias en la misma proporción, de manera que M / M^* se mantiene constante, el tipo de cambio no se modifica. El nivel de precios promedio subirá en ambos países (porque $P = MV / Q$ y $P^* = M^*V^* / Q^*$), pero nada le ocurrirá al tipo de cambio entre las dos monedas.

Tipo de cambio fijo

El asunto se complica bastante con tipos de cambio fijos, un tema al que regresaremos varias veces a lo largo de este libro. En el presente capítulo, se presentan las nociones básicas y, en capítulos posteriores, veremos algunas versiones más complejas de este tema.

Existe un tipo de cambio fijo cuando el banco central garantiza el precio de la moneda nacional en términos de moneda extranjera. Lo hace al comprar y vender unidades de moneda nacional al precio convenido en términos de la moneda extranjera, y cuando utiliza sus reservas de divisas para cubrir los desequilibrios entre la oferta y la demanda de estas monedas. Estas intervenciones en el **mercado cambiario** (el mercado donde se transa el dinero nacional por moneda extranjera) se usan para mantener el tipo de cambio en el nivel deseado. En la realidad, no siempre es posible cumplir con la promesa de mantener un tipo de cambio fijo. El banco central debe tener suficientes reservas de moneda extranjera para poder intervenir cuando lo considere necesario. Posteriormente, examinaremos varios casos en los que el banco central carece de los medios para cumplir con su compromiso con un tipo de cambio fijo. Estos se conocen como **crisis de balanza de pagos**.

En lo que se refiere a la oferta de dinero, la ecuación (5.2) $\Delta Mh = \Delta BT + E\Delta R^*$ es crucial para comprender la mecánica del tipo de cambio fijo. El punto fundamental es que las compras ($\Delta R^* > 0$) o las ventas ($\Delta R^* < 0$) de moneda extranjera que realiza el banco central generan cambios en la oferta monetaria interna, con consecuencias a menudo fascinantes e inesperadas. Consideremos una situación simple, en la que el banco central

ha comprado al gobierno algunos bonos del Tesoro con el objeto de financiar parte de un déficit presupuestario. Esto tiende a incrementar la oferta de dinero. Como hemos visto, con un tipo de cambio flexible el resultado es inflación (P sube) y una depreciación de la moneda (E sube). Sin embargo, con un tipo de cambio fijo sucede algo distinto. El compromiso del banco central de mantener fijo el valor de la moneda causa una reversión del aumento de la oferta de dinero, generada por la compra de bonos del Tesoro. Veamos cómo ocurre esto.

Por ejemplo: si Estados Unidos fija el valor de sus dólares en $ 1.6/£ y la FED aumenta la oferta monetaria, el resultado es, lógicamente, un exceso de dinero inicial y una tendencia del dólar a depreciarse en relación con la libra. Pero ahora la FED está comprometida a evitar que esto suceda. Cuando los norteamericanos llevan sus dólares excedentes para convertirlos a libras, presionan al alza el precio de la libra (generan un aumento de E). La FED tiene que intervenir en el mercado monetario, "apoyando" al dólar mediante la venta de las libras que mantiene como reserva de moneda extranjera y la compra de dólares al público. Técnicamente, la operación es una venta de moneda extranjera ($\Delta R^* < 0$), la cual tiene el efecto de contraer la oferta de dinero. ¿Cómo se restablece el equilibrio del mercado monetario en este caso? El aumento de la oferta monetaria causado por la compra de bonos del Tesoro por parte de la FED ($\Delta BT > 0$) es exactamente contrarrestado por sus ventas de moneda extranjera ($E\Delta R^* < 0$). Cuando pasa la polvareda, la FED se encuentra con más bonos del Tesoro en su balance y con menos reservas de moneda extranjera, pero la oferta de dinero es la misma.

La conclusión es fascinante, aunque en la práctica no es muy comprendida. Cuando un banco central se compromete con un tipo de cambio fijo, pierde la facultad de controlar la oferta monetaria. Cualquier aumento del crédito interno, por ejemplo, una compra de bonos del Tesoro para financiar un déficit, genera una pérdida de reservas extranjeras en vez de un aumento de la oferta de dinero. Aquí hay un problema bastante obvio. El banco central puede encontrarse con que se le acabaron las reservas en sus intentos de estabilizar la moneda. Si R^* cae a cero, o a un nivel incómodamente bajo, el banco central podría verse obligado a abandonar su compromiso de mantener el tipo de cambio en un valor fijo. Una vez que esto sucede, cualquier nuevo aumento de la oferta monetaria traerá inflación y una depreciación de la moneda.

5.6 Inflación

La **inflación** se define como el cambio porcentual del nivel general de precios en un periodo determinado. En la práctica, se necesita distinguir entre un **aumento por una sola vez** y un **aumento persistente** de los precios. El primero puede ser la consecuencia de un shock particular, por ejemplo, un alza única del precio mundial del petróleo, mientras que el último suele ser causado por un problema económico crónico, como un déficit presupuestario grande y persistente. También es útil distinguir las inflaciones de acuerdo con su magnitud. En algunos países, como Austria y Suiza, la inflación no ha pasado de 10% anual durante décadas. En otros, las alzas de precios han superado 20% anual durante largos periodos. En un tercer grupo de países, que incluye a Argentina, Brasil y Perú, la inflación anual excedió 100% durante la mayor parte de la década de 1980.

Hemos visto que el nivel de precios puede explicarse por las tendencias de M, V y Q, ya que la identidad monetaria $MV = PQ$ puede reformularse como $P = MV / Q$. Si la velocidad y el producto no cambian, o cambian muy poco de un año a otro, los grandes movimientos del nivel de precios serán causados por movimientos de la oferta de dinero. La causa de casi todas las inflaciones muy altas puede encontrarse en un alza sustancial de M. En unos cuantos casos, el "abandono de la moneda local" también puede provocar cambios en el nivel de precios. Esto sucede cuando los residentes de un país prefieren usar otra moneda, por ejemplo dólares, en lugar de la propia. En ese caso, V aumenta y ese incremento de la velocidad puede ser otra explicación para la alta inflación.

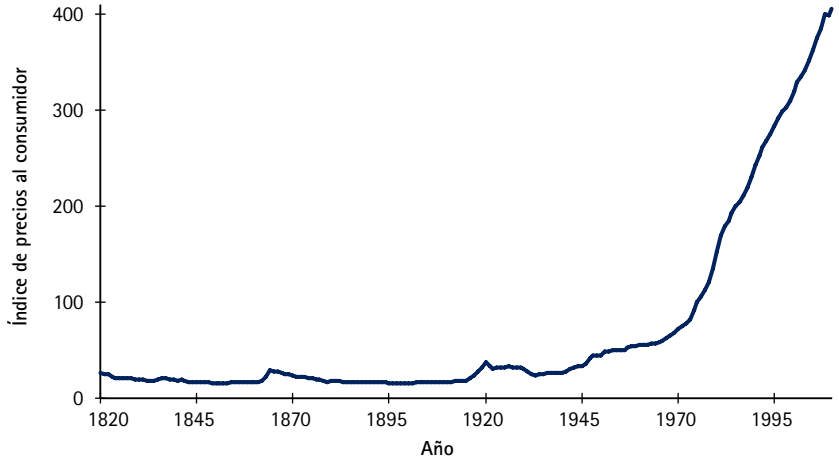
En algunos episodios extremos, la inflación mensual ha sido mayor a 50%, lo que equivale a un aumento anual de los precios de alrededor de 13 000%. Esta situación recibe el nombre de **hiperinflación**.[7] La hiperinflación es muy poco común, a la vez que fascinante, ¡salvo para los residentes del país afectado! Ejemplos de hiperinflación son Bolivia en 1984-1985 y Perú, Argentina, Brasil, Nicaragua, Polonia y Yugoslavia durante 1989. Más recientemente, Zimbabue ha experimentado una aguda hiperinflación: en febrero de 2009, esta nación ocupaba el segundo lugar entre las mayores tasas de inflación mensuales de la historia. Analizaremos con más profundidad en el capítulo 10 el problema de las altas tasas de inflación.

A través de la historia, Estados Unidos ha mostrado, en general, una tasa de inflación baja. La inflación sostenida más alta desde la segunda década del siglo xx ocurrió en la década de 1970, cuando llegó a cerca de 14% anual. A comienzos de la década siguiente la inflación bajó, debido, entre otros factores, a un brusco aumento del desempleo y a una caída del precio internacional del petróleo. La figura 5.4 muestra la trayectoria de largo plazo del nivel de precios en Estados Unidos. Nótese que, durante el largo periodo comprendido entre 1820 y 1933, Estados Unidos estaba bajo el patrón oro, por lo que los aumentos de la oferta monetaria y, por ende, de la inflación, estaban vinculados con las variaciones de la cantidad de oro disponible. Los precios aumentaron con relativa rapidez tras los descubrimientos de oro ocurridos en 1849 y 1896, pero bajaron por largos periodos entre estos descubrimientos, como se puede ver durante el periodo que va de 1873 a 1896. Gracias al patrón oro, la inflación se mantuvo en un nivel reducido por todo un siglo. De hecho, ¡el nivel de precios de 1913 fue inferior al nivel de precios de 1820! Después de la Segunda Guerra Mundial, la progresiva separación de la moneda con respecto al oro otorgó a la FED una mayor libertad para aumentar la oferta de dinero, con lo que dejó un mayor espacio para la inflación. Desde entonces, el nivel de precios ha aumentado todos los años desde 1945, con las excepciones de 1949, 1955 y 2009.

7 PHILIP CAGAN introdujo el criterio formal para la hiperinflación como el aumento de precios de 50% al mes. La gran contribución de CAGAN al tema es "The monetary dynamics of hyperinflation", en MILTON FRIEDMAN (editor), *Studies in the Quantity Theory of Money*, Chicago y Londres, University of Chicago Press, 1956.

Figura 5.4

Nivel de precios en Estados Unidos, 1820–2010 (IPC de 1975 = 100)



Fuente: 1820-1912: *Estadísticas históricas de Estados Unidos*, Serie E 135-173. 1913-2010: Oficina de Estadísticas del Trabajo.

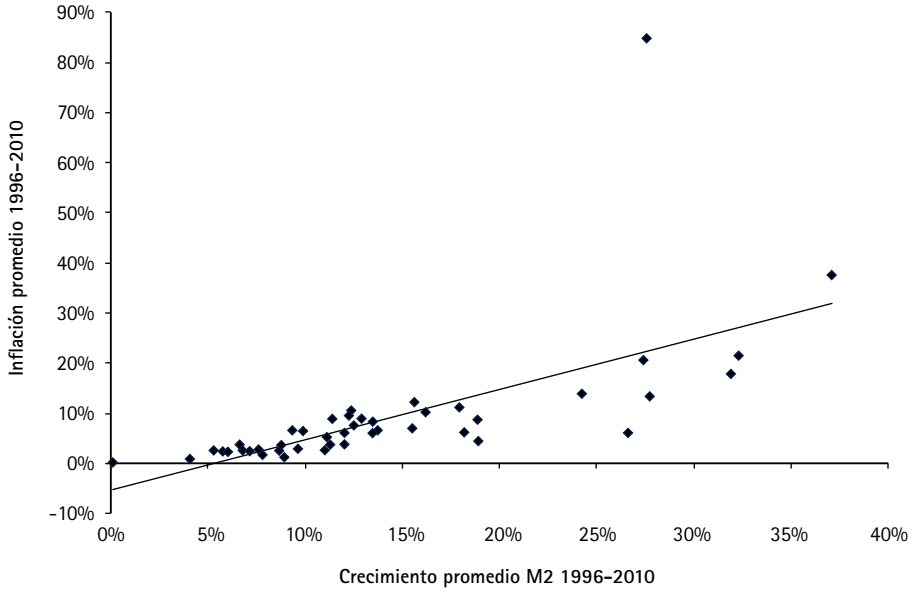
Recordemos los datos de inflación de la tabla 1.1 del capítulo 1. Las altísimas tasas inflacionarias de los países de América Latina, durante la década de 1980 y comienzos de la de 1990, son particularmente sorprendentes. Es probable que no haya ninguna otra región en la historia económica, con la posible excepción de Europa Central en la década de 1920, que haya experimentado inflaciones tan altas durante un periodo tan prolongado. En los países de América Latina, la causa de este fenómeno se puede ubicar en los grandes y persistentes déficit fiscales que fueron monetizados por los bancos centrales –lo que significa que los déficit fueron cubiertos mediante préstamos del banco central al gobierno, es decir, mediante la emisión de dinero–. La pesada carga de la deuda externa de los gobiernos latinoamericanos ha jugado un papel fundamental en el proceso pues, por un lado, agranda el déficit y, por otro, limita la capacidad del gobierno para financiar tales déficit a través del endeudamiento. Veremos con más detalle el proceso de **monetización** de los déficit fiscales en el capítulo 10.

5.7 La relación entre la inflación y el crecimiento del dinero

Si bien por su definición la inflación es la tasa de crecimiento del nivel de precios, la ecuación cuantitativa ($MV = PQ$) indica que está asociada al crecimiento del dinero, cuando V y Q se mantienen constantes. Esta relación ha sido defendida por Milton Friedman, que encontró evidencia empírica para validarla. La figura 5.5 ilustra este punto. En ella, se grafican la inflación y la tasa de crecimiento del dinero promedio en el periodo 1996-2010 para una muestra amplia de países.

Figura 5.5

Crecimiento del dinero e inflación en una selección de países, 1996–2010



Fuente: FMI, *Estadísticas financieras internacionales.*

A pesar de que la relación a largo plazo es clara, existen discrepancias acerca de la cercanía en la trayectoria de estas dos variables en el corto plazo. Para analizar este argumento teóricamente, necesitamos volver a la ecuación cuantitativa. El argumento es que V –la velocidad de circulación– no es constante, sino bastante inestable en el corto plazo. De este modo, se rompe la relación directa entre inflación y crecimiento del dinero, pudiendo este último estar más relacionado con cambios en la velocidad de circulación.

Por otra parte, la relación de largo plazo entre inflación y tasas de interés nominales, como sugiere la ecuación (5.5), es bastante clara. Pero la situación en el corto plazo es menos clara. El análisis de corto plazo es crucial, debido a que los efectos de la política monetaria, a menudo, tienen un horizonte de corto plazo. La menor cercanía entre crecimiento del dinero e inflación en el corto plazo es una de las razones que explican por qué la política monetaria en general ya no se lleva a cabo a través de los agregados monetarios, como en el pasado, sino de las tasas de interés, lo que se discutirá más adelante.

5.8 Tasas de interés nominales y reales

Una vez que introducimos el dinero, debemos distinguir, además, entre tasas de interés reales y nominales. La **tasa de interés real** mide el retorno sobre los ahorros en términos del volumen de bienes que podrán comprarse en el futuro con un monto determinado de ahorro

presente. La **tasa de interés nominal** se refiere al retorno sobre los ahorros en términos del monto de dinero que se obtendrá en el futuro por un monto determinado de ahorro presente. Para mayor precisión, consideremos dos cuestiones:

1) Si un individuo consume una unidad menos de producto hoy y usa lo ahorrado para comprar un activo financiero, ¿cuántas unidades más de producto podrá consumir en el periodo siguiente?
2) Si un individuo consume una unidad menos de dinero ($ 1) hoy y usa lo ahorrado para comprar un activo financiero, ¿cuántas unidades más de dinero tendrá en el periodo siguiente?[8]

La tasa de interés real es la respuesta a la pregunta (1), y la tasa de interés nominal es la respuesta a la pregunta (2). Adviértase que, en los modelos que hemos analizado en este libro, la tasa de interés r se refería a la tasa real, pues corresponde a la cantidad de mercancías reales que se podrán comprar en el futuro con un ahorro real determinado en el presente.

Los retornos sobre la mayoría de los activos financieros están expresados en tasas nominales. Por ejemplo, una tasa de 8% anual sobre un bono del Tesoro a un plazo de un año significa que cada $ 1 invertido hoy en el bono entregará $ 1.08 dentro de un año. Para aprender a calcular la tasa de interés real implícita a partir de la tasa nominal, realicemos un ejercicio. Supongamos que el producto tiene hoy un precio P y que al año siguiente su precio es P_{+1}. Si ahorramos una unidad de producto hoy, estas P unidades de dinero quedan disponibles para comprar un activo financiero. Si invertimos los $ P a la tasa nominal i, tendremos $ $P(1 + i)$ dentro de un año. Puesto que una unidad de producto costará entonces P_{+1}, cada unidad de producto cuyo consumo se posterga un año podrá adquirir $P(1 + i) / P_{+1}$ unidades de producto al año siguiente. Ahora podemos definir la tasa de interés real como:

$$(1 + r) = P(1 + i) / P_{+1} \tag{5.4}$$

Usando un poco de álgebra, se puede aproximar la expresión cuando la tasa de inflación es relativamente baja, del modo siguiente:

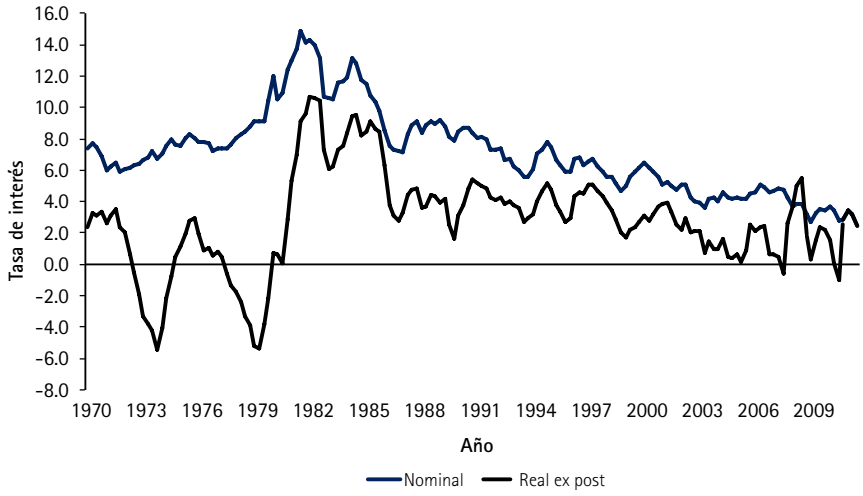
$$r = i - \pi_{+1} \tag{5.5}$$

Entonces, la tasa de interés real presente es aproximadamente igual a la tasa de interés nominal actual menos la tasa de inflación entre este periodo y el próximo. Obsérvese en la definición de la ecuación (5.5) que, cuando la inflación es cero, no hay diferencia entre las tasas de interés real y nominal. La figura 5.6 muestra el comportamiento de las tasas de interés nominales y reales de los bonos del Tesoro de Estados Unidos. Se puede apreciar que, mientras la tasa de interés nominal fluctuó entre 2% y 15% al año durante 1970-2011, la tasa de interés real *ex post* mostró variaciones en el rango comprendido entre -6% y +10%.

[8] Nótese que, en nuestro modelo, en el que hay solo un tipo generalizado de producto en la economía, no existe diferencia entre el bien de producción Q y el bien de consumo C. Si este es el caso, podemos en realidad hablar de una única tasa de interés real, sea en términos de producto o del bien de consumo. Si Q y C son bienes diferentes, y el precio de C expresado en términos de Q varía en el tiempo, entonces tendremos que distinguir entre la tasa de interés real en términos de bienes de consumo y la tasa de interés real en términos de producto.

Figura 5.6

Tasa de interés nominal y real de los bonos de Tesorería de Estados Unidos, 1970–2011



Fuente: 1970-1997: FMI, *Estadísticas financieras internacionales*. 1998 en adelante: Consejo de la Reserva Federal, disponible en www.federalreserve.gov

Parecerá raro que para calcular la tasa de interés real de este periodo se necesite conocer la inflación del próximo. La razón es simple. El rendimiento nominal de los ahorros que se invirtieron en el periodo actual se pagará en el próximo periodo. En consecuencia, la tasa de inflación que interesa es la que va desde el fin de este periodo hasta el final del siguiente, lo que por definición es π_{+1}.

En la mayoría de los casos, P_{+1} no se conoce en el presente. En la práctica, esto significa que el retorno real de un instrumento que paga una tasa de interés nominal solo puede "estimarse". Entonces, se puede distinguir entre la tasa de interés real *ex ante*, basada en la inflación que las personas estiman que habrá, versus la tasa de interés real ex post, basada en la inflación que en realidad ocurrió entre los periodos t y $t + 1$. (La tasa de interés real que se mide en la figura 5.6 es la tasa de interés real ex post). Más adelante analizaremos en qué basan las personas sus estimaciones o, para decirlo con más formalidad, sus "expectativas" respecto del futuro.

En algunos casos es posible conocer la tasa de interés real ex post sobre el ahorro. Algunos activos financieros establecen sus programas de pagos en términos reales, vinculando los pagos futuros a la inflación que efectivamente resulte. Tales activos se conocen como **activos indexados**. En muchos países en desarrollo que han padecido tasas de inflación muy altas y variables, la única forma de celebrar contratos aceptables tanto para acreedores como para deudores es evitando el riesgo de la inflación a través de la **indexación**. Un instrumento indexado tiene un rendimiento igual a la inflación (cualquiera que esta sea) más una tasa real predeterminada. En países con una historia inflacionaria, los activos financieros a plazos superiores a un año (y a veces a plazos de seis meses o menos), generalmente, no especifican sus retornos en términos nominales.

5.9 Velocidad de circulación y tasa de interés nominal

Al presentar la ecuación que vincula el dinero con el PIB ($MV = PQ$), en general, se supone que la velocidad de circulación es fija. Hemos observado, sin embargo, que la velocidad podría ser una función de la inflación o de la tecnología. Para generalizar, la demanda de dinero depende de los costos y los beneficios de mantener dinero en comparación con el mantenimiento de otros activos financieros. La tasa de interés nominal es una buena medida del costo de oportunidad de mantener saldos monetarios. Si un individuo mantiene dinero de un periodo al siguiente, la cantidad de dinero no varía. Si, por el contrario, invierte el dinero en un instrumento que produce interés –por ejemplo, un bono del gobierno–, la cantidad de dinero en el próximo periodo será igual a la inversión original multiplicada por $(1 + i)$. Entonces, el monto de los saldos monetarios reales que un individuo mantiene tenderá a ser una función decreciente de la tasa de interés, ya que una tasa de interés mayor significa que el costo de mantener dinero es mayor en comparación con mantener un instrumento que pague intereses.

Esta relación inversa entre mantener dinero real y la tasa de interés nominal es equivalente a decir que la velocidad V es una función creciente de la tasa de interés nominal. Recordemos que la velocidad es igual a $V = P \times Q / M$. Si M cae cuando la tasa de interés sube, entonces evidentemente V aumenta cuando la tasa de interés sube. Resulta conveniente expresar la velocidad como:

$$V = V(i) \qquad (5.6)$$
$$\qquad\quad +$$

La ecuación (5.6) muestra la relación entre la velocidad del dinero y la tasa de interés nominal. Usaremos esta especificación en los capítulos siguientes.

Resumen

El **dinero** es un activo financiero fundamental en todas las economías modernas. Sin él, todas las transacciones tendrían que hacerse por medio del trueque. El trueque resulta sumamente ineficaz, no solo porque exige una coincidencia mutua de necesidades, sino también porque debe fijarse el precio de cada bien en términos de todos los demás. La existencia del dinero elimina la necesidad del trueque al cumplir las funciones de **medio de cambio** y **unidad de cuenta**. El dinero también sirve, en ciertas circunstancias, como **reserva de valor**.

Hasta hace pocas décadas, en la mayoría de los países, la oferta de dinero estaba determinada principalmente por la oferta de mercancías tales como el oro o la plata. Cuando se usaba papel moneda, este, por lo general, era convertible en algún metal precioso a una paridad fija. Esto era cierto, al menos, mientras las circunstancias fueran normales. En tiempos de guerra, por lo general, el vínculo se rompía. Sin embargo, con un régimen **fiduciario** donde el dinero es aceptado solo porque se confía en el emisor, la política de gobierno es el determinante principal, si no el único, de la oferta de dinero.

La mayoría de las teorías sobre la demanda de dinero se basan en el papel especial que juega el dinero en su calidad de medio de cambio. Los **precios** son la tasa a la cual se puede

intercambiar el dinero por bienes. La **velocidad ingreso del dinero** se define como la razón de ingreso nacional a dinero. En otras palabras, la velocidad ingreso es el promedio de veces que el dinero circula en la economía durante un periodo determinado para respaldar el valor total del ingreso nominal.

Normalmente, los países cuentan con una institución oficial que tiene la autoridad legal para emitir dinero: el banco central. En Estados Unidos, el banco central es la Junta de la Reserva Federal; en Europa, es el Banco Central Europeo; en Japón, es el Banco de Japón. El banco central posee diversos tipos de activos, tales como bonos de gobierno, reservas en moneda extranjera y oro. Entre sus pasivos, se cuentan el dinero de alto poder expansivo o base monetaria (Mh), los depósitos de las instituciones financieras y los depósitos del gobierno.

La oferta de dinero de la economía varía cuando el banco central compra y vende activos a cambio de moneda nacional. Los bancos centrales, con frecuencia, compran o venden bonos en el mercado abierto, una transacción que se conoce como **operación de mercado abierto**. Las operaciones cambiarias son transacciones en las que el banco central compra o vende instrumentos denominados en moneda extranjera. Una compra de instrumentos genera un aumento de Mh, en tanto que una venta genera una reducción de Mh. Otra forma en que el banco central puede afectar la oferta monetaria es prestando dinero al sector privado. Estos préstamos se hacen, por lo general, a través de la **ventanilla de descuento**.

El equilibrio del mercado monetario ocurre cuando se igualan la oferta y la demanda de dinero. Si este equilibrio es perturbado, por ejemplo, por una compra de bonos en el mercado abierto, inicialmente hay un exceso de oferta de dinero. En una economía cerrada, el equilibrio del mercado monetario se puede restablecer a través de un alza de los precios. Un aumento de la velocidad, esto es, una caída de la demanda de dinero, también genera un aumento del nivel de precios.

En el caso de una economía abierta, se debe considerar el **tipo de cambio**, que mide el valor de mercado de la moneda nacional en relación con otra moneda. Con un régimen de tipo de cambio flotante, el tipo de cambio se ajusta para equilibrar la oferta y la demanda de monedas nacionales. Con un tipo de cambio fijo, el banco central está dispuesto a intervenir en el mercado para respaldar el tipo de cambio fijado. Sin embargo, con un tipo de cambio fijo, el banco central pierde su control sobre la oferta monetaria.

La **inflación** es el cambio porcentual del nivel de precios que, por lo general, se mide como el incremento del índice de precios al consumidor (IPC). Es importante distinguir entre un **alza por una sola vez** y un **alza persistente** de los precios. También es útil distinguir entre inflaciones según su severidad, esto es, si una inflación es simplemente alta o si se trata de una hiperinflación. Los países industrializados tienden a mostrar tasas de inflación muy inferiores a las de las economías en desarrollo. Las inflaciones crónicas más altas se encuentran con mayor frecuencia en América Latina. En la mayoría de los casos, la alta inflación ocurre porque el gobierno financia su déficit imprimiendo dinero, un proceso que se conoce como la **monetización del déficit fiscal**.

La **tasa de interés real** mide el retorno sobre el ahorro en términos del volumen de bienes que se podrán comprar en el futuro. La **tasa de interés nominal** se refiere al retorno sobre el ahorro en términos del monto de dinero que se obtendrá en el futuro. Algunos activos financieros –conocidos como **activos indexados**– especifican sus programas de pagos

en términos reales, vinculando los pagos futuros a la inflación que efectivamente tenga lugar en el periodo.

Puesto que existe un costo de oportunidad de mantener dinero, la demanda de dinero es una función decreciente de la tasa de interés, porque una tasa de interés más alta significa un costo mayor de mantener saldos monetarios en comparación con mantener un instrumento que paga un interés. Esta relación inversa entre mantener saldos monetarios reales y la tasa de interés nominal es equivalente a decir que la velocidad V es una función creciente de la tasa de interés nominal.

Conceptos clave

- Activos indexados
- Agregados monetarios
- Alza de precios por una sola vez
- Alzas persistentes de precios
- Apreciación
- Banco central
- Base monetaria
- Crisis de balanza de pagos
- Depreciación
- Dinero
- Dinero de alto poder expansivo
- Dinero fiduciario
- Dinero respaldado
- Dinero sin respaldo
- Ecuación cuantitativa
- Hiperinflación
- Indexación
- Inflación
- Medio de intercambio
- Mercado cambiario
- Moneda de curso legal
- Monetización
- Operaciones de mercado abierto
- Oferta de dinero relativa
- Paridad de poder de compra (PPC)
- Precios
- Relajamiento cuantitativo
- Reserva de valor
- Reservas en moneda extranjera
- Reservas de oro
- Tasa de interés nominal
- Tasa de interés real
- Teoría simple del dinero
- Tipo de cambio
- Transacciones
- Unidad de cuenta
- Valores del Tesoro
- Velocidad ingreso del dinero
- Ventanilla de descuento

Problemas y preguntas

1. Discuta el papel del dinero como medio de intercambio, unidad de cuenta y reserva de valor. ¿Piensa usted que algún producto reproducible, como las semillas de cacao, por ejemplo, servirá en forma adecuada como dinero? ¿Por qué?

2. ¿Qué problemas puede traer a la definición de agregados monetarios el uso extensivo de moneda extranjera en una economía? ¿Deberían incluirse en los agregados? ¿Qué problemas podrían existir si no se los incluye?

3. ¿Por qué en economías en las cuales existe un uso intenso de moneda extranjera, las transacciones que involucran poco valor se hacen en moneda nacional, mientras que operaciones de mayor valor se hacen en moneda extranjera?

4. ¿De qué manera clasifica los agregados monetarios el banco central de su país? ¿A cuánto ascienden los saldos monetarios (base monetaria, M1 y M2) como porcentaje del PIB?

   e-sugerencia: la página http://www.bis.org/cbanks.htm contiene una extensa lista de direcciones electrónicas y páginas web de la mayoría de los bancos centrales en el mundo.

5. En Macrolandia, la tasa de inflación ha permanecido estable en 3% durante los últimos años, mientras que el producto real ha crecido sostenidamente 4%. Por otra parte, la tasa de interés real ha sido estable. ¿Qué tasa de crecimiento de la oferta monetaria es consistente con la información anterior en el marco de la teoría cuantitativa del dinero?

6. Suponga que en una economía la oferta de dinero es de $ 400 y que la velocidad de circulación es de $V = 3$.

   a) Determine el PIB nominal de la economía.

   b) Suponga que la demanda de dinero de la economía es $M^D = (1/8)\,(Q / i)P$, donde Q es el PIB real y la variable i es la tasa nominal de interés. Determine la tasa de interés de equilibrio.

   c) Si el PIB real es de 600, determine el nivel de precios de equilibrio.

7. Suponga que, en una economía que se puede describir por los supuestos del modelo clásico, la función de producción es $Q = 36L^{0.5}$ y que la productividad marginal del trabajo es $PML = (18 / L^{0.5})$. La oferta de trabajo está fija y es de $L^S = 9$.

   a) Determine el nivel de empleo, los salarios reales y la producción de equilibrio.

   b) Suponga que la oferta de dinero de la economía es de $M = 90$, y que el nivel de salarios nominales es de 30. Determine la velocidad de circulación del dinero.

   c) Suponga que la autoridad decide aumentar la oferta de dinero al doble, de modo que $M = 180$. Suponga que la velocidad de circulación del dinero no cambia. ¿Cuál es el nuevo equilibrio?

8. Considere una economía en que hay dos tipos de bonos. Los bonos A pagan una tasa nominal de interés de 10%. Los bonos B son bonos indexados y su tasa de interés real es 5%. ¿Cuál produce un mayor retorno si se espera una inflación de 2%? ¿Cuál si la inflación esperada es 8%? ¿En cuáles bonos preferiría usted invertir $ 1 000 si viviera en Suiza? ¿Y si usted viviera en Nigeria?

9. ¿Cómo cree usted que afectan las innovaciones financieras –privilegios de sobregiro, cajeros automáticos, uso más intensivo de las tarjetas de crédito, etc.– a la velocidad de circulación del dinero? ¿Por qué?

10. Suponga una función demanda de dinero de la forma: $M^D = (1/2)\,(Y / i)P$. El ingreso real (Y) es $ 500 y la tasa nominal de interés (i) es 20%. Se fija la oferta monetaria en $ 2 500.

    a) Si el mercado monetario está en equilibrio, ¿cuál es el nivel de precios?

    b) Dibuje las funciones oferta monetaria y demanda de dinero en diagramas que representan el dinero en el eje horizontal Y:

       i) el nivel de precios en el eje vertical (mantenga fijos $Y = 500$ e $i = 0.2$);

       ii) la tasa de interés en el eje vertical (mantenga fijos $P = 2$ e $i = 0.2$);

       iii) el ingreso real en el eje vertical (mantenga fijos $P = 2$ e $i = 0.2$).

       Asegúrese de identificar los puntos de equilibrio en todos los diagramas.

    c) Suponga que la oferta monetaria se duplica a $ 5 000.

       i) Si el ajuste es a través del nivel de precios, ¿cuál es el nuevo P?

       ii) Si el ajuste es a través de la tasa de interés, ¿cuál es la nueva i?

       iii) Si el ajuste es a través del ingreso real, ¿cuál es el nuevo Y?

Capítulo 6

Oferta agregada, demanda agregada, producto y desempleo

Los niveles de empleo, desempleo, producción industrial y PIB de todas las economías están sujetos a fluctuaciones. En algunos años, el producto cae bruscamente y el desempleo se dispara; en otros, el producto aumenta y el desempleo se reduce. ¿Qué hay detrás de estas fluctuaciones? ¿Puede el gobierno tomar medidas para evitar, o al menos limitar, las grandes caídas del producto y del empleo? Estos son algunos de los puntos que se abordarán en este capítulo, y que serán analizados de manera integral en la tercera parte del libro.

Las fluctuaciones económicas han sido, por mucho tiempo, una preocupación central del estudio de la macroeconomía. Se puede decir, en efecto, que la macroeconomía se desarrolló como campo de trabajo a partir del estudio de las fluctuaciones del producto y del empleo que se presentaron a raíz de la Gran Depresión de la década de 1930. El tremendo costo humano de la Gran Depresión, durante la cual el desempleo llegó a tasas superiores a 20% de la fuerza laboral de todo el mundo industrializado, provocó serios dolores de cabeza a los economistas de la época. La teoría clásica afirmaba que los mercados laborales se ajustarían para asegurar el pleno empleo del trabajo. ¿Por qué no se cumplió dicha afirmación? El principal aporte para la comprensión de la Gran Depresión, y que constituye el punto de partida de la macroeconomía moderna, provino de la publicación del libro *La teoría general del empleo, el interés y el dinero*, de John Maynard Keynes.

Gran parte del estudio de la macroeconomía moderna ha consistido en un largo debate sobre las teorías de Keynes. Y si bien Keynes hizo aportes fundamentales para explicar las fluctuaciones del producto y del empleo, su "teoría general" resultó no ser tan general. Por ejemplo, cualquier análisis completo de las fluctuaciones del producto y del empleo debe incluir un cuidadoso examen de las características *institucionales* del mercado laboral, que ayude a descifrar cómo se determinan los salarios en la economía. También hay que observar

con atención la estructura de la economía. ¿Se trata de una economía esencialmente agrícola, sujeta a los caprichos del clima o de los precios mundiales de esos productos? ¿O es una economía principalmente industrial, menos vulnerable a los cambios climáticos, pero más expuesta a las fluctuaciones de la inversión? Las teorías de Keynes eran apropiadas para los mercados laborales y las estructuras de las economías industrializadas de la década de 1930. Para otras épocas y lugares, sin embargo, las principales conclusiones teóricas de Keynes requieren modificaciones importantes o cambios sustanciales.

Keynes y sus seguidores pusieron gran énfasis en los **shocks de demanda** (por ejemplo, como resultado de variaciones en la política fiscal o por desplazamientos de la demanda de inversión por parte de las empresas) como los determinantes clave de las fluctuaciones económicas. Más recientemente, sin embargo, los economistas han visto que los **shocks de oferta** también pueden ser importantes. Un ejemplo de un shock de oferta es un cambio en el precio relativo de un insumo importado esencial en el proceso productivo como lo es, en algunos países, el petróleo. Los grandes vaivenes de los precios del petróleo han sido uno de los shocks de oferta más notables a escala mundial en las últimas cuatro décadas. Otro shock de oferta puede surgir de cambios climáticos importantes, tales como el fenómeno de *El niño* u otras graves tormentas tropicales. Un tercer tipo puede ser el descubrimiento o la comercialización de una nueva tecnología. Un cuarto tipo, el rompimiento de las relaciones comerciales que vinculan a las distintas partes del proceso productivo en una economía. Por ejemplo, un colapso de las instituciones bancarias puede hacer que resulte imposible para las empresas conseguir recursos financieros y, por ende, los insumos que necesitan para la producción de bienes y servicios finales. Una de las consecuencias de este tipo de fenómenos puede ser una reducción catastrófica del PIB.

La macroeconomía, por lo general, distingue entre el shock original que golpea a una economía y los mecanismos de propagación que amplifican sus efectos a través de todos los sectores económicos. Así, al inicio, un shock climático adverso puede afectar la producción agrícola (por ejemplo, destruyendo los cultivos), y luego propagarse a otros sectores, como resultado de la disminución de la demanda de las familias afectadas. Por ejemplo, si disminuye la demanda de vivienda, esto puede afectar al sector de la construcción. A su vez, la caída del gasto en construcción puede llevar a la bancarrota a las empresas constructoras, lo que debilitará al sistema bancario y conducirá al derrumbe de los créditos, incluso hacia otras áreas de la economía. De este modo, el shock inicial se ha propagado por toda la economía. Durante años, los economistas han observado que los mecanismos de propagación tienden a crear una secuencia de movimientos sincronizados del producto, el empleo, las ventas y otras variables fundamentales en muchos sectores económicos. Estos movimientos sincronizados que derivan en auges y caídas de la economía se conocen como **ciclos económicos**.

Para comprender mejor los ciclos económicos y poder realizar propuestas de política adecuadas, se requiere de un buen diagnóstico acerca de la fuente del shock inicial y de los mecanismos de propagación que lo están dispersando por toda la economía. En Estados Unidos, la NBER es el árbitro oficial de los auges y caídas asociadas con los ciclos económicos, como se describe más adelante, en la sección 6.4.

Las principales teorías sobre las fluctuaciones macroeconómicas se basan en las ideas de la oferta y la demanda agregadas. En este capítulo, presentaremos los conceptos fundamentales para luego elaborar los argumentos principales en capítulos siguientes. Una vez que describamos la oferta y la demanda agregadas, así como el equilibrio entre ambas, podremos revisar los debates que han sostenido Keynes y sus seguidores con otros economistas.

Keynes y quienes adhieren a sus ideas ponen gran énfasis en el papel que juega la demanda agregada en los ciclos económicos; otros economistas subrayan la importancia de distintos tipos de shock de oferta. El debate no se ha limitado a la arena puramente académica. Quienes ven los shocks de demanda como los más importantes tienden a creer también que las políticas económicas, tanto nacionales como internacionales, pueden ayudar a contrarrestar los efectos cíclicos de los shocks de demanda.

6.1 La demanda agregada

La estrategia más sencilla para comprender la demanda agregada es comenzar con el caso de una economía cerrada, la cual, por definición, no comercia con el resto del mundo. En una economía cerrada, la **demanda agregada** Q^D puede definirse como la cantidad total de bienes y servicios demandada por los residentes de un país, para un nivel determinado de precios. En consecuencia, la demanda agregada es la suma de las demandas por consumo (C), inversión (I) y gasto de gobierno (G). Esta relación se muestra en la ecuación (6.1) como

$$Q^D = C + I + G \tag{6.1}$$

Recuerde que usamos una identidad similar en el capítulo 3, cuando estudiamos la economía de pleno empleo.

La relación descrita en (6.1) siempre es válida como identidad contable para una economía cerrada. También puede llegar a ser la base para calcular el nivel de la demanda agregada, una vez que se especifica cómo se determinan el consumo, la inversión y el gasto del gobierno en la economía. Por el momento, supongamos que G es fijo y que está determinado por las políticas del gobierno y no por las fuerzas del mercado. Por lo tanto, centraremos nuestra atención en los determinantes de C e I. En el capítulo 3, vimos que tanto C como I son funciones de la tasa de interés, (r). Una tasa de interés más alta se traducirá en menor consumo, en mayor ahorro y en una reducción de la demanda de inversión por parte de las empresas (porque las empresas igualan el producto marginal del capital [PMK] con el costo del capital). En consecuencia, C + I tiende a disminuir a medida que aumenta r. C e I también son funciones de las expectativas. Si las familias piensan que en el futuro serán ricas, hoy consumirán más. De modo similar, si las empresas piensan que el PMK será mayor en el futuro (gracias, por ejemplo, a los avances tecnológicos), probablemente invertirán más en el presente.

Para comprender las fluctuaciones macroeconómicas, es necesario conocer antes la relación entre C e I y el nivel de precios (P). Supongamos que todos los demás determinantes de C e I se mantienen constantes, pero que P es más alto que antes. ¿Qué pasa con C e I? El nivel de precios puede afectar el consumo y la inversión de muchas maneras, pero la forma más directa es a través de sus efectos sobre los saldos monetarios reales, M / P. Si el dinero que mantienen las familias y las empresas está fijo en el nivel M, y el nivel de precios P sube, entonces necesariamente el valor de los saldos monetarios reales (M / P) disminuye. Esta reducción de los saldos monetarios reales se traduce en una serie de eventos que conducen, en última instancia, a una caída de C e I.

Un efecto directo del aumento en P es que las familias se sentirán más pobres. Su riqueza, que consta de saldos monetarios y de otros activos que incluyen la propiedad de las

empresas, se ha visto reducida, pues M / P ha disminuido. Con un nivel de riqueza inferior, las familias gastarán menos en bienes de consumo, por de pronto hasta que recuperen el nivel anterior de sus saldos monetarios reales. Este efecto directo que hace que una reducción de M / P genere una disminución de C, se conoce como el **efecto de saldos reales**.

Por cierto, también existen efectos indirectos que serán abordados más adelante. Cuando M / P disminuye, las familias tratan de recuperar sus saldos monetarios vendiendo otro tipo de activos, y convirtiéndolos en dinero. En una economía abierta, venderán moneda extranjera y la convertirán en moneda nacional. En una economía cerrada, tratarán de vender sus instrumentos financieros o valores –acciones y bonos–, a fin de recuperar M / P. El proceso de vender bonos tiende a reducir el precio de los mismos y a subir la tasa de interés r, debido a que el precio y la tasa de interés de los bonos se relacionan en forma inversa.[1] A mayor r, menor C (a través de un aumento del ahorro familiar) y menor I (a través de un alza del costo del capital que enfrentan las empresas).

El resultado de lo anterior es que, si tomamos como dado el nivel de los saldos monetarios M y todos los otros determinantes de C, I y G, incluyendo las expectativas, entonces la demanda agregada, C + I + G, es una función negativa del nivel de precios de la economía. Esta conclusión puede resumirse en la forma de una **curva de demanda agregada** que vincula Q^D a sus determinantes.

$$Q^D = Q^D \quad (6.2)$$
$$(P, M, G, \text{expectativas de ingreso futuro, tecnología, otras variables})$$

En la figura 6.1 se aprecia esta relación. La gráfica muestra que la demanda agregada es una función decreciente del nivel de precios P. La curva está trazada para un nivel dado de M y G. Por lo tanto, un P más alto implica un M / P menor, lo que a su vez se asocia a un C menor. Obsérvese que hemos incluido el nivel del gasto de gobierno G como determinante de la demanda agregada. En varias ocasiones, a lo largo del texto, se abordará con detalle el papel que desempeña G.

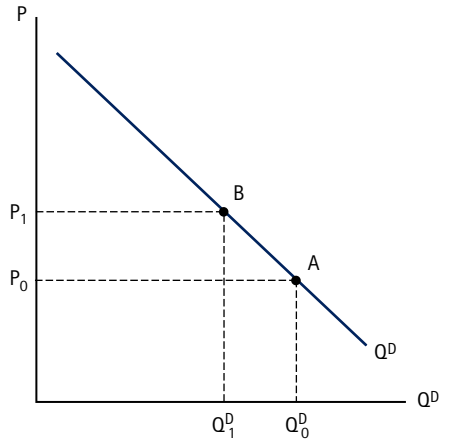
En una **economía abierta**, la demanda agregada es la cantidad total de bienes y servicios internos demandados por compradores nacionales y extranjeros. Esto es equivalente a la suma de las demandas de bienes internos (en oposición a los bienes importados) que realizan los residentes de un país en forma de consumo, inversión y gasto de gobierno, más la demanda externa de bienes internos, esto es, la demanda de exportaciones. Si C + I + G es el gasto total de familias, empresas y gobierno, entonces, si a esto le restamos el monto de las importaciones, IM, encontraremos la parte del gasto interno que va dirigida a los bienes internos. Esta relación se escribe como C + I + G – IM. La demanda total de bienes internos por parte de los extranjeros es igual a las exportaciones de la economía, X. Por lo tanto, la suma de la demanda interna más la demanda externa es (C + I + G – IM) + X. Representando la diferencia entre exportaciones e importaciones, X – IM, como las exportaciones netas de la economía, NX, se puede formular la demanda agregada de la siguiente manera (que ya conocimos en el capítulo 3):

$$Q^D = C + I + G + NX \quad (6.3)$$

[1] El precio de un bono de corto plazo que paga $ 100 al vencimiento está dado por Pb = 100 / (1 + r). En el caso de un bono a perpetuidad (*consol*), que paga $ 10 al año, su precio está dado por 10 / r. Como puede apreciarse, en ambos casos, un aumento de la tasa de interés reduce el precio del bono. Una derivación cuidadosa de estas relaciones se presenta en el apéndice 2 del capítulo 17.

Figura 6.1

La curva de demanda agregada en una economía cerrada



La especificación precisa de la demanda agregada en una economía abierta es algo complicada, porque la naturaleza de la curva de demanda agregada depende del tipo de régimen cambiario (fijo o flotante), del tipo de bienes que se comercian internacionalmente (en especial, de la capacidad de sustitución entre bienes nacionales y extranjeros), del grado de apertura de la economía frente a los flujos internacionales de capital, y de varias consideraciones más. (En el capítulo 9 se analiza con más detalle la demanda agregada en una economía abierta).

Se puede afirmar, no obstante, que en una economía abierta, al igual que en la economía cerrada, un alza del nivel de precios tiende a hacer caer la demanda agregada. Y, una vez más (pero por razones algo distintas), el resultado es una curva de demanda agregada con pendiente negativa. En una economía abierta, un alza del nivel de precios internos probablemente empujará hacia arriba los precios internos en relación con los precios externos. (También hay un efecto en los saldos reales, como vimos en el caso de economía cerrada). Este aumento de los precios internos, en comparación con los precios del exterior, encarece la compra de bienes internos y abarata, en términos relativos, la compra de productos extranjeros. Cuando esto sucede, familias y empresas reducen sus compras de bienes internos y comienzan a importar más. Por su parte, los extranjeros reducen sus compras de productos importados desde nuestra economía. Dicho en forma sencilla, el alza del nivel de precios significa que la economía interna pierde competitividad con precios que la dejan fuera de los mercados mundiales.

En resumen, para una economía abierta, puede describirse una curva de demanda agregada que tiene la misma forma básica que aquella para la economía cerrada:

$$Q^D = Q^D \quad (6.4)$$
$$(P, M, E, P^*, G, \text{expectativas sobre ingreso futuro, tecnología, otras variables})$$

Una vez más, manteniendo constantes todos los demás factores determinantes de Q^D, *la demanda agregada en la economía abierta es una función negativa del nivel de precios de la economía*. La forma de la curva Q^D, para la economía abierta, es la misma que la de la figura 6.1.

6.2 La oferta agregada

La **oferta agregada** es el monto total del producto que empresas y familias deciden ofrecer para un cierto conjunto de precios y salarios en una economía. Las empresas eligen el nivel de producción que les permita maximizar sus utilidades, teniendo en cuenta el precio del producto, los costos de los insumos, el acervo de capital y la tecnología de producción disponible. Las familias también toman una decisión de oferta, al determinar cuánto trabajo ofrecerán, basándose en el nivel de los salarios reales.

En la práctica, tomar la decisión de oferta óptima puede resultar muy complejo. Por ejemplo, una empresa podría decidir cuánto producir basándose no solo en los precios actuales sino también en sus expectativas sobre los precios futuros (ya que una parte de su producción actual la podría vender en algún momento en el futuro). Igualmente, los hogares podrían tomar decisiones sobre su oferta de trabajo con base no solo en los salarios actuales, sino también en los salarios futuros. En la siguiente discusión, se ignorarán estas complicaciones, y se abordará el caso en el que las decisiones de oferta se basan solo en los precios y salarios actuales.

El concepto de oferta agregada se complica más aún por el hecho de que existen múltiples tipos de bienes en la economía, producidos por un número muy grande de empresas y hogares. Agregar todos los bienes y servicios de todos los productores para llegar a un concepto de oferta agregada, involucra aspectos estadísticos muy complicados. Como definimos en el capítulo 2, nuestro marco teórico ignora estas complejidades y supone que toda la economía genera un solo producto.

La curva de oferta agregada

Teniendo en mente estos supuestos simplificadores, ahora podemos revisar la **curva de oferta agregada** de la economía. Esta curva describe la relación existente entre la oferta agregada y el nivel de precios P. Una vez más, comenzamos con una empresa que produce el producto Q usando capital K y trabajo L. El nivel de tecnología se representa como T. La función de producción es $Q = Q(K, L, T)$. Tanto K como T se suponen fijos en el corto plazo, por lo que la principal decisión que debe tomar una empresa en relación con su producción consiste en determinar cuánto trabajo debe contratar.

Gracias al capítulo 3, sabemos la respuesta: la empresa deberá contratar trabajo hasta el punto en que el producto marginal del trabajo PML se iguale al salario real w. Lo anterior, conduce a una relación negativa entre el salario real w $(= W / P)$ y la demanda de trabajo L^D, manteniendo fijos los niveles de K y T. Dado que la demanda laboral L^D es una función negativa de w, se puede usar la función de producción $Q = Q(L, K, T)$ para formular:

$$Q^S = Q^S(w, K, T) \quad (6.5)$$
$$\quad\; - + +$$

Esta ecuación indica que la empresa (o todas las empresas juntas, cuando se habla de la economía agregada) deseará ofrecer más producto mientras menor sea el salario real y mientras mayores sean el acervo de capital y el nivel de la tecnología.

Nótese que, hasta aquí, la relación de la oferta agregada se ha formulado en términos del salario real, w. Corresponde ahora recordar que el salario real w es igual al salario nominal W dividido por el nivel de precios P ($w = W / P$). Supongamos ahora que los trabajadores ganan $ 20 por hora y que el precio del producto de la empresa es igual a $ 1 por unidad, de modo que el salario real, desde el punto de vista de la empresa, es 20 (en unidades de producto por hora laboral).

Supongamos ahora que el salario no varía, pero que el precio al cual la empresa puede vender su producto sube a $ 1.25 por unidad. Desde el punto de vista de la empresa, el salario real cayó en 20%, puesto que $w = W / P$ es ahora igual a $20 / 1.25 = 16$, una reducción de 20% con relación a $w = 20$. Como la empresa contrata trabajo hasta el punto en que el producto marginal del trabajo se iguala al salario real, la caída del salario real generará un aumento de la contratación y, por lo tanto, un incremento de la oferta de producto por parte de la empresa.

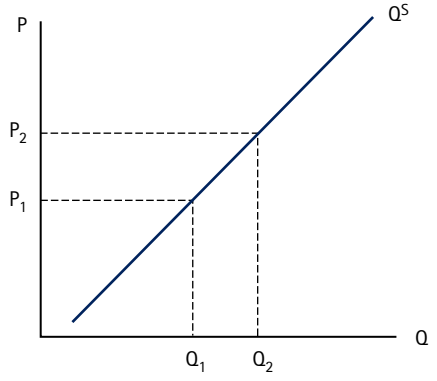
Por esta razón, puede formularse la **función de oferta agregada** del modo siguiente:

$$Q^S = Q^S \quad (P, W, K, T, \text{otras variables tales como las condiciones climáticas}) \tag{6.6}$$

Ahora, la oferta del producto se expresó, no en términos del salario real sino del nivel de precios y tomando como dados el salario nominal, el acervo de capital, el nivel de la tecnología y otras variables que pueden afectar el producto de la empresa, tales como el clima. Un nivel de precios más alto, con un salario nominal constante, conducirá a un aumento de la producción deseada por parte de la empresa. Esta relación se muestra en la figura 6.2.

Figura 6.2

La curva de oferta agregada en la visión keynesiana



Keynes, los clásicos y la forma de la oferta agregada

Keynes fue muy categórico en sostener que la curva de oferta agregada tiene pendiente positiva. Un mayor nivel de precios, afirmaba, hará que las empresas ofrezcan más productos. Esta conclusión es irrebatible suponiendo que el salario nominal está fijo, puesto que un nivel de precios P más alto se traduce en un menor nivel de salario real w $(= W / P)$. Keynes, como veremos, adoptó la visión de que un salario nominal fijo es una buena aproximación de la realidad, al menos en el corto plazo. Sin embargo, los economistas clásicos no estuvieron de acuerdo.

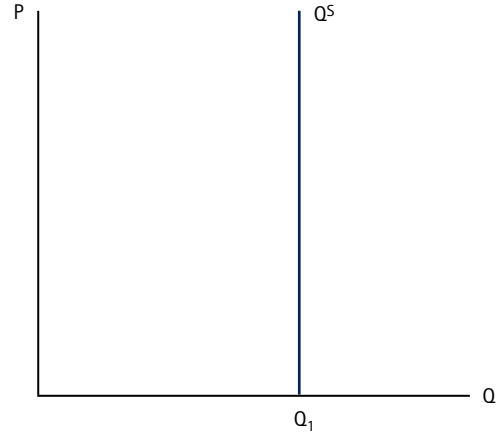
Recordemos la visión clásica del mercado laboral, descrita en el capítulo 3. Vimos que, en una economía de mercado, el salario real se determina en la intersección de la demanda de trabajo de las empresas y la oferta de trabajo de las familias. Tanto las familias como las empresas basan sus decisiones en el salario real, no en el nominal. Las empresas contratan trabajo según el salario real y las familias escogen entre trabajo y tiempo libre, dependiendo de cuánto puede adquirir su salario en términos de bienes y servicios. En consecuencia, el salario real se determina en el equilibrio entre la oferta de trabajo $L^S = L^S(w)$ y la demanda de trabajo $L^D = L^D$ (w, K, otras variables). Nótese que tanto L^D como L^S son funciones del salario real, no del salario nominal. En esta interpretación, el salario real se determina en el mercado laboral y, en el corto plazo, está determinado en algún nivel de equilibrio w_f. Cualquiera sea el nivel de precios nominal P, el salario nominal será tal que asegure que el salario real esté en el nivel $w_f = W_f / P$. En otras palabras, el salario nominal será igual a $W_f = Pw_f$. Para los economistas clásicos, entonces, no tiene mucho sentido hablar de una situación en la que hay cambios en el nivel de precios, mientras que el salario nominal se mantiene fijo. El salario nominal cambiaría automáticamente al variar el nivel de precios, con el objeto de asegurar el equilibrio del mercado laboral.

Para Keynes, la curva de oferta agregada tiene pendiente positiva, como aparece en la figura 6.2. Esto es así porque Keynes suponía que el salario nominal es rígido en el corto plazo. En esencia, su supuesto es que el nivel de precios puede variar sin que cambie el salario nominal. Desde el punto de vista de Keynes, un aumento en el nivel de precios generaría una reducción del salario real y un aumento de la demanda de trabajo.

En la visión clásica, en contraste, el salario nominal W cambiaría de inmediato como reacción a la variación de P. El salario real w se mantendría en el nivel w_f, justo el nivel apropiado para asegurar el equilibrio del mercado laboral. La oferta agregada Q^S es función tanto de P como de W, en una forma tal que un cambio de igual proporción en estas variables no afectaría a Q^S (ya que w permanece constante). Por ello, los economistas clásicos afirmaban que Q^S no es una función creciente de P, porque un cambio en P trae consigo un cambio de la magnitud precisa en W, como para que la oferta de producto no varíe. Para los economistas clásicos, Q^S es una línea vertical en el espacio Q-P, como lo muestra la figura 6.3. No importa cuál sea el nivel de precios, Q^S siempre es igual a Q_f, el nivel de producto de pleno empleo (o **de equilibrio de mercado**). El nivel de precios no importa, pues el salario real está siempre en w_f. Las variaciones en el nivel de precios P simplemente generan cambios proporcionales, equivalentes en W.

Figura 6.3

La curva de oferta agregada en la visión clásica



Gran parte del debate (¡pero no todo!) entre Keynes y sus seguidores, por un lado, y los economistas clásicos y sus seguidores, por el otro, involucra supuestos sobre el comportamiento del mercado laboral. Según Keynes y los keynesianos, es válido suponer que el salario nominal es "rígido" o "inflexible" en el corto plazo. Según ellos, los mercados laborales se ajustan lentamente –si acaso lo hacen– al equilibrio entre la oferta laboral de las familias y la demanda laboral de las empresas. En su visión, el salario está fijo en un nivel nominal, tal vez congelado en el contexto de un contrato a largo plazo. Es cierto que el salario podría cambiar con el tiempo si cambia el nivel de precios, pero no lo hará en forma instantánea. Además, es indiscutible que esto no ocurrirá en forma simultánea para los millones de trabajadores de una economía. En la opinión de Keynes, si el nivel de precios subiera en, digamos, 10%, podría tomar años renegociar todos los contratos de trabajo. A la larga, sin duda, el salario nominal podría subir en 10% pero, en los años intermedios, el salario real se vería reducido por el aumento del nivel de precios.

¡Tonterías!, replicaban los economistas clásicos en los tiempos de Keynes (al igual que muchos economistas neoclásicos lo hacen en el presente). A menos que el gobierno intervenga para congelar los salarios en un nivel nominal, los mercados laborales se ajustarán para mantener los salarios reales en su nivel de equilibrio de mercado. Supongamos que el nivel de precios sube 10%; al salario inicial, las empresas ciertamente preferirán contratar más trabajo (porque ahora estas empresas tendrán PML > w = W / P). Sin embargo, no podrán encontrar trabajadores, ya que todos estarán empleados. Entonces, intentarán atraer trabajadores de otras empresas, ofreciendo un salario nominal W mayor y, mientras PML sea mayor que w, las empresas continuarán presionando al salario nominal a la alza. Al final, el salario nominal subirá en 10%. En este punto, el mercado laboral volverá al equilibrio. Los economistas clásicos consideraban que esto podría ocurrir en cuestión de semanas o meses. Keynes pensaba que esto tomaría años.

¿Quién tiene la razón? La respuesta es: depende. Más específicamente, depende de la naturaleza de las instituciones del mercado laboral del país. En algunos países, por ejemplo, es ilegal bajar el salario nominal. En otros, los mercados laborales están regidos por negociaciones entre sindicatos

y empleadores, y en unos no. Las negociaciones sindicales pueden ser nacionales, por sector, o por empresa. El resultado de las negociaciones puede ser un contrato a uno o varios años. Curiosamente, algunos contratos establecen incluso el salario real, en lugar de fijar solo el salario nominal; por ejemplo, cuando establecen un salario nominal W junto con una cláusula de indexación, de modo que W se reajusta de manera automática durante la vigencia del contrato cuando el nivel de precios varía. Tal cláusula de indexación trae como consecuencia un salario real fijo ($w = W / P =$ fijo) en lugar de un salario nominal fijo. En general, Keynes tenía mucha razón en que W no se ajusta a los cambios de P de modo instantáneo, como sucede en los modelos clásicos de los textos de estudio. Sin embargo, el ajuste podría ser bastante rápido y, bajo ciertas circunstancias, el salario real podría desviarse de su nivel de equilibrio de mercado en magnitudes poco significativas.

La reacción de W frente a las variaciones de P dependerá fuertemente de las características de las instituciones del mercado laboral, un tema que veremos en detalle en el capítulo 16. En general, es preciso comprender las instituciones del mercado laboral en detalle antes de hacer predicciones sobre la reacción de W frente a variaciones de P. Keynes escribió, durante las décadas de 1920 y 1930, con la mirada puesta en Gran Bretaña, y sus análisis demostraron ser muy precisos e incluso proféticos para la economía británica. Keynes bautizó a su obra maestra de 1936 como la *Teoría general*, sin duda exagerando la magnitud de sus conclusiones. Como lo señaló el economista y premio Nobel Friedrich von Hayek, el libro de Keynes habría sido más preciso y habría contribuido más al mundo si se hubiera llamado "Un tratado para nuestros tiempos", en lugar de "Teoría general".

6.3 Equilibrio entre oferta agregada y demanda agregada

El esquema de oferta y demanda agregadas es una herramienta útil para determinar el producto y el nivel de precios de equilibrio. En particular, puede usarse este marco de referencia para estudiar los efectos de políticas económicas específicas y de shocks externos sobre los niveles de equilibrio de Q y P.

Ya hemos visto que, tanto en las economías cerradas como en las abiertas, la curva de demanda agregada tiene pendiente negativa; esto es, cuando P sube, Q^D baja. La curva de oferta puede tener pendiente positiva según los supuestos de los keynesianos, o puede ser vertical según los supuestos de los clásicos. *El equilibrio del mercado de productos está dado por la intersección de las funciones de oferta y demanda agregadas*. Dicho de otro modo, la economía se acomodará en el nivel de producto y precios que se determine por el equilibrio entre oferta y demanda agregadas. Este equilibrio determinará, además, el nivel de empleo de la economía. Cabe señalar que el equilibrio no asegura que se llegue a un nivel de producción óptimo ("el mejor"), y ni siquiera a un nivel necesariamente deseable. De hecho, en el equilibrio global de la economía puede haber un desempleo generalizado y una brecha importante entre el producto generado y su nivel óptimo. El equilibrio no es más que una medida de lo que sucederá en una economía bajo ciertas condiciones, pero nada indica sobre lo que debería suceder.

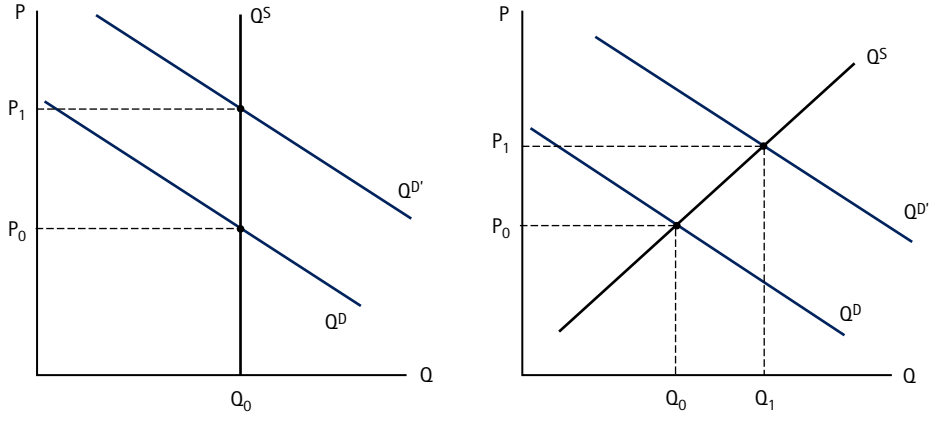
Más adelante, veremos con más detalle cómo los cambios de las políticas monetaria, fiscal y cambiaria alteran la posición de la curva de demanda agregada. Por lo pronto, se puede decir que, en general, una política monetaria expansiva –esto es, un aumento de la oferta monetaria como consecuencia de medidas adoptadas por el banco central– desplaza la curva de demanda agregada hacia arriba y hacia la derecha. Un efecto similar (aunque con importantes diferencias) es producido por una expansión fiscal (por ejemplo, debido a un aumento del gasto de

gobierno) o por una devaluación del tipo de cambio. Tales cambios de política se conocen normalmente como "expansión de la demanda agregada", porque causan un aumento de la demanda agregada para cualquier nivel dado de precios P. Los efectos específicos de estas políticas dependen de las circunstancias económicas particulares en las que se adoptan. Una misma política monetaria tiene distintos efectos si se aplica con tipo de cambio fijo o flexible, por ejemplo. En todo caso, se pueden hacer algunas observaciones iniciales sobre este punto.

Los efectos resultantes de un aumento en la demanda agregada se muestran usando los supuestos de la oferta agregada clásica (una función Q^S vertical) y los de la oferta agregada keynesiana (una curva Q^S ascendente). En el caso clásico que aparece en la figura 6.4(a), el desplazamiento de la demanda agregada provoca un exceso de demanda al nivel de precios original P_0. A medida que los precios comienzan a subir, el salario real es presionado a la baja, lo que a su vez genera un exceso de demanda en el mercado laboral, que es rápidamente eliminado mediante un incremento del salario nominal. Los precios continuarán subiendo mientras exista un exceso de demanda en el mercado de bienes. Los salarios nominales aumentarán junto con los precios, de manera que el salario real se mantendrá constante. Al final, lo único que ocurre es que el nivel de precios y el salario nominal aumentan en igual proporción. Con el salario real constante, tanto el producto como el empleo se mantienen en su nivel original. En consecuencia, bajo las condiciones clásicas, un aumento de la demanda agregada conduce solo a un alza de los precios, y no tiene ningún efecto sobre el producto.

Figura 6.4

Expansión de la demanda en los casos clásico y keynesiano



En el caso keynesiano de salarios nominales rígidos, la expansión de la demanda agregada también provoca un exceso de demanda al nivel de precios inicial. La diferencia es que en este supuesto, con el salario nominal fijo, el alza en los precios conduce a una disminución del salario real. Esto, a su vez, lleva a las empresas a aumentar su demanda de trabajo y su oferta de producto. Este resultado se muestra en la figura 6.4(b). En el nuevo equilibrio, el

producto y los precios han aumentado y los salarios reales (que no aparecen en el gráfico) se han reducido. En consecuencia, en el caso keynesiano, una expansión de la demanda agregada hace subir el producto, el empleo y el nivel de precios. Como el salario nominal no cambia, el alza del nivel de precios implica, a la vez, una caída del salario real.

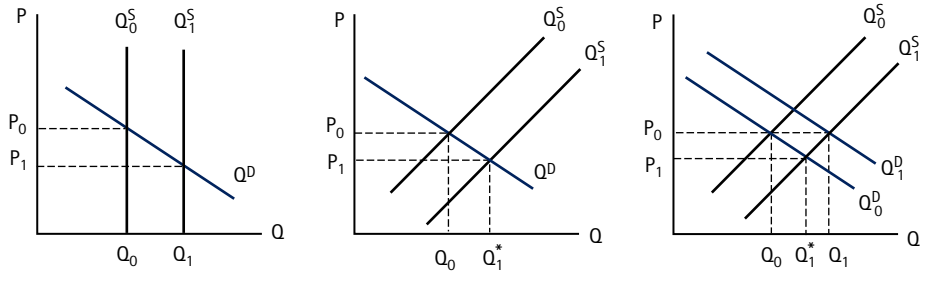
Aunque muy general, esta discusión nos ha llevado a la importante conclusión de que los cambios inducidos en la demanda agregada –a través de ciertas políticas– pueden, en el caso keynesiano, afectar el nivel de producto (como es el caso de la experiencia británica de 1920, analizada en la "Perspectiva global 6.1"). En la medida en que se cumplan los supuestos del modelo keynesiano, la autoridad económica puede implementar políticas para estabilizar el producto y el empleo; esto es, políticas orientadas a establecer el producto y el empleo en ciertos niveles específicos.

Consideremos ahora cómo afecta un shock de oferta el equilibrio entre oferta y demanda agregada. Supongamos que, por una sola vez, se introduce una mejora tecnológica con la que se puede producir más producto con la misma cantidad de insumos. La figura 6.5(a) muestra el caso clásico, en el que la oferta agregada se desplaza a la derecha, de Q^S_0 a Q^S_1. El nuevo equilibrio se alcanza en un nivel más elevado de producto de pleno empleo, Q_1. Dada la curva de demanda agregada, en el nivel de precios P_0 hay un exceso de oferta de producto, lo que presiona al nivel de precios para que baje hasta P_1.

En el caso keynesiano que aparece en la figura 6.5(b), la oferta agregada se desplaza hacia abajo y a la derecha, de Q^S_0 a Q^S_1, porque las empresas desearán ofrecer una cantidad mayor de producto para cada nivel de precios. En el nuevo equilibrio, el producto aumenta hasta Q_1^* y los precios caen de P_0 a P_1. En este caso el incremento del producto no es tan grande como en el caso clásico. Lo anterior se explica porque, en el modelo keynesiano, la caída en el nivel de precios hace aumentar el salario real, ya que el salario nominal es rígido. Este aumento del salario real amortigua la expansión proveniente del shock de oferta. Presumiblemente, los keynesianos recomendarían políticas de expansión de demanda ante un shock de oferta, para obtener todos los beneficios del shock de oferta. Esta situación se muestra en la figura 6.5(c). Adviértase que, con la ayuda de una expansión de la demanda, el efecto global sobre el producto es justo el mismo que en el caso clásico.

Figura 6.5

Una mejora tecnológica en los casos clásico y keynesiano



(a) Clásico (b) Keynesiano (c) Keynesiano más expansión de demanda

Obsérvese que, en ambos casos, un shock favorable de oferta aumenta el producto y reduce el nivel de precios. Algunos economistas han interpretado la realidad estadounidense de la década de 1990 como un largo y favorable shock de oferta, ocasionado por la rápida expansión de la tecnología computacional y las nuevas formas de comercio electrónico. Esto hizo aumentar el producto rápidamente, mientras que los precios se mantenían casi sin variación, o incluso bajaban (para algunas categorías de productos). Nótese que, si la rápida expansión del producto hubiera sido causada principalmente por la demanda agregada, habríamos visto el aumento del producto acompañado por fuertes aumentos de los precios.

En el apéndice de este capítulo se analiza con mayor detenimiento el nexo dinámico que existe entre las curvas de oferta agregada clásica y keynesiana.

Perspectiva global 6.1

Keynes, Churchill y la contracción de la demanda en Gran Bretaña en la década de 1920

Hay un ejemplo histórico sumamente interesante en el desarrollo de la teoría macroeconómica. Antes de la Primera Guerra Mundial, los países industrializados operaban dentro del patrón oro, un tipo de política monetaria que veremos con detalle en el capítulo 8. Sin embargo, durante la guerra, muchos gobiernos tuvieron que imprimir billetes para pagar las cuentas de los gastos bélicos, lo que (como veremos más adelante) obligó a varios países a abandonar el patrón oro. En 1925, Gran Bretaña decidió volver al patrón oro a la misma paridad que antes de la guerra. Para lograrlo, el gobierno británico tuvo que implementar una política monetaria muy restrictiva y modificar el tipo de cambio con el objetivo de encarecer la libra esterlina en 10%, en términos de dólares estadounidenses.[2]

La modificación de la política monetaria y cambiaria causó una fuerte contracción de la demanda agregada en Gran Bretaña. Si los extranjeros querían comprar productos británicos usando sus dólares, les resultaba más costoso. La contracción de la demanda agregada ocasionó, a su vez, una brusca caída del producto y un aumento del desempleo.

En el episodio, tomó parte un elenco impresionante. El canciller del Tesoro Británico (el equivalente a un ministro de Hacienda en la mayoría de los países, o del secretario del Tesoro de Estados Unidos) era el propio Winston Churchill. Su principal crítico era el economista británico John Maynard Keynes, quién calificó las medidas como muy restrictivas. Keynes atacó la política de Churchill en un artículo destinado a convertirse en un clásico: *Las consecuencias económicas del señor Churchill*.[3] Esta breve obra

[2] Esto es, el precio en dólares de la moneda británica subió de $ 4.42 a 4.86 por libra esterlina.

[3] Esta obra comenzó, originalmente, como una secuencia de tres artículos que aparecieron en el *Evening Standard* los días 22, 23 y 24 de julio de 1925. KEYNES amplió esto en un panfleto, que luego condensó en sus *Essays in Persuasion* (*Ensayos en persuasión*). Una edición más reciente de esta obra aparece en *The Collected Writings of John Maynard Keynes*, The Macmillan Press Ltd., 1972.

contenía varios de los argumentos clave que más tarde formalizaría el autor en su nueva teoría de los ajustes macroeconómicos.

Keynes veía con claridad que la política monetaria británica reduciría la demanda agregada y haría que los precios comenzaran a caer. Sabía que, si los salarios nominales caían mucho y muy rápido, los vaticinios del modelo clásico se cumplirían: baja de precios, pero con una baja equivalente de los salarios, de modo que no habría pérdida de producto ni aumento del desempleo. Pero lo que preocupaba a Keynes era que la baja de los salarios nominales no fuera lo suficientemente rápida ni de la magnitud necesaria. En palabras de Keynes:

> La política de llevar el valor cambiario de la libra esterlina en oro a su nivel de la preguerra, después de estar alrededor de 10% por debajo, significa que, cada vez que vendamos cualquier cosa en el extranjero, el comprador externo tendrá que pagar 10% *más en su propia moneda*, o nosotros deberemos aceptar 10% *menos en nuestra moneda*... Ahora, si estas industrias se encontraran con que sus gastos salariales, de transporte, de intereses y demás costos, están bajando en 10% al mismo tiempo, podrían darse el lujo de recortar sus precios y no estarían peor que antes. Pero, por supuesto, esto no sucede.[4]

Keynes argumentaba, con pasión, que los trabajadores se resistirían a aceptar rebajas en su salario nominal, y que solo accederían cuando el desempleo fuera suficientemente grave como para intimidarlos. Como se vio, Keynes tenía razón. Él juzgaba, de manera correcta, que cada grupo de trabajadores resistiría el recorte salarial hasta que otros hubieran hecho concesiones similares y que, al final, todo el proceso de reducción de salarios sería largo y amargo, y cada grupo de trabajadores aceptaría las rebajas salariales en diferentes momentos. Keynes vaticinó que la caída de la demanda agregada deprimiría los precios más que los salarios, lo que conduciría a las empresas a reducir su demanda de trabajo. Esto, a su vez, generaría una contracción del producto.

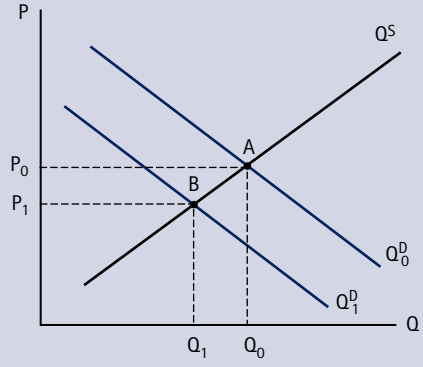
Analicemos ahora las medidas de Churchill dentro de nuestro sencillo modelo de oferta y demanda agregadas. Supongamos, como Keynes, que los salarios nominales eran rígidos, de modo que la curva de oferta de producto de Gran Bretaña tenía pendiente positiva. Como lo muestra la figura 6.6, el equilibrio inicial está en el punto A, donde el nivel de precios es P_0 y el producto es Q_0. La contracción monetaria y la variación del tipo de cambio desplazan la curva de demanda agregada hacia abajo. El nivel de precios cae a P1, pero el producto también disminuye, de Q_0 a Q_1. En consecuencia, este modelo predice que la apreciación de la libra provocará una deflación de precios acompañada por una contracción del producto y un aumento del desempleo. Y eso es precisamente lo que sucedió en Gran Bretaña en 1925.

Como resulta obvio, esa no era la intención del canciller Churchill. Bajo los supuestos clásicos de que los salarios y los precios son totalmente flexibles, la política de Churchill habría conducido a una caída de los precios y de los salarios internos en una magnitud similar. Entonces, el salario real no habría variado, y el producto y el empleo se habrían mantenido en su nivel original. Pero nada de eso ocurrió.

[4] John M. Keynes, *The Economic Consequences of Mr. Churchill*, 1972, p. 208.

Figura 6.6

Efectos de una revaluación basada en la experiencia británica de 1925



Al observar una política económica tan equivocada como esta, basada en la noción errónea de que los salarios nominales simplemente se reducirían en la proporción deseada, y que al final le hizo tanto daño a la economía, no cabe sino preguntarse por qué se adoptó. El juicio de Keynes fue duro:

> [El Sr. Churchill] al hacer lo que hizo en las circunstancias de la primavera pasada, estaba buscando problemas. Pues se comprometió a presionar a la baja los salarios en dinero y todos los valores en dinero, sin la más mínima idea de cómo lo lograría. ¿Por qué cometió una tontería así? En parte, quizá, porque no tiene un criterio instintivo que lo prevenga de cometer errores; en parte porque, careciendo de este criterio instintivo, lo ensordecieron los clamores de las finanzas convencionales; y sobre todo, porque fue gravemente mal aconsejado por sus expertos.[5]

[5] John M. Keynes, *op. cit.*, 1972, p. 212.

Fuentes de las fluctuaciones económicas

Los macroeconomistas tienden a discrepar en sus interpretaciones de los hechos económicos en al menos dos direcciones. Primero, discrepan respecto de la forma de la función de oferta agregada, esto es, discrepan sobre si esta es vertical o ascendente. Segundo, discrepan acerca de la importancia relativa de los distintos tipos de shocks que impactan en la economía. ¿Golpean, la mayoría de los shocks, a la demanda, causando desplazamientos de la **función de demanda agregada**, o a la oferta, generando movimientos de la oferta agregada? Entre los macroeconomistas no hay consenso sobre estas materias, ni en Estados Unidos ni en otros países. Es probable también que las propias economías difieran en las dos dimensiones fundamentales, la oferta agregada y los shocks a la economía. Esto último implica que lo que es cierto en un lugar, quizá no lo sea en otro lado. Y, por supuesto, lo que es cierto en un momento dado, puede ser muy distinto en una época posterior.

En forma muy general, pueden clasificarse las escuelas de macroeconomía según sus distintas visiones sobre estas dos dimensiones de la economía. Los economistas de la tradición clásica creen en la oferta agregada vertical. Un grupo de ellos, los monetaristas, cuyo líder fue Milton Friedman, ha afirmado que la mayoría de los shocks económicos se generan por el lado de la demanda y, en particular, que se deben a la inestabilidad de las políticas monetarias del banco central. Los teóricos de las expectativas racionales, con Robert Lucas y Robert Barro a la cabeza, también destacan la inestabilidad monetaria como una fuente esencial, si no la principal, de los shocks macroeconómicos. Otros economistas de la tradición clásica, en particular los asociados a la llamada teoría de los "ciclos económicos reales", creen que los shocks predominantes son los tecnológicos, los cuales impactan en la economía por el lado de la oferta. Y, como veremos en la "Perspectiva global 6.2", las catástrofes bancarias generalizadas también pueden considerarse como un tipo de shock de oferta.

Keynes y sus seguidores de la posguerra destacaron no solo el carácter ascendente de la curva de oferta, sino también la inestabilidad de la demanda agregada. En su opinión, dicha inestabilidad provenía de shocks ocurridos en los mercados privados, principalmente como consecuencia de los altibajos en la confianza de los inversionistas, que generaban movimientos pendulares en la demanda de inversión por parte de las empresas. Dado que se ponía tanto énfasis en los shocks de demanda, era natural para Keynes y sus discípulos proponer el uso de políticas fiscales y monetarias activas para contrarrestar las perturbaciones de la demanda privada. Más recientemente, los economistas de la tradición keynesiana, armados de nuevas técnicas analíticas (los llamados "economistas neokeynesianos"), han mantenido los supuestos de Keynes sobre la curva de oferta, pero han ampliado su visión de las fuentes de los shocks a la economía, reconociendo que podrían originarse tanto por el lado de la oferta como por el lado de la demanda.

En resumen, se han identificado dos tipos de shocks: por un lado, las perturbaciones de la demanda, entre las que se incluyen los cambios en las políticas fiscal, monetaria y cambiaria, y los cambios en el monto de inversión de las empresas privadas; por el otro, los shocks de oferta, entre los que se incluyen los avances tecnológicos y las fluctuaciones de los precios de los insumos. Un ejemplo de esto último fue el shock del precio del petróleo, que comenzó en la década de 1970. Algunos análisis suponen que el mercado se equilibra; otros, no. En la tabla 6.1, los monetaristas aparecen en el cuadrante noroeste, donde los mercados se equilibran y donde la demanda agregada es la fuente más importante de las fluctuaciones económicas (principalmente, como resultado de las fluctuaciones de la oferta del agregado monetario M). La escuela keynesiana, que también supone que los shocks provienen sobre todo del lado de la demanda, pero que las rigideces del salario nominal impiden el equilibrio del mercado laboral, aparece en el cuadrante noreste. En el cuadrante inferior izquierdo, se encuentran los teóricos de los ciclos económicos reales, los que suponen condiciones de equilibrio de mercado y que los shocks de oferta (tales como innovaciones tecnológicas, cambios en los precios mundiales de productos primarios o fenómenos climáticos) son la forma de perturbación predominante. Los neokeynesianos aparecen en los recuadros superior e inferior, del lado derecho. Ellos estiman que los mercados no se equilibran de manera natural, pero que los shocks se pueden originar tanto en la oferta como en la demanda. Este esquema es simplificado, pero ayuda a clasificar los distintos puntos de vista.

Tabla 6.1 Fuentes de las fluctuaciones económicas y supuestos sobre la oferta agregada

		Hipótesis sobre la curva de oferta agregada	
		Vertical	Pendiente positiva
Fuente de shocks	Lado de la demanda	Monetaristas clásicos	Keynes NeoKeynesianos
	Lado de la oferta	Ciclo económico real	También considerado por los neokeynesianos

Nótese que la combinación de los movimientos del producto y de los precios puede indicar si la causa principal de las fluctuaciones del producto o de un determinado ciclo económico fue un shock de oferta o uno de demanda. Cuando el producto se contrae a causa de un shock de demanda, se observa que tanto el producto como los precios caen (y, de modo similar, una expansión del producto provocada por la demanda se caracteriza por un aumento del producto y de los precios). Cuando el producto se contrae como resultado de un shock de oferta, se aprecia una disminución del producto combinada con un alza de precios (mientras que una expansión del producto inducida por el lado de la oferta se caracteriza por un aumento del producto y una caída de los precios). Así, las contracciones que se presentaron en las naciones industrializadas en 1974-1975, que se caracterizaron por un aumento de la inflación con una caída del producto (ver tabla 6.2), sugieren con claridad que estaba operando un shock de oferta. La principal sospechosa, en este caso, fue la fuerte caída de la producción de petróleo y el consiguiente aumento de los precios del crudo en los países productores. Dado que el petróleo es un insumo esencial en la producción, la repentina y violenta alza de los precios del crudo que se presentó en esos años llevó a un desplazamiento hacia la izquierda de la oferta agregada, causando una caída del producto y un alza de los precios.

Tabla 6.2 Inflación y variaciones del producto a comienzos de la década de 1970 en países seleccionados

	Crecimiento del PIB (% anual)			Inflación (% anual)		
País	1970-1973 (1)	1974-1975 (2)	Diferencia (2) – (1)	1970-1973 (1)	1974-1975 (2)	Diferencia (2) – (1)
Alemania occidental	4.27	-0.30	-4.57	5.29	6.45	1.16
Suiza	4.18	-2.92	-7.10	6.40	8.24	1.84
Estados Unidos	3.79	-0.33	-4.12	4.92	10.09	5.17
Francia	5.10	1.42	-3.68	6.17	12.67	6.50
Japón	7.96	0.93	-7.03	7.64	17.46	9.82
Italia	4.49	1.71	-2.78	6.57	18.14	11.57
Reino Unido	3.79	-0.96	-4.75	8.02	20.07	12.05

Fuente: Banco Mundial, *Indicadores del desarrollo mundial.*

Perspectiva global 6.2

Las crisis bancarias como un tipo de shock de oferta

Un tipo de shock de oferta que merece especial atención, por la magnitud de su daño y porque ha golpeado a los países en desarrollo con demasiada frecuencia durante los últimos años y por los sucesos recientes en torno a la crisis financiera global de 2008-2009, es la caída de la eficiencia económica y del producto, que se debe al quiebre de las relaciones comerciales entre empresas interdependientes. En nuestra teoría básica, suponemos que existe una única empresa representativa que produce un bien en forma totalmente aislada de las demás empresas. Al ampliar esta empresa representativa, tenemos una función agregada de producción. En la realidad, por supuesto, las empresas son interdependientes. El producto de algunas es utilizado por otras, ya sea como insumo (en el caso de las empresas que elaboran los productos finales que son comprados por las familias para su consumo) o como inversión en capital. Un tipo de shock de oferta ocurre cuando se rompen los vínculos entre las empresas, de modo que ya no se da el intercambio que beneficia en términos microeconómicos a las empresas que participan en esta relación. Esta ruptura puede tener su origen en múltiples causas. Una guerra civil, por ejemplo, puede hacer imposible la obtención de suministros por parte de las fuentes tradicionales. Un colapso del gobierno, tal vez debido a la bancarrota, puede mermar la eficacia del sistema judicial, de modo que los contratos entre empresas ya no se puedan hacer cumplir. Una inflación alta puede encarecer demasiado el intercambio con otras empresas, en cuyo caso la economía podría recurrir a una ineficiente relación de trueque entre los productores, debido a que la moneda local ha dejado de ser confiable.

Una falla de coordinación, que se ha presentado durante los últimos años, involucra la quiebra del sistema bancario nacional. El sistema bancario tiene profundas ramificaciones en el comercio entre las empresas. En una economía normal, los productos pasan por muchas etapas; es decir, el producto de algunas empresas se usa como insumo en otras que, a su vez, venden su producto a otra empresa para que siga procesándolo. En este tipo de economías, cada empresa puede contar con créditos de corto plazo para adquirir los insumos que necesita. Por ejemplo, si una empresa está comprando cuero a sus proveedores para cortarlo y convertirlo en calzado, probablemente deberá comprarlo a crédito, que pagará cuando venda los zapatos. Algunos créditos pueden ser otorgados por los proveedores (por ejemplo, los productores de cuero entregan el cuero varios meses antes de recibir el pago de los fabricantes de calzado), pero por lo general el sistema bancario juega un papel esencial, prestando a corto plazo a las empresas productoras, a fin de financiar la compra de insumos a otras empresas. Estos créditos de corto plazo, conocidos como préstamos de capital de trabajo, son vitales para el buen funcionamiento de una economía de mercado.

Supongamos ahora que se genera un pánico en el sistema bancario, produciendo un retiro masivo de los depósitos bancarios (también conocido como corrida bancaria) por temor al inminente colapso de algunas entidades financieras. Este tipo de pánico era común en Estados Unidos hasta 1934, cuando una combinación de leyes y seguros de los depósitos

hizo que los depositantes recuperaran la confianza en las instituciones bancarias. Lamentablemente, tales pánicos todavía son comunes en los mercados emergentes, donde ni las regulaciones bancarias ni los seguros de los depósitos están consolidados. Si el sistema bancario se ve obligado a cerrar sus puertas, o al menos a reducir sus operaciones, la consecuencia podría ser una tremenda restricción del crédito disponible para las empresas. De hecho, la producción podría derrumbarse, incluso si la demanda agregada no pierde fuerza. Con base en nuestros modelos, sabemos que el resultado de esta situación será un aumento en el nivel de precios combinado con una drástica caída del producto. Los dramáticos acontecimientos durante la crisis asiática en 1997-1998 y en Ecuador y Colombia en 1999; lo ocurrido en Argentina en 2002 y las quiebras de instituciones bancarias y financieras en Estados Unidos desde 2008, acentuadas con la caída de Lehman Brothers en septiembre de 2008 y seguidas de una abrupta contracción del crédito en la economía norteamericana y mundial, sugieren que fue un shock de oferta el que condujo a la caída del producto y al aumento colosal del nivel de precios en esos países (aunque en Estados Unidos se observó, finalmente, una disminución de los precios con el estallido de la crisis).

Los bancos pueden quebrar por varias razones. Por ejemplo, pueden haber otorgado créditos riesgosos que luego resultan incobrables (imposibles de recuperar), ya sea porque los sectores económicos a los que se dirigieron esos préstamos enfrentan dificultades serias, o porque existe una recesión generalizada en toda la economía. El resultado es un deterioro de su cartera de créditos, la cual representa los activos del banco. Con frecuencia, aunque la situación de los bancos se complique, estos pueden seguir funcionando. Lo dicho es cierto excepto cuando se desata el pánico. En esta situación, los depositantes acuden en masa a retirar sus fondos de los bancos, y los acreedores extranjeros también entran en pánico y exigen el pago de sus préstamos. El pánico desata el colapso del sistema bancario y causa una severa contracción del crédito y un alza importante de las tasas de interés. En nuestro marco conceptual, esto provoca un desplazamiento hacia la izquierda de la función de oferta agregada. Indonesia, en noviembre de 1997, y Ecuador; a comienzos de 1999, parecen haber cumplido esos requisitos. En ambos casos, el sistema bancario estaba indiscutiblemente agitado, pero el pánico llevó la situación al descalabro total.

Un ejemplo más reciente de esto es el otorgamiento masivo de financiamiento a créditos hipotecarios de mayor riesgo, conocidos como *subprime*, en el episodio de crisis iniciado en 2007. En este caso, el sistema financiero como un todo (es decir, bancos comerciales, bancos de inversión, agencias aseguradoras y agencias para el otorgamiento de créditos hipotecarios) se encontró con carteras expuestas al riesgo de una caída simultánea de los precios de las viviendas, que fue lo que finalmente ocurrió. Esto derivó en un severo problema de liquidez en el mercado, lo que acabó transmitiendo el problema de un mercado particular al crédito global de la economía.

Con todo, cabe destacar que la reducción de la oferta de crédito puede deberse no solo a la quiebra de parte del sistema bancario. Autores como Ben Bernanke y Mark Gertler han señalado que la influencia de la política monetaria sobre la economía real va más allá del canal tradicional vía tasa de interés, que opera a través de la demanda agregada, afectando las decisiones de consumo e inversión. Ellos han subrayado la existencia del **canal del crédito,** mecanismo que amplifica y propaga los efectos del canal tradicional

de la política monetaria. Una de las maneras en que esto ocurre es a través de los efectos que causan los movimientos de la tasa de interés sobre el valor de los activos y pasivos de los deudores actuales y potenciales, afectando su situación patrimonial y también su solvencia. Así, por ejemplo, una política monetaria contractiva puede aumentar el gasto en intereses de una firma, reduciendo sus flujos netos de caja y empeorando su situación financiera. Al mismo tiempo, el aumento de las tasas de interés se asocia normalmente con una caída en el precio de los activos, disminuyendo el valor del colateral que pueden presentar los deudores.[6] De esta forma, la posición financiera de las empresas empeora y se les vuelve más difícil conseguir financiamiento, disminuyendo la inversión.

Bernanke considera que la larga duración de la Gran Depresión en Estados Unidos puede haberse debido a una disminución en la oferta de crédito generada por la mayor percepción de riesgo asociada con los préstamos nuevos, y la preocupación de los bancos por mantener liquidez, previniendo la eventualidad de que se presentaran corridas.[7] De igual forma, este mecanismo pudo haber operado durante la crisis subprime, cuando tras la caída en los precios de activos como las viviendas y acciones, empeoró la situación patrimonial de los consumidores y, como consecuencia, su capacidad para endeudarse y gastar. Esto pudo intensificar los efectos de la política monetaria contractiva que la FED aplicó entre mediados de 2004 y mediados de 2006. Se ahondará en estos elementos en el capítulo 19.

[6] Ben Bernanke y Mark Gertler, "Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission", *Journal of Economics Perspectives*, 9 (4), 1995.
[7] Ben Bernanke, "Non-monetary effects of the financial crisis in the propagation of the Great Depression", *American Economic Review*, 73 (3), junio de 1983.

6.4 Los ciclos económicos

En muchos países, y por cierto en Estados Unidos, el producto, el empleo, y otras variables macroeconómicas parecen moverse en **ciclos**, atravesando periodos de auge seguidos de periodos de contracción. Al buscar explicaciones, las respuestas difieren sustancialmente de un país a otro. Si bien sería bueno contar con una teoría sobre el ciclo económico para todos los países, en la práctica es imposible. Las fluctuaciones económicas son muy diferentes en los distintos países en términos de frecuencia, magnitud y causas. Los países pequeños, muy expuestos al comercio internacional, muestran características diferentes a las de los países grandes, que dependen menos del comercio. Los tipos de shocks que enfrentan los países que dependen de sus exportaciones de materias primas también son distintos de los tipos de shocks que experimentan los países que exportan productos manufacturados. No hay una explicación única para las fluctuaciones económicas que pueda reflejar adecuadamente esta diversidad.

En todo caso, si los distintos ciclos económicos no tuvieran importantes rasgos en común, cada uno tendría que abordarse como un fenómeno singular, y cualquier intento de generalización (esencial para toda teoría) estaría destinado al fracaso. Por fortuna, aunque los episodios cíclicos no son iguales, sí comparten características generales que los convierten en materia de estudio sistemático.

El primer esfuerzo sistemático para comprender los patrones de los ciclos económicos fue protagonizado por Arthur Burns y Wesley Clair Mitchell, para la economía de Estados Unidos. (En la "Perspectiva global 6.3", se comentan los ciclos económicos en Estados Unidos). Su obra, parte de un gran proyecto de investigación llevado a cabo a través de varias décadas por la NBER, está condensada en el importante estudio *Medición de los ciclos económicos.*[8] La definición clásica del ciclo económico dada por estos autores es la siguiente:

> Los ciclos económicos son una forma de fluctuación que se encuentra en la actividad económica agregada de las naciones que organizan su trabajo principalmente en empresas: un ciclo consiste en expansiones que ocurren al mismo tiempo en múltiples actividades económicas, seguidas de recesiones, contracciones y recuperaciones igualmente generalizadas, que se entrelazan con la fase expansiva del siguiente ciclo; esta secuencia de cambios es recurrente pero no periódica; en duración, los ciclos económicos varían desde más de un año a diez o doce años; no son divisibles en ciclos más cortos de carácter similar cuyas amplitudes se aproximen a la propia.[9]

Las variables pueden clasificarse dependiendo de si se mueven a favor del ciclo, en contra del ciclo o con independencia de él. Las variables **procíclicas** son aquellas que tienden a aumentar durante las expansiones y a caer durante las contracciones del ciclo económico. Las variables **contracíclicas** tienden a aumentar durante las recesiones y a caer durante las expansiones. Las variables **acíclicas** no se mueven en coordinación con el ciclo económico. En la tabla 6.3 se muestra una clasificación de algunas variables macroeconómicas clave de acuerdo con sus propiedades referidas a los ciclos económicos.

Tabla 6.3 Selección de variables macroeconómicas y su relación con el ciclo económico

Procíclicas		Contracíclicas	Acíclicas
Alta conformidad con el ciclo	Baja conformidad con el ciclo		
Producto agregado	Producción de no durables	Inventarios de bienes terminados	Exportaciones (en Estados Unidos)
Productos sectoriales (en general)	Producción de bienes agrícolas y recursos naturales	Inventarios de insumos de producción	
Utilidad de empresas	Precios de bienes agrícolas y recursos naturales		
Agregados monetarios		Tasa de desempleo	
Velocidad del dinero		Quiebras	
Tasas de interés de corto plazo	Tasas de interés de largo plazo		
Nivel de precios			

Fuente: basado en Arthur Burns y Wesley Mitchell, *op. cit.*, 1946; y Robert Lucas, "Understanding business cycles", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, vol. 5, 1977.

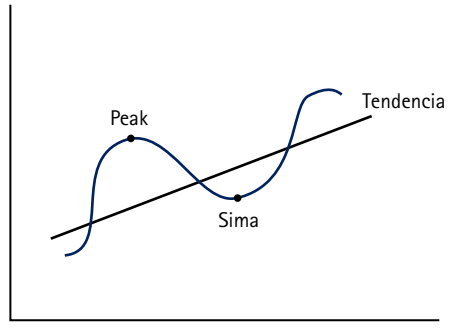
[8] Este libro fue publicado en Nueva York, por la NBER, en 1946.

[9] Arthur Burns y Wesley Mitchell, *Medición de los ciclos económicos*, Nueva York, NBER, 1946, p. 3.

Burns y Mitchell estudiaron con profundidad los ciclos económicos que se presentaron en Estados Unidos entre mediados del siglo XIX y mediados del siglo XX. Cada episodio que observaron comenzó en una **sima,** o el punto más bajo de la actividad económica, a partir del cual comenzaba una **expansión**. Con el tiempo, la economía alcanzaba el **peak**, el punto más alto del ciclo, para luego iniciar un periodo de **contracción**. Después de algún tiempo, la economía tocaba fondo en otra sima, desde donde partía una nueva fase expansiva. Así, un ciclo económico completo va de sima a sima, pasando por un peak. Y todos los ciclos están conectados, pues el final de uno coincide con el comienzo del siguiente. La figura 6.7 representa gráficamente este patrón del ciclo económico, identificando sus puntos y características más importantes, el peak, la sima y la tendencia subyacente del producto.

Figura 6.7

Un patrón hipotético del ciclo económico



Una hipótesis central del enfoque de Burns y Mitchell para el ciclo económico es que el producto y el empleo siguen una trayectoria de crecimiento, conocida como tendencia, y que el ciclo económico fluctúa alrededor de dicha tendencia. La tendencia está en función de los factores que determinan el crecimiento de largo plazo de la economía, como la tasa de ahorro, el crecimiento de la fuerza laboral, los cambios tecnológicos y demás, como vimos en el capítulo 4. En general, se presume que aquellos factores que determinan los ciclos económicos producen un efecto menor sobre la tendencia de largo plazo de la economía. Dicho de otro modo, el ciclo económico representa las desviaciones transitorias alrededor de una trayectoria dada.[10]

[10] Algunos estudios recientes, sin embargo, tienden a hacer menos transparente la distinción entre tendencia y ciclo, sugiriendo que una proporción significativa de las fluctuaciones del producto proviene de shocks permanentes, no de desviaciones temporales de una tendencia invariable.

Perspectiva global 6.3

Los ciclos económicos en Estados Unidos

A partir del trabajo de Mitchell y Burns, la NBER ha tenido la misión de registrar los diferentes aspectos de los ciclos en Estados Unidos: la fase de expansión, la fase de contracción, los peaks y las simas. Toda esta información se registra usando el mes como unidad básica de tiempo. La tabla 6.4 presenta un resumen de las fases de los 30 ciclos económicos que ha experimentado Estados Unidos desde mediados del siglo XIX. La tabla entrega información específica para cada ciclo: mes y año del peak y la sima, duración de las fases de expansión y contracción (en meses), además de datos que relacionan cada ciclo con el anterior; esto es, el tiempo transcurrido entre una sima y la siguiente, y entre un peak y el siguiente. La NBER determinó que la última recesión provocada por la crisis financiera internacional terminó en junio de 2009. La figura 6.8 muestra una representación gráfica de la experiencia estadounidense con los ciclos económicos.

Tabla 6.4 Expansión y contracción en los ciclos económicos de Estados Unidos, 1854–2009

Fecha de referencia - Ciclo económico		Duración (meses)			
		Contracción	Expansión	Ciclo	
Peak	Sima	(peak a sima)	(sima anterior a peak actual)	(sima desde sima anterior)	(peak desde peak anterior)
	Diciembre 1854 (IV)	--	--	--	--
Junio 1857 (II)	Diciembre 1858 (IV)	18	30	48	--
Octubre 1860 (III)	Junio 1861 (III)	8	22	30	40
Abril 1865 (I)	Diciembre 1867 (I)	32	46	78	54
Junio 1869 (II)	Diciembre 1870 (IV)	18	18	36	50
Octubre 1873 (III)	Marzo 1879 (I)	65	34	99	52
Marzo 1882 (I)	Mayo 1885 (II)	38	36	74	101
Marzo 1887 (II)	Abril 1888 (I)	13	22	35	60
Julio 1890 (III)	Mayo 1891 (II)	10	27	37	40
Enero 1893 (I)	Junio 1894 (II)	17	20	37	30
Diciembre 1895 (IV)	Junio 1897 (II)	18	18	36	35
Junio 1899 (III)	Diciembre 1900 (IV)	18	24	42	42
Septiembre 1902 (IV)	Agosto 1904 (III)	23	21	44	39
Mayo 1907 (II)	Junio 1908 (II)	13	33	46	56
Enero 1910 (I)	Enero 1912 (IV)	24	19	43	32
Enero 1913 (I)	Diciembre 1914 (IV)	23	12	35	36

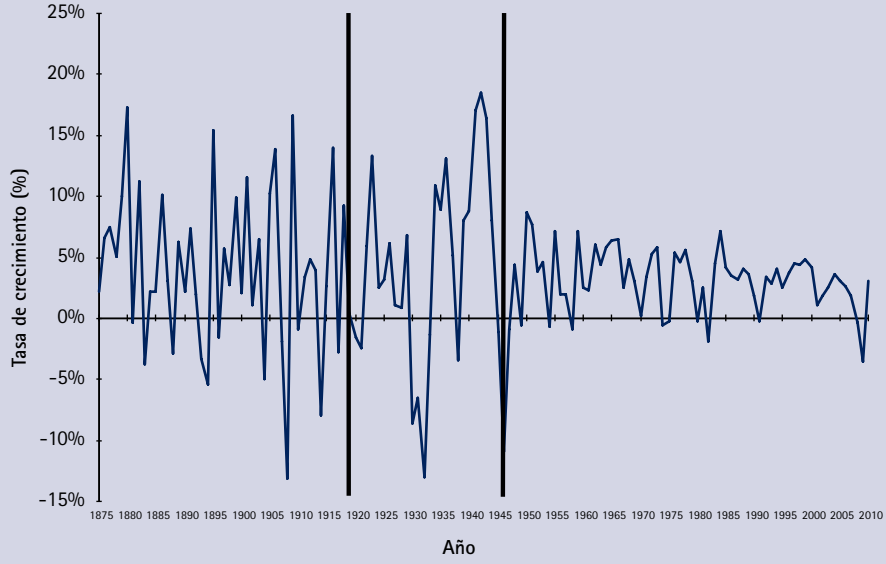
Agosto 1918 (III)	Marzo 1919 (I)	7	44	51	67
Enero 1920 (I)	Julio 1921 (III)	18	10	28	17
Mayo 1923 (II)	Julio 1924 (III)	14	22	36	40
Octubre 1926 (III)	Noviembre 1927 (IV)	13	27	40	41
Agosto 1929 (III)	Marzo 1933 (I)	43	21	64	34
Mayo 1937 (II)	Junio 1938 (II)	13	50	63	93
Febrero 1945 (I)	Octubre 1945 (IV)	8	80	88	93
Noviembre 1948 (IV)	Octubre 1949 (IV)	11	37	48	45
Julio 1953 (II)	Mayo 1954 (II)	10	45	55	56
Agosto 1957 (III)	Abril 1958 (II)	8	39	47	49
Abril 1960 (II)	Febrero 1961 (I)	10	24	34	32
Diciembre 1969 (IV)	Noviembre 1970 (IV)	11	106	117	116
Noviembre 1973 (IV)	Marzo 1975 (I)	16	36	52	47
Enero 1980 (I)	Julio 1980 (III)	6	58	64	74
Julio 1981 (III)	Noviembre 1982 (IV)	16	12	28	18
Julio 1990 (III)	Marzo 1991(I)	8	92	100	108
Marzo 2001 (I)	Noviembre 2001 (IV)	8	120	128	128
Diciembre 2007 (IV)	Junio 2009 (II)	18	73	91	81
Promedio, todos los ciclos:					
1854-2009 (33 ciclos)		17	39	56	56
1854-1919 (16 ciclos)		22	27	48	49
1919-1945 (6 ciclos)		18	35	53	53
1945-2009 (11 ciclos)		11	58	69	69

Fuente: *National Bureau of Economic Research, Inc.*

De los datos, surgen dos importantes conclusiones. Primero, los ciclos completos, medidos como el periodo comprendido entre una sima y otra, varían sustancialmente en cuanto a su duración, desde 28 meses el más corto, hasta 128 meses el más prolongado. En consecuencia, los ciclos económicos no son ondas fijas de actividad económica, regulares, como las mareas oceánicas o las puestas de sol. En efecto, como veremos, los ciclos son más bien el resultado de shocks aleatorios que golpean a una economía. Segundo, desde la Segunda Guerra Mundial, las fases de contracción tienden a acortarse, mientras que las expansiones se han alargado. Durante el periodo 1854-1919, la economía estadounidense estuvo en la fase de contracción durante 44% del tiempo, mientras que en el periodo 1919-1945 lo estuvo durante 34%. En contraste, entre 1945 y 2009 estuvo en la fase de contracción durante 16% del tiempo. Más aún, la volatilidad de las fluctuaciones económicas también se ha reducido, un patrón que se aprecia claramente en la figura 6.8.

Figura 6.8

Crecimiento del PIB real en Estados Unidos, 1875-2010



Fuente: 1875-1928: R. J. Gordon, *American Business Cycles, Continuity and Change*, Chicago, University of Chicago Press, 1986. De 1929 en adelante: Oficina de Análisis Económico.

La figura 6.8 muestra la tasa de crecimiento del PIB para más de un siglo (1875-2010). Los años que abarca están divididos en tres periodos: 1876-1918, 1919-45 y 1946-2010, con los puntos de quiebre marcados al término de las dos guerras mundiales.[11] Un rasgo sorprendente que surge de los gráficos es la reducción de la variabilidad del crecimiento del PIB a partir de 1945. En efecto, según una medida de variabilidad,[12] después de la Segunda Guerra Mundial, la variabilidad del crecimiento del PIB está en torno a 56% de la experimentada entre 1919 y 1945, y alrededor de 62% de la mostrada de 1876 a 1918. Al analizar los datos, surgen rápidamente dos observaciones: primero, la variabilidad del crecimiento del PIB se ha moderado de manera significativa en los últimos años; segundo, la variabilidad del crecimiento del PIB alcanzó su medida más alta entre 1919 y 1945.

Mostrando una tendencia similar, la amplitud de las fluctuaciones –es decir, la medida del cambio de la actividad económica entre peak y sima– también ha disminuido. Por ejemplo, la expansión media del PIB real a través del ciclo (medido de sima a peak) bajó

[11] Para un análisis detallado de la experiencia de Estados Unidos con el ciclo económico, ver el capítulo 3 del libro de Víctor Zarnowitz, *Business Cycles: Theory, History, Indicators and Forecasting*, University of Chicago Press/NBER, 1991.

[12] Nos referimos al coeficiente de variación del crecimiento del PIB. Esta medida se define como la razón entre la desviación estándar y la media de las tasas de crecimiento del PIB.

desde 30.1% en 1919-1938, hasta 20.9% en 1948-1982. La reducción de la amplitud de la contracción media del PIB (medida de peak a sima) ha sido aún más notable: de −14.1 a solo −2.5% en el mismo lapso. La evidencia indica, con claridad, que tanto las contracciones como las expansiones se han suavizado en gran medida.

Un aspecto notable de los últimos treinta años son las prolongadas expansiones económicas de Estados Unidos. Una, en la década de 1980; otra, en la de 1990; y la última en la primera década del presente siglo. Al comenzar el nuevo milenio, la economía estadounidense, finalmente, rompió el récord de la expansión más larga que había sido establecido en la década de 1970, llegando a 128 meses. Hay quienes sostienen que el ciclo económico de este país ha cambiado en su esencia, y que ahora muestra una tendencia mucho menor a la recesión.[13] Este fenómeno se ha denominado en la literatura la **Gran Moderación** y ha dado origen a diversas hipótesis para explicarlo. Un argumento que destaca esta teoría es que la revolución informática ha causado una aceleración de las tasas de crecimiento y un auge de la inversión corporativa y familiar. Otra explicación para los auges sostenidos podría ser la reducción del ciclo de inventarios, porque el mejor manejo de los inventarios (por ejemplo, como resultado de la producción instantánea) ha reducido su demanda y ha moderado las pronunciadas fluctuaciones que solían ocurrir en la demanda de inventarios. Otras razones podrían incluir una mejor administración de las empresas (por ejemplo, los recientes esfuerzos de racionalización a los que con frecuencia se llama "empequeñecimiento" o *downsizing*) y, en especial, un mejor manejo macroeconómico por parte del Banco Central de Estados Unidos (la Reserva Federal). También hay quienes creen que la globalización ha reducido la inestabilidad de los ciclos, al hacer a la economía menos dependiente de la demanda interna, mientras que otros le asignan un papel importante a la liberalización, sobre todo del sector financiero. Si bien todos estos argumentos pueden ayudar a comprender por qué las expansiones de Estados Unidos han durado tanto en los últimos 25 años, aún es muy prematuro declarar la muerte del ciclo económico.[14]

[13] A la luz de esta evidencia, el premio Nobel Robert Lucas ha señalado que esto impacta en la agenda de investigación de la macroeconomía, porque las ganancias de bienestar social derivadas de implementar políticas procrecimiento superan ampliamente las ganancias potenciales de un mejor manejo de la demanda en el corto plazo. Ver Robert Lucas, "Macroeconomic priorities", *American Economic Review*, 93, 2003, 1-14.

[14] Un análisis de las distintas explicaciones dadas a la caída de la volatilidad del producto se lleva a cabo en Jordi Galí y Luca Gambetti, "On the sources of the Great Moderation", *American Economic Journal: Macroeconomics*, 1, 2009, 26-57.

Los ciclos económicos son causados por **impulsos**, que afectan el sistema económico y desatan un conjunto de reacciones cíclicas en la economía. El carácter cíclico de cualquier respuesta en particular tiende a disminuir con el tiempo. Los ciclos vuelven, sin embargo, porque llegan nuevos impulsos que vuelven a perturbar el equilibrio económico. En consecuencia, el patrón cíclico que se observa en una economía es el reflejo de una serie de impulsos

independientes que remecen la economía a través del tiempo. Cada uno de estos impulsos, o shocks, se **propaga** luego por toda la economía en una forma particular, que dependerá de la estructura subyacente de la economía.

¿Cuáles son los principales impulsos o shocks que causan las fluctuaciones económicas? En los capítulos anteriores hemos mostrado al menos tres tipos de perturbaciones económicas. Los **shocks de oferta**, que afectan directamente a la economía en el lado de la producción. Entre ellos, se cuentan los avances de la tecnología, los cambios climáticos, las catástrofes naturales, el descubrimiento de nuevos recursos, o (desde el punto de vista de un país individual) una variación de los precios internacionales de las materias primas. En ciertas circunstancias, también las variaciones del salario nominal pueden caer en la categoría de shock de oferta. Los **shocks de política** son el resultado de decisiones que toma la autoridad macroeconómica y que afectan sobre todo a la demanda.[15] Estos incluyen las variaciones de la oferta monetaria, del tipo de cambio y de la política fiscal. Por último, están los **shocks de demanda privada**. Entre ellos, se encuentran los movimientos de la inversión o el consumo del sector privado, que pueden ser provocados por una modificación de las expectativas sobre el comportamiento futuro de la economía. En todos los casos, los shocks pueden haberse originado dentro del país en cuestión, o pueden llegar desde afuera, a través del comercio internacional o de vínculos financieros.

Los mecanismos que propagan las fluctuaciones cíclicas después de que ocurre un shock inicial son materia de controversia. Una pregunta importante es si es posible siquiera que ocurran ciclos dentro de un marco económico de mercados perfectamente competitivos, precios flexibles y agentes optimizadores; o si los ciclos requieren que la economía se desvíe, de manera significativa, de las condiciones de competencia perfecta. Como hemos visto, los economistas keynesianos, en general, han respondido que para que se propaguen los ciclos económicos es esencial que ocurran ciertas fallas de mercado que lleven a rigideces en los precios o salarios nominales. Más recientemente, los defensores de las **expectativas racionales**, incluyendo los voceros del enfoque más específico de los **ciclos económicos reales**, han demostrado, en modelos teóricos, que las economías competitivas *pueden* generar ciclos en respuesta a cierto tipo de shocks aleatorios. Debido a las externalidades que emanan del proceso de innovación, por ejemplo, las empresas tienden a innovar en forma sincronizada, creando ciclos de innovación que se correlacionan unos con otros. Otros estudiosos han explorado distintas formas en las que se podrían propagar las perturbaciones aleatorias; por ejemplo, a través del papel independiente que juegan los mercados financieros.

La teoría de los ciclos reales, propuesta por Finn Kydland y el premio Nobel de Economía Edward Prescott, intenta demostrar que las fluctuaciones del producto pueden ser explicadas por shocks tecnológicos en condiciones de competencia perfecta. Construyendo una economía de estas características y simulándola computacionalmente, lograron recrear con bastante precisión la trayectoria cíclica del PIB de Estados Unidos desde 1954. Kydland y Prescott innovaron metodológicamente en usar modelos calibrados con parámetros de las economías reales que simulan las variables económicas clave, como método sistemático de

[15] Algunos cambios de política también tienen efectos en el lado de la oferta. Considérense, por ejemplo, los efectos de una reducción del impuesto sobre la renta, como veremos en el capítulo 15.

estudio. En este sentido, sus modelos fueron una respuesta efectiva al planteamiento de Robert Lucas, que había señalado:

> Una de las funciones de la economía teórica es proveer completos modelos artificiales de sistemas económicos que sirvan de laboratorios en los cuales se puedan probar las políticas que sería muy costoso analizar en la economía real. Nuestra tarea, como yo la veo, es escribir un programa computacional que reciba políticas específicas como entradas y entregue como salidas las estadísticas resultantes de las series de tiempo relevantes que resultan de estas políticas.

La teoría del ciclo económico real recibe este nombre, precisamente, porque argumenta que los shocks relevantes son los reales (por ejemplo, cambios tecnológicos) y no monetarios. Este supuesto suscitó un amplio debate en la década de 1980.

Los economistas que han discrepado con la teoría de los ciclos reales han planteado dudas tanto sobre sus supuestos como sobre sus resultados. Las principales diferencias acerca de los supuestos de estos modelos se relacionan con el hecho de que hacen su análisis bajo competencia perfecta y con precios totalmente flexibles.

6.5 ¿Qué revelan los patrones de desempleo sobre el equilibrio del mercado laboral?

Hemos visto en extenso cómo los economistas keynesianos y clásicos tienen visiones distintas sobre el mercado laboral. Desde el punto de vista de Keynes y sus seguidores, el mercado laboral no se equilibra en forma rápida o automática. Esto no solo abre espacios para manejar la demanda agregada, sino que sugiere que habrá mucho desempleo involuntario. Los trabajadores querrían trabajar a cambio del salario real vigente, pero no encuentran trabajo, ya que el salario nominal no se ajusta hacia abajo de manera rápida en respuesta al desequilibrio del mercado laboral. Para los economistas clásicos, el desempleo no refleja la falta de ajuste salarial. Puede deberse a que la legislación impide que el mercado se equilibre (por la existencia de, por ejemplo, leyes del salario mínimo), aunque podría explicarse también por la falta de competencia en el mercado laboral. Esto puede ocurrir si, por ejemplo, son los sindicatos los que dominan la fijación de salarios, estableciéndolos en niveles altos para sus miembros, de manera artificial, a pesar de la presencia de muchos desempleados que apreciarían la oportunidad de trabajar. Algún desempleo se debe, simplemente, al proceso normal de salirse de un trabajo por voluntad propia y buscar uno nuevo. El desempleo podría ser causado incluso por la gente que se aprovecha y que cobra el seguro de desempleo como una forma de ingreso, y que trabaja en el mercado negro sin declarar a la autoridad que tiene empleo.

Demos un vistazo a la evidencia sobre los verdaderos patrones de desempleo y veamos qué sugieren con respecto a los mercados laborales. Cuando el desempleo aumenta durante las bajas del ciclo económico, ¿el fenómeno se ajusta más a los preceptos keynesianos o a los clásicos? ¿Cómo se explican el desempleo de largo plazo y las diferencias en el desempleo entre países?

Lo primero es definir la tasa de desempleo. De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el **desempleo** es la cantidad de gente mayor de cierta edad, que durante un periodo determinado se encuentra sin empleo, que está disponible para

trabajar y que está buscando empleo.[16] Para que una persona se considere desempleada debe cumplir con las tres condiciones. Para ser considerada como buscadora de trabajo, la persona debe estar dando pasos claros en busca de un empleo. Entre tales pasos, se encuentran registrarse en una agencia de empleos, enviar solicitudes, acercarse a los lugares de trabajo (campos agrícolas, fábricas y demás), o publicar o responder avisos en un periódico, por mencionar solo algunos. La **tasa de desempleo** es, entonces, el número de personas desempleadas, como proporción de la **fuerza laboral**. La fuerza laboral se define como todas las personas que tienen o buscan un empleo; esto es, la suma de los empleados más los desempleados. Los individuos que no están empleados ni buscando trabajo se consideran fuera de la fuerza laboral.

Ahora, volvamos la mirada a la evidencia. Un punto importante es que la tasa de desempleo fluctúa ampliamente a través del tiempo dentro de un determinado país, por lo general en línea con el ciclo económico. El desempleo aumenta durante las recesiones y disminuye durante los auges. Recordemos la figura 1.3, que muestra la historia de la tasa de desempleo para Estados Unidos durante el siglo xx. Hubo aumentos significativos del desempleo durante la Gran Depresión (1929-1931), en los primeros dos shocks petroleros (1973-1975 y 1979-1980), durante la estabilización de Reagan (1982-1983) y en la crisis financiera de 2008-2009. Las expansiones económicas ocurridas durante la Segunda Guerra Mundial (1942-1945), la Guerra de Corea (1950-1953) y el periodo 1961-1968 muestran importantes bajas en la tasa de desempleo. Tras un prolongado auge en los años 90, la tasa de desempleo volvió a caer a cifras muy bajas en la segunda mitad de la década. Es difícil argumentar que tales movimientos cíclicos del desempleo reflejan los tipos de variables que enfatizan los modelos clásicos, tales como las modificaciones a la legislación del salario mínimo o el poder sindical. También es difícil suponer que tales vaivenes del empleo representan simplemente ajustes voluntarios de corto plazo en el número de horas que los individuos desean dedicar al trabajo. Gran parte de estas variaciones del desempleo reflejan con claridad la **pérdida involuntaria del empleo** durante las bajas del ciclo económico, seguida por la apertura de nuevas vacantes y por una caída del desempleo durante el camino a la sima del ciclo económico siguiente.

La tasa de desempleo promedio también varía mucho de un país a otro, como puede apreciarse en la tabla 6.5. En los años 1986 a 2010, por ejemplo, la proporción de personas desempleadas en nuestra muestra de países va desde 16.4% en España hasta un mínimo de 3.4% en Corea y 2.8% en Suiza. Algunos países definen el desempleo en forma algo distinta, lo que podría explicar parte de la diferencia. Al mismo tiempo, ciertas diferencias estructurales entre los mercados laborales, así como diferencias institucionales a la hora de establecer los salarios, también ayudan a explicar otras desigualdades en los patrones de desempleo en los distintos países. Cuando la tasa de desempleo difiere durante largos periodos, es difícil decir que la culpa la tienen las diferencias persistentes en las condiciones de la demanda agregada (keynesiana). Las diferencias prolongadas y persistentes entre la tasa de desempleo europea y la estadounidense, por ejemplo, casi con seguridad reflejan diferencias en las instituciones del mercado laboral, antes que en las condiciones de la demanda agregada.

[16] La definición tiene su origen en la Resolución de la Decimotercera Conferencia Internacional de Estadísticos Laborales, realizada en Ginebra en 1982.

Tabla 6.5 Tasa de desempleo promedio en países seleccionados, 1986–2010

País	Desempleo (%)
Austria	3.9
Chile	8.5
Francia	9.8
Alemania	8.3
Italia	9.1
Japón	3.7
República de Corea	3.4
Noruega	4.0
España	16.4
Suiza	2.8
Reino Unido	7.3
Estados Unidos	5.9

Fuente: FMI, *Panorama económico mundial*, septiembre 2011.

En contraste, algunos países europeos presentan lo que suele describirse como un "estanque" de desempleo: los trabajadores que pierden su trabajo pueden estar seguros de que estarán sin trabajar por un largo periodo. Como muestra la tabla 6.6, existe un fuerte contraste en este sentido entre Europa y Estados Unidos. Obsérvese que el número promedio de meses que duró desempleada una persona entre 2000 y 2010 fue de 16 en España y en Suiza, 14 en Francia, 10 en Finlandia, y apenas 5 en Noruega y 4 en Estados Unidos. En 2010, la participación de los desempleados que habían estado sin trabajar durante más de 12 meses fue de 45% en España, 42% en Francia, 30% en Estados Unidos y 28% en Suiza. El desempleo prolongado atenta contra la probabilidad de encontrar trabajo, porque es posible que la persona pierda algunas de sus destrezas esenciales, y es probable que los empleadores potenciales tengan poca fe en sus habilidades (de lo contrario, ya habría encontrado trabajo).

Tabla 6.6 Duración del desempleo en países seleccionados

País	Duración del desempleo (meses)	Porcentaje de desempleados que no encuentran trabajo durante más de 6 meses y menos de 12	Porcentaje de desempleados que no encuentran trabajo durante más de 12 meses
Australia	2.2	14.7	20.3
Finlandia	10.2	17.4	27.0
Francia	13.9	20.1	41.5
España	15.7	21.0	44.6
Noruega	4.8	25.0	10.6
Suiza	15.7	24.5	28.3
Estados Unidos	4.4	14.6	29.9

Fuente: base de datos de la OCDE.

¿Por qué son, entonces, tan distintos los mercados laborales en Europa y Estados Unidos? Stephen Nickell, de la Universidad de Oxford, es categórico al afirmar que los principales responsables son los generosos beneficios a los desempleados, las altas tasas de sindicaliza-

ción y los fuertes impuestos.[17] En un trabajo más reciente, Nickell y otros estiman que los cambios en el desempleo desde 1960 entre los países de la OCDE pueden explicarse por modificaciones en las instituciones laborales. Alrededor de 55% del aumento del desempleo en los países de la OCDE se debe a factores institucionales del mercado laboral.[18] Estas y otras diferencias se analizan con mayor detalle en el capítulo 16.

Resumen

En una economía cerrada, la **demanda agregada** es el monto total de bienes y servicios demandado por los residentes de un país, dado el nivel de precios de los productos. Es la suma de las demandas por consumo, inversión y gasto de gobierno. La **función de demanda agregada** tiene pendiente negativa, porque un aumento del precio reduce el valor de los saldos monetarios reales (el valor real del dinero en manos del público), lo que disminuye el monto de bienes demandado.

En una economía abierta, la demanda agregada es el monto total de bienes y servicios internos demandado por agentes locales y extranjeros, dado el nivel de precios. Es la suma de la demanda local por consumo, inversión y gasto de gobierno, más las exportaciones netas (es decir, las exportaciones menos las importaciones). En este escenario, la función de demanda agregada tiene pendiente negativa debido al **efecto de saldos reales** (al igual que en la economía cerrada) y porque un aumento del nivel de precios tiende a empujar los precios internos hacia arriba en relación con los precios externos. Al encarecerse en términos relativos los bienes nacionales (y hacerse relativamente más baratos los bienes del exterior), las exportaciones netas disminuyen, pues tanto los residentes internos como los externos desplazan su demanda de bienes internos hacia bienes producidos en el resto del mundo.

La **oferta agregada** es el monto total de producto que empresas y familias ofrecen, en función del nivel de precios. Las empresas deciden cuánto producto ofrecer a fin de maximizar sus utilidades, teniendo en cuenta el precio del producto, el costo de los insumos, el acervo de capital y la tecnología de producción. Las familias también toman una decisión de oferta, cuánto trabajo ofrecer, basadas en el nivel del salario real. La función de **oferta agregada** describe la relación entre la oferta del producto y el nivel de precios, y su forma depende fuertemente de los supuestos que se hagan con respecto al mercado laboral.

En el enfoque clásico, los salarios son totalmente flexibles y se ajustan para asegurar el equilibrio entre la oferta y la demanda laboral. El trabajo está siempre en pleno empleo (**equilibrio de mercado**), lo que significa que las empresas desean emplear tanto trabajo como los trabajadores desean ofrecer. En consecuencia, la oferta agregada es una línea recta en el nivel de producto de pleno empleo. En el caso clásico, puede haber desempleo solo si el salario real es fijado por arriba de su nivel de equilibrio. El modelo keynesiano se basa en la noción de que los salarios y los precios nominales no se ajustan de manera automática para mantener al mercado laboral en equilibrio. Aquí se hace énfasis en las rigideces nominales,

[17] Stephen Nickell, "Unemployment and labor market rigidities, Europe versus North America", *Journal of Economic Perspectives,* vol. 11, verano de 1997.

[18] Stephen Nickell, Luca Nunziata y Wolfgang Ochel, "Unemployment in the OECD since the 1960's. What do we know?", *The Economic Journal,* 115, 2005, pp. 1-27.

en contraposición a las rigideces reales. El propio Keynes subrayó la rigidez del salario nominal, que es causada por factores institucionales, tales como los contratos laborales de largo plazo. En estas condiciones, la curva de oferta agregada tiene pendiente positiva, porque un aumento en el nivel de precios (P) deprime los salarios reales, haciendo más atractivo para las empresas contratar más trabajo y, así, aumentar la oferta del producto.

El equilibrio del mercado de productos está dado por la intersección de las curvas de demanda agregada (con pendiente descendente) y de oferta agregada. El equilibrio determina el nivel de producto y el de precios. Cualquier política expansiva, monetaria o fiscal, hará aumentar la demanda agregada. Las implicaciones específicas sobre el producto y los precios dependerán del tipo de economía de que se trate. En el caso clásico, la oferta agregada es vertical. Todo el efecto de un desplazamiento de la demanda se traslada a los precios y no hay efecto sobre el producto. En el caso keynesiano, con salarios nominales rígidos, la oferta agregada tiene pendiente positiva, por lo que una expansión de la demanda acarrea un aumento de los precios y del producto.

Un shock de oferta, como podría ser un descubrimiento tecnológico o una variación de precio de los insumos, ocasiona un cambio en el monto de producto ofrecido para cualquier precio dado. Un shock de oferta favorable desplaza la oferta agregada, en sentido vertical, hacia la derecha en el caso clásico, y hacia abajo y a la derecha en el caso keynesiano básico. El resultado cualitativo es el mismo (aumento del producto y reducción del nivel de precios), pero difieren en magnitud.

Si se deja espacio para un ajuste gradual de los salarios nominales en lugar de hacerlos totalmente rígidos, se puede hacer una síntesis de las visiones keynesiana y clásica. A corto plazo, el ajuste del salario nominal es demasiado lento como para asegurar el pleno empleo pero, en el largo plazo, los salarios se ajustan lo suficiente como para restaurar el pleno empleo y el equilibrio clásico. Así, en esta síntesis, la economía presenta propiedades keynesianas en el corto plazo y clásicas en el largo plazo. En este sentido, el debate entre los modernos economistas clásicos y keynesianos es más bien un asunto temporal.

Los **ciclos económicos** son las desviaciones sincronizadas de las variables macroeconómicas importantes alrededor de su tendencia. Un ciclo es una expansión simultánea de varias actividades económicas, seguida de una contracción igualmente generalizada de estas variables. Los ciclos son recurrentes, aunque no tienen una duración fija. Si bien los ciclos no son todos iguales en distintos países y momentos, sí tienen en común importantes características generales que los convierten en materia de estudio sistemático.

Las variables se clasifican en **procíclicas**, **contracíclicas** o **acíclicas**; según se muevan con el ciclo, contra el ciclo o al margen del ciclo. Cada ciclo comienza en una **sima** (un punto bajo de la actividad económica) y entra en su fase expansiva hasta que la economía alcanza el **peak** (el punto más alto del ciclo). Luego comienza un periodo de contracción hasta que la economía cae en una nueva sima. El ciclo completo se mide de sima a sima. Los últimos estudios que abordan el caso de Estados Unidos han revelado que, después de la Segunda Guerra Mundial, las fases de contracción se han acortado y las expansiones se han alargado, en comparación con los ciclos anteriores a ella.

Los ciclos económicos son el resultado de **impulsos** que impactan al sistema económico y que echan a andar un patrón cíclico de respuestas económicas. Hay tres tipos principales de shocks que generan ciclos: los **shocks de oferta**, tales como avances tecnológicos,

cambios climáticos o catástrofes naturales; los **shocks de política**, que se originan en decisiones de las autoridades macroeconómicas; y los **shocks de demanda**, que se producen en el sector privado y que pueden ser, por ejemplo, el resultado de cambios en la inversión o en el consumo. Luego de que ocurre el shock inicial, el ciclo se disemina por la economía a través de los mecanismos de **propagación**.

Una pregunta importante es si los ciclos pueden ocurrir bajo condiciones clásicas de competencia de mercado y flexibilidad de precios. El enfoque keynesiano sugiere que las explicaciones del ciclo económico se basan en las imperfecciones del mercado, que conducen a una forma u otra de rigidez de precios o de salarios. El enfoque de la teoría real del ciclo, por otra parte, sostiene que las fluctuaciones pueden ser explicadas netamente por shocks reales, por ejemplo, a la productividad.

El **desempleo** es el conjunto de personas mayores de cierta edad, que están sin trabajo, que están disponibles para trabajar y que buscan empleo durante un cierto periodo de referencia. La **tasa de desempleo**, a su vez, es el número de personas desempleadas como proporción de la **fuerza laboral**. La fuerza laboral se define como todas las personas que tienen un empleo o están buscando uno; es decir, la suma de los empleados más los desempleados.

Conceptos clave

- Acíclico
- Canal del crédito
- Ciclos
- Ciclos económicos
- Ciclos económicos reales
- Contracción
- Contracíclico
- Demanda agregada
- Desempleo
- Economía abierta
- Efecto de saldos reales
- Equilibrio de mercado
- Expansión
- Expectativas racionales
- Fuerza laboral
- Función de demanda agregada
- Función de oferta agregada
- Gran Moderación
- Impulsos
- Oferta agregada
- Peak
- Pérdida involuntaria del empleo
- Procíclico
- Propagación
- Shocks de demanda
- Shocks de demanda privada
- Shocks de oferta
- Shocks de política
- Sima
- Tasa de desempleo

Apéndice

Oferta y demanda agregadas en el corto y largo plazo

Keynes afirmaba que los salarios nominales no se ajustan necesariamente en forma instantánea como para mantener el pleno empleo. En consecuencia, la curva de oferta agregada keynesiana se basa en un salario nominal fijo. Pero el mismo Keynes y, más tarde, los economistas que siguieron su tradición, reconocieron que los salarios nominales no están en verdad fijos, sino que solo son lentos para ajustarse a los desequilibrios de la demanda agregada. Si se permite el ajuste gradual de los salarios nominales, en lugar de tener rigidez permanente, se puede hacer una síntesis de las posiciones keynesiana y clásica. A corto plazo, el ajuste de los salarios es demasiado lento como para asegurar el pleno empleo; pero, en un plazo más largo, los salarios terminan por ajustarse lo suficiente como para restablecer el pleno empleo y el equilibrio clásico.

Para ilustrar lo anterior, supongamos un tipo muy simple de ajuste de salarios. Sabemos que, siempre que el producto está por debajo del nivel de pleno empleo, algunos trabajadores están desempleados en contra de su voluntad. Querrían trabajar, pero, como el nivel general de salarios está muy alto, no hay suficiente demanda de trabajo. En este caso, supondremos que los salarios nominales tenderán a bajar a medida que los trabajadores desocupados ofrezcan sus servicios con un descuento respecto del salario vigente. Y cuando el producto está por encima del nivel de pleno empleo, supondremos que las fuerzas del mercado laboral fomentarán el aumento de los salarios nominales.

Estas ideas pueden formalizarse utilizando una ecuación dinámica para los salarios, la que describe cómo cambian los salarios en el tiempo, en función del desempleo. Sea W el salario en el periodo actual (un periodo puede ser un mes, un trimestre o un año; no es necesario ser precisos aquí). Sea también $\hat{W}_{+1}$ el cambio porcentual del salario entre este periodo y el próximo [$\hat{W}_{+1} = (W_{+1} - W) / W$]. Supondremos que la variación del salario es una función de la brecha del producto. Cuando el producto está por debajo del nivel de pleno empleo, hay personas desocupadas contra su voluntad y el salario nominal tiende a disminuir:

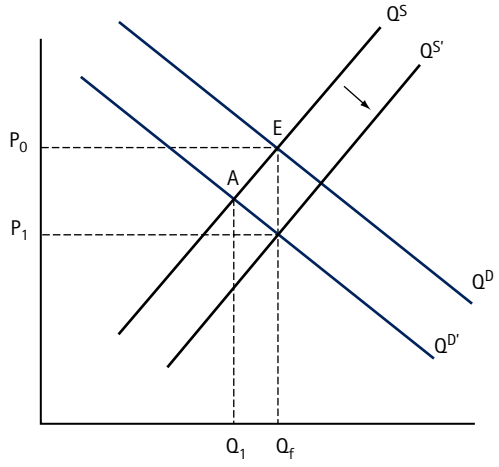
$$\hat{W}_{+1} = a(Q - Q_f) \tag{6A.1}$$

(En el capítulo 11 refinaremos este análisis de determinación de los salarios).

Ahora, consideremos una economía que parte del equilibrio de pleno empleo, representado por el punto E de la figura 6A.1. Supongamos, además, que la demanda agregada disminuye, tal vez por una política monetaria estilo Churchill. El resultado inmediato es un traslado del producto desde Q_f en el punto E, hacia Q_1 en el punto A. Un aumento del desempleo sería un resultado inmediato, pero no es el final de la historia.

Figura 6A.1

Efectos de corto y largo plazo de una contracción de la demanda agregada



Con la reducción del producto, los salarios nominales tienden a caer, por lo que la curva de oferta agregada se desplaza hacia la derecha, como se aprecia en la figura 6A.1. Allí vemos que la reducción rezagada del salario nominal conduce a un atraso en la recuperación del producto, desde el punto A. Mientras el producto permanezca por debajo de Q_f, la tendencia de los salarios nominales a la baja y la del producto al alza continuará. De acuerdo con la ecuación (6A.1), la caída de los salarios se detiene solo cuando el producto ha regresado a Q_f.

Obsérvese, entonces, el efecto de largo plazo de la reducción de la demanda agregada. Luego del ajuste completo de los salarios nominales, el producto está de vuelta en su nivel de pleno empleo y el efecto total del shock de demanda agregada se manifiesta en forma de menores precios, en lugar de que se traduzca en un menor nivel de producto. De esta manera, podemos observar los efectos dinámicos frente a una reducción de la demanda agregada. Al comienzo, hay una baja moderada de los precios, en tanto que el producto cae de manera brusca. Con el tiempo, se reducen los salarios nominales en respuesta a la baja del producto, lo que desencadena un proceso en que los precios caen más mientras que el producto comienza a recuperarse. A la larga, se restablece por completo el nivel de producto de pleno empleo. El efecto de largo plazo es exactamente el mismo que predice el modelo clásico: el shock de demanda agregada es seguido de una baja de precios y salarios de magnitud suficiente como para que el producto (y el empleo) permanezcan en sus niveles de pleno empleo.

Para resumir estos resultados, podemos afirmar que **la economía muestra propiedades keynesianas en el corto plazo y clásicas en el largo plazo.** A corto plazo, los desplazamientos de la demanda agregada afectan tanto al producto como a los precios, mientras que en el largo plazo solo afectan a los precios. En este sentido, el debate entre los modernos economistas clásicos y keynesianos es en lo fundamental un asunto temporal. Ambos grupos de economistas reconocen que la economía tiende a regresar al equilibrio de pleno empleo

después de un movimiento de la demanda agregada. La pregunta es ¿con qué velocidad sucede todo? El economista keynesiano responde que la reacción de la economía será gradual, quizá tan gradual que podrían usarse instrumentos de política macroeconómica; esto es, de política monetaria, fiscal o cambiaria para apurar el retorno al pleno empleo. El economista clásico, por su lado, responde que la economía regresará con rapidez al pleno empleo, con una velocidad tal que no es necesario adoptar políticas macroeconómicas.

Problemas y preguntas

1. Explique por qué la curva de demanda agregada tiene pendiente negativa tanto en una economía cerrada como en una abierta. ¿Cuál es la importancia de los saldos reales en la pendiente de la demanda agregada?

2. Suponga que en una economía en que inicialmente existe pleno empleo (y, por lo tanto, el nivel de producto corresponde al producto potencial) se aprueba una ley que señala que el salario nominal puede subir, pero en ningún caso bajar.

   Dadas esas condiciones, ¿qué forma tiene la curva de oferta agregada? ¿Por qué difiere del caso clásico? ¿Qué sucedería si inicialmente el salario real fuera mayor que el nivel de equilibrio y, por lo tanto, existiera desempleo clásico?

3. Analice qué sucede con la curva de oferta agregada (primero bajo supuestos clásicos y luego bajo condiciones keynesianas) en las siguientes situaciones:

   a) Se produce un avance tecnológico.

   b) Un terremoto destruye la mitad del stock de capital del país.

   c) Cambian las preferencias de los trabajadores; ahora están dispuestos a trabajar más por cualquier salario dado.

   d) Se inventan mejores máquinas, más productivas, pero solo un tercio de la fuerza de trabajo sabe cómo operarlas.

4. Encuentre la curva de oferta agregada cuando:

   a) La función de producción es $Q = 3LK$; la demanda de trabajo es $L^D = 10 - 2w / P$; la oferta de trabajo es $L^S = 4w / P$; el stock de capital en la economía está fijo en $K = 4$.

   b) La curva de oferta agregada que usted derivó en el punto a), ¿es representativa del caso clásico o keynesiano?

   c) ¿Cómo cambiarían sus respuestas a los puntos a) y b) si el salario nominal se fijara en 3?

5. Derive el nivel de precios y el producto de equilibrio para una economía con las siguientes características:

   a) El consumo es: $C = 90 - 5P$; la inversión es: $I = 20$; el gasto de gobierno es: $G = 15$; la oferta agregada es: $Q^S = 5 + P$.

   b) ¿Qué ocurre con la producción y los precios si el gasto del gobierno sube a $G = 27$?

   c) ¿Cómo cambiarían sus respuestas a los puntos a) y b) si la oferta agregada fuera $Q^S = 10$?

6. Hace algunas décadas, Brasil y otras economías latinoamericanas experimentaron largos periodos de alta inflación. En esas épocas su población estaba acostumbrada a variaciones sustanciales de los precios y los salarios. Los contratos se establecían generalmente por periodos cortos. Por otra parte, Suiza ha tenido un nivel de precios muy estable por largo tiempo. Con frecuencia los contratos se fijan para cubrir varios años. ¿En cuál de los dos casos sería más efectivo un incremento del gasto del gobierno para aumentar el nivel del producto?

7. Durante la Gran Depresión de la década de 1930, Estados Unidos sufrió una deflación y un incremento significativo del desempleo involuntario. ¿Cuál de los casos de oferta agregada piensa usted que es más relevante para analizar esta situación?

   Algunas personas recomendaron que el gobierno redujera su gasto. ¿Piensa usted que esta era una recomendación sana en el marco del modelo de oferta agregada/demanda agregada?

8. Clasifique las siguientes variables de acuerdo con sus propiedades en el ciclo económico (procíclica, contracíclica, acíclica): consumo, inversión, producto, empleo, salario real, saldos reales de dinero, base monetaria, tasa de interés nominal, rotación de depósitos. Explique.

   e-sugerencia: una fuente de análisis útil sobre los ciclos económicos en Estados Unidos es la página web de la Oficina Nacional de Investigación Económica www.nber.org que contiene información relevante sobre las maneras de identificar los ciclos económicos.

9. ¿Cuál es el mecanismo por el que los cambios en el nivel del gasto público explican las fluctuaciones económicas de acuerdo con la visión keynesiana del ciclo económico? ¿Y de acuerdo con el enfoque del ciclo económico real?

10. Explique por qué las nuevas teorías clásicas del ciclo económico se asocian con el término “enfoque de equilibrio”, en tanto que la tradición keynesiana se asocia con los modelos de “desequilibrio” para las fluctuaciones económicas.

11. La teoría de los ciclos económicos reales señala que la existencia de los ciclos está ligada principalmente a fenómenos asociados a la oferta agregada, como shocks tecnológicos o de términos de intercambio. ¿En qué medida está afectado su país por ese tipo de ciclos? ¿O los ciclos económicos provienen más bien de shocks de política o de demanda agregada?

    e-sugerencia: la discusión macroeconómica no ha estado ausente en Internet. Varias corrientes tienen páginas web donde dan a conocer sus ideas. Un buen punto de partida para el estudio de las distintas escuelas de pensamiento es http://homepage.newschool.edu/~het

Parte III

Fluctuaciones macroeconómicas y políticas de estabilización

Capítulo 7

El modelo IS–LM

Los capítulos 3 y 6 iniciaron el estudio de la determinación del producto. En el capítulo 6, se encontró que el nivel de producto de la economía está determinado por el equilibrio entre la oferta agregada y la demanda agregada. Cuando la oferta agregada tiene pendiente positiva (es decir, cuando los salarios nominales y los precios de bienes y servicios no se ajustan inmediatamente para asegurar el pleno empleo), los desplazamientos en la demanda agregada conducen a cambios en el producto y, por lo tanto, en el empleo. Bajo los supuestos clásicos de salarios y precios totalmente flexibles, los cambios en la demanda agregada afectan solo a los precios, en tanto que el nivel de producto agregado se determina por el equilibrio de pleno empleo en el mercado laboral.

En este capítulo analizamos la noción de que las políticas macroeconómicas –tanto la política fiscal, que incluye el gasto de gobierno y los impuestos, como la política monetaria– pueden tener efectos importantes y sistemáticos en la demanda agregada. En consecuencia, el propio gobierno, a través de sus efectos sobre el nivel de demanda total, puede ser uno de los determinantes más importantes del nivel de producto de la economía. Desde un punto de vista optimista, los economistas de la tradición keynesiana afirman que el gobierno puede utilizar las políticas macroeconómicas para estabilizar la economía en el nivel de pleno empleo, ajustando las políticas monetaria y fiscal para contrarrestar otros tipos de shocks de demanda.

Desde la perspectiva pesimista, otros economistas sostienen que las autoridades macroeconómicas del banco central y del ministerio de Hacienda (o del Tesoro, en el caso de Estados Unidos) pueden convertirse en fuentes importantes de inestabilidad del producto a través de la manipulación errática de los instrumentos de política. Y otros más, sobre todo los economistas estadounidenses "del lado de la oferta", argumentan que las políticas

macroeconómicas afectan al producto fundamentalmente a través de la oferta agregada y no de la demanda agregada. Si la economía se ajusta según el modelo clásico, como ellos suponen, las variaciones de la demanda agregada afectarán a los precios más que al producto. Pero, según los economistas del lado de la oferta, las variaciones en el gasto de gobierno y, en particular, en los impuestos pueden tener importantes efectos sobre el nivel deseado de la oferta y sobre la eficiencia de la producción.

Antes de evaluar estos argumentos, es necesario examinar cómo una política macroeconómica puede afectar a la demanda agregada y, a través de esta, al producto y al empleo, cuando la curva de oferta agregada tiene pendiente positiva. Las conexiones entre las políticas macroeconómicas y la demanda agregada son profundas y sutiles. Por ello, se requiere de modelos como el esquema IS-LM para estudiar la interacción entre el mercado de bienes y el mercado monetario. En una economía abierta, esta relación se complica más por la existencia de distintos tipos de regímenes cambiarios, porque la naturaleza del sistema cambiario tiene un efecto fundamental en la determinación de la demanda agregada.

Para analizar estos temas, procederemos en dos etapas. En este capítulo, veremos el caso de una economía cerrada, a fin de estudiar los efectos de las políticas monetarias y fiscales sin tener que lidiar con las complicaciones del comercio internacional, del tipo de cambio y de la movilidad de capitales. La herramienta que usaremos es el análisis IS-LM básico. Luego, en el capítulo 9, avanzaremos hacia el caso más realista, pero más complejo, de la economía abierta.

7.1 La demanda agregada y el multiplicador keynesiano

Para averiguar la manera en que las políticas fiscales y monetarias afectan la demanda agregada, primero es necesario derivar la curva de demanda agregada. Esta curva deberá combinarse con la función de oferta agregada que derivamos en el capítulo 5 para conocer los efectos globales sobre el producto.

Definición de demanda agregada

Recordemos la definición de "demanda agregada" del capítulo anterior: la demanda agregada es el nivel de demanda total en la economía para un nivel dado de precios que resulta de la suma del consumo, la inversión y el gasto de gobierno (y, en el caso de una economía abierta, las exportaciones netas). Así, para una economía cerrada, la demanda agregada Q^D es igual a la suma de $C + I + G$. Los determinantes de Q^D son, por lo tanto, los mismos determinantes de C, I y G. En los capítulos 3 y 6 se hizo una simplificación drástica al decir que C e I están determinados solo por la tasa de interés real, (r). En este capítulo se proponen supuestos más realistas. Más adelante, en los capítulos 12 y 13, estudiaremos C e I con mucho más detalle.

¿Cuánto desea consumir una familia durante un determinado año? En general, el nivel de C depende de la tasa de interés (como vimos), pero también depende del ingreso disponible de la familia en el presente año, y del ingreso que el grupo familiar espera recibir en los años venideros. Supongamos que el PIB está definido por Q y que el gobierno cobra un impuesto T. Las familias tendrán entonces un **ingreso disponible** (ingreso después de

impuestos) igual a $Q - T$. El consumo será una función creciente del ingreso disponible actual y del ingreso disponible esperado para el futuro, y una función decreciente de la tasa de interés (i).[1] La siguiente función de consumo define esta relación:

$$C = C\,(Q - T,\ [Q - T]^F,\ i) \qquad (7.1)$$
$$\qquad\qquad +\quad +\quad -$$

El consumo es mayor mientras mayor sea el ingreso disponible actual, $Q - T$, y mientras mayor sea el ingreso disponible futuro $[Q - T]^F$. Presumiblemente, el consumo será menor a mayor tasa de interés (ya que hemos supuesto que una tasa de interés más alta tiende a aumentar el ahorro).

La inversión, como vimos, es principalmente una función de la tasa de interés real, ya que la empresa compara esta con el producto marginal del capital. En el capítulo 3 vimos que el costo del capital es $r + \delta$, donde δ es la tasa de depreciación del capital. La empresa que maximiza utilidades igualará el producto marginal del capital (PMK) con el costo del capital, y esto determinará el nivel deseado de capital. Ya hemos demostrado que para un acervo de capital inicial dado (el cual es el resultado de las decisiones de inversión pasadas), la inversión es una función decreciente de la tasa de interés, $I = I\,(r)$, como se aprecia en la ecuación (3.7).

Se supone que el nivel de gasto de gobierno G está determinado por la política gubernamental antes que por otras variables económicas como i o T. Técnicamente, decimos que G es una variable *exógena*, lo que significa que se toma G como dado. Sumando a C, I y G pueden describirse los determinantes de la demanda agregada en la siguiente forma:

$$Q^D = C\,(Q - T,\ [Q - T]^F,\ i) + I\,(i) + G \qquad (7.2)$$

En esta ecuación, sin embargo, el producto aparece no solo en el lado izquierdo, como la medida de demanda total, sino también en el derecho, como uno de los determinantes del gasto en consumo. Dado que en equilibrio Q^D es igual a Q, tiene que "resolverse" esta ecuación para Q de manera que el producto aparezca solo en el lado izquierdo de la ecuación.

La mejor manera de hacer esto es suponer que la ecuación de consumo (7.1) y la ecuación de inversión (3.5) tienen forma lineal (en términos matemáticos, esto no es estrictamente necesario, y solo se hace este supuesto por conveniencia). Por ejemplo, podemos escribir:

$$C = c\,(Q - T) - ai + c^F\,[Q - T]^F \qquad (7.3a)$$

$$I = -bi \qquad (7.3b)$$

[1] En principio, debería considerarse la tasa de interés real r, en lugar de i (que representa la tasa nominal). En ausencia de inflación, sin embargo, las tasas de interés nominal y real son iguales, o sea, $i = r$. La relación precisa entre C e i se analiza en el capítulo 12.

En estas expresiones, los términos c, a, c^F y b son constantes numéricas positivas. Aunque en una economía en particular estos términos asumen valores numéricos específicos, por el momento no les asignaremos ningún valor concreto. La variable c representa la **propensión marginal a consumir** del ingreso disponible actual. Por cada aumento de una unidad monetaria en el ingreso disponible $Q - T$, el consumo aumenta en c unidades. Un valor plausible de c en una economía real podría ser 0.6. En tal caso, cada vez que el ingreso disponible aumenta en una unidad monetaria, el consumo se incrementa en $ 0.60, o 60 centavos. De modo similar, c^F representa la propensión marginal a consumir del ingreso futuro.

Cuando se introducen las expresiones lineales de C e I en la ecuación (7.2), se supone que $Q^D = Q$ (lo cual es cierto en equilibrio), y después de resolver la ecuación se obtiene:

$$(7.4) \qquad Q^D = [1 / (1 - c)]\, G - [c / (1 - c)]\, T + [c^F / (1 - c)]\, [Q - T]^F - [(a + b) / (1 - c)]i$$

¿Qué conclusión puede sacarse, entonces, de la ecuación (7.4)? La demanda agregada es una función positiva del gasto de gobierno y del ingreso futuro esperado, y una función negativa de los impuestos y de la tasa de interés.

Sin embargo, la ecuación (7.4) no constituye todavía una teoría de la demanda agregada porque no revela cómo se determina la tasa de interés. Y, como es lógico, una ecuación de demanda agregada no es en sí misma una teoría de la determinación del producto. Por eso es necesario combinar la función de demanda agregada con la función de oferta agregada.

El multiplicador keynesiano

De acuerdo con la ecuación (7.4), y bajo el supuesto de que la tasa de interés no varía, un incremento en el gasto de gobierno G conduce a un aumento de la demanda agregada aún mayor que el incremento inicial del gasto de gobierno. Según la descripción de Keynes para este fenómeno, el gasto de gobierno tiene un "efecto multiplicador". En particular, vemos en (7.4) que cada aumento de 1 unidad monetaria en el gasto de gobierno aumenta la demanda agregada en $1 / (1 - c)$ unidades monetarias.[2] Dado que la propensión marginal a consumir del ingreso disponible presente, c, es normalmente menor que 1, el efecto sobre la demanda agregada total de un incremento de $ 1 en el gasto de gobierno es mayor que $ 1.

Veamos cómo opera este efecto multiplicador. Cuando G aumenta en $ 1, suponiendo que al principio el consumo y la inversión privada no cambian, la demanda agregada total aumenta inicialmente en $ 1. Pero luego, si el producto está determinado por la demanda agregada, el ingreso disponible también aumenta en $ 1, lo que a su vez aumenta el consumo. En particular, el aumento del ingreso disponible induce un aumento del consumo igual a $ c (por ejemplo, si c es igual a 0.6, entonces un incremento de $ 1 en el ingreso disponible genera un aumento de $ 0.60, o 60 centavos, en el consumo). A su vez, este incremento del consumo privado induce un nuevo aumento del producto total, junto con un nuevo aumento del ingreso disponible, el cual genera un nuevo aumento del consumo.

[2] Este es el multiplicador para un aumento de G que no es igualado por un alza de los impuestos T. En otras palabras, es el multiplicador para un aumento del gasto de gobierno financiado con bonos, no con impuestos.

En la primera ronda de aumento del producto, el consumo aumenta en $ c. En la segunda, el consumo aumenta en c multiplicada por el aumento de la primera ronda, o sea, $ (c × c). Este ciclo de mayor consumo generando más ingreso, generando más consumo, y así sucesivamente, a la larga termina, pues cada ronda lleva a un aumento cada vez más pequeño. El efecto total es igual a la suma geométrica:[3]

$$\begin{aligned}\text{Variación de } Q &= \$\ 1 + \$\ c + \$\ c^2 + \$\ c^3 + \ldots \\ &= \$\ [1 / (1 - c)]\end{aligned}$$

En última instancia, un aumento de $ 1 en el gasto del gobierno genera un aumento del producto igual a $ [1 / (1 – c)]; (si c = 0.6, el incremento total del producto es $ 2.5). Esta forma de calcular el multiplicador supone dos cosas: que las tasas de interés no varían durante el proceso y que el nivel de precios no cambia. En general, el verdadero multiplicador del producto resultante de un aumento de G será inferior al multiplicador que acabamos de calcular, porque las variaciones de la tasa de interés y del nivel de precios tenderán a reducir el efecto del gasto de gobierno sobre el producto.

7.2 El esquema IS-LM

El **modelo IS-LM** es una forma práctica y muy popular de derivar la función de demanda agregada y de ver los efectos de las políticas macroeconómicas. Este modelo es un esquema gráfico desarrollado en 1937 por el economista británico sir John Hicks, ganador del premio Nobel.[4] Es importante tener en mente que el modelo IS-LM es **solo un modelo de demanda agregada.** Como tal, no puede determinar el nivel de producto de equilibrio, para lo que se necesita también conocer la función de oferta agregada.

La curva IS

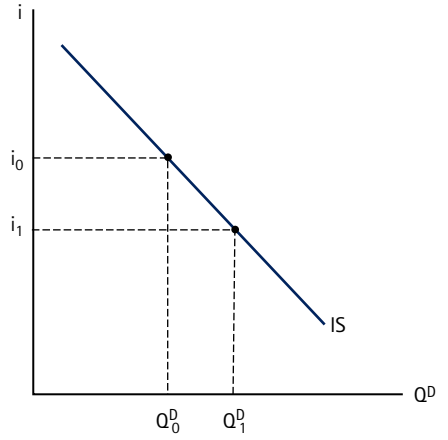
La **curva** IS (*investment-saving* o inversión-ahorro) relaciona el nivel de la demanda agregada Q^D con el nivel de G, T, $[Q - T]^F$, e i. Como deja muy claro la ecuación (7.4), un alza de la tasa de interés deprime la demanda agregada a través de sus efectos sobre el consumo y la inversión. Al representar la relación entre la demanda agregada y la tasa de interés en un gráfico, aparece una curva con pendiente negativa conocida como la curva IS, que se muestra en la figura 7.1 (la curva IS está dibujada como una línea recta, pero no tiene que ser así necesariamente). Para toda tasa de interés i, manteniendo fijos los valores de las demás variables, tales como G y T, existe un correspondiente nivel de equilibrio de la demanda agregada Q^D. Por ejemplo, si suponemos que la tasa de interés es i_0, la demanda agregada es $Q^D{}_0$. Si la tasa de interés cae a i_1, la demanda agregada aumenta a $Q^D{}_1$.

[3] Ver la discusión de la suma geométrica en la última sección del capítulo 12, y la suma geométrica relacionada con el multiplicador monetario, en el capítulo 17.

[4] Ver JOHN HICKS, "Mr. Keynes and the classics: a suggested interpretation", *Econometrica*, abril de 1937.

Figura 7.1

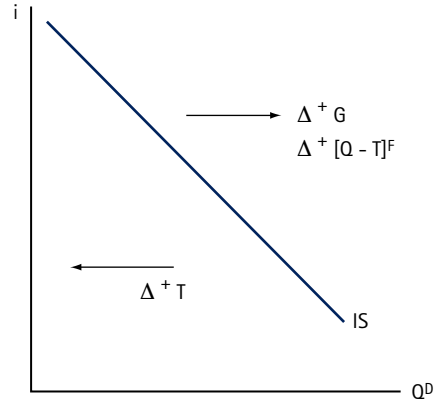
La curva IS



Las otras variables que se han supuesto constantes determinan la posición de la curva IS. Un aumento del gasto del gobierno aumenta la demanda agregada para cualquier nivel dado de la tasa de interés. Esto significa que la curva IS se desplaza hacia la derecha. Un aumento del ingreso disponible esperado para el futuro también genera un aumento de la demanda agregada para cualquier nivel dado de la tasa de interés y, por lo tanto, desplaza la curva IS a la derecha. Por el contrario, un aumento de los impuestos o una caída del ingreso disponible esperado para el futuro generan una baja de la demanda agregada para un nivel dado de la tasa de interés, desplazando la curva IS a la izquierda. Estos movimientos están representados por las flechas en la figura 7.2.

Figura 7.2

Variables que desplazan la curva IS



La curva LM

La ecuación (7.4) muestra el nivel de demanda agregada para una tasa de interés dada. Para determinar el nivel de la tasa de interés, debemos remitirnos al mercado monetario. Comenzamos por la ecuación cuantitativa que presentamos en el capítulo 5, $MV = PQ$, y la reordenamos como $M / P = Q / V$. Del capítulo 5, recordamos que la velocidad monetaria es una función creciente de la tasa de interés (a mayor i, mayor V). Por lo tanto, los saldos monetarios reales M / P son una función negativa de la tasa de interés (a mayor i, menor M / P). Aproximamos la demanda de dinero con una ecuación lineal que expresa la demanda de saldos monetarios reales como una función creciente del nivel de producto y como una función decreciente de la tasa de interés:

$$M / P = -fi + vQ^D \tag{7.5}$$

Aquí, f y v son constantes numéricas positivas.

La **curva** LM, representada en la figura 7.3, muestra las combinaciones de demanda agregada y de tasas de interés coherentes con el equilibrio del mercado monetario **para un nivel dado de saldos monetarios reales,** M / P. La función LM tiene pendiente positiva. Por ejemplo, la ecuación lineal para el gráfico de la figura 7.3 sería:

$$i = (v / f)\, Q^D - (1 / f)\, (M / P) \tag{7.6}$$

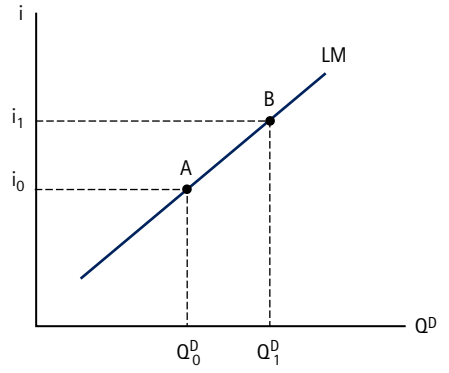
Por lo tanto, como puede apreciarse, la pendiente, v/f, es positiva.

¿Por qué la curva LM tiene pendiente positiva? Porque una tasa de interés más alta reduce la demanda de dinero, mientras que un Q^D mayor aumenta la demanda de dinero. Entonces, **para un nivel dado de** M / P, la demanda de dinero puede ser igual a la oferta monetaria dada solo si un aumento de la tasa de interés, que tiende a reducir la demanda de dinero, es contrarrestado por un aumento en la demanda agregada, que tiende a aumentar la demanda de dinero. En consecuencia, cuando trazamos la curva LM para un nivel dado de M / P, una tasa de interés más alta se asocia con mayores niveles de producto.

A modo de ilustración, considérese un punto inicial de equilibrio en el mercado monetario: el punto A en la figura 7.3. En ese punto, la tasa de interés es i_0 y el nivel de producto es Q^D_0. Si la tasa de interés sube de i_0 a i_1, y M / P se mantiene constante, se producirá una caída en la demanda de dinero. La única forma en que el mercado monetario puede estar en equilibrio con una tasa de interés más alta, es si Q^D es también mayor que Q^D_0 cuando la tasa de interés es i_1. Con Q^D más alta, el efecto negativo de la tasa de interés sobre la demanda de dinero es contrarrestado por el efecto positivo del producto sobre la demanda de dinero. En consecuencia, tanto A como B son puntos de equilibrio monetario para un monto dado de dinero M / P.

Figura 7.3

El equilibrio del mercado monetario y la curva LM



La posición de la curva LM depende del valor de M / P en la economía. Un aumento de M / P, que puede ser originado por un aumento de la oferta monetaria o por una disminución del nivel de precios, desplaza toda la curva LM hacia abajo y a la derecha. Ahora, en todas las combinaciones iniciales de tasas de interés y demanda agregada representadas por la curva LM original, existe un exceso de oferta de dinero. Para restablecer el equilibrio, tiene que caer la tasa de interés, aumentar el nivel de Q^D o producirse una combinación de ambas, de tal manera que la demanda de dinero aumente lo suficiente como para igualar la nueva oferta monetaria, mayor.

Determinación de la demanda agregada usando el modelo IS-LM

Se puede encontrar el nivel de la demanda agregada en la intersección de las curvas IS y LM. Esta intersección muestra los valores de Q^D y de i que satisfacen simultáneamente las ecuaciones (7.4) y (7.5). En otras palabras, encontramos los valores de Q^D e i para los cuales la demanda es coherente con las relaciones subyacentes de consumo e inversión, y para los cuales el mercado monetario está en equilibrio. Pero recordemos que el equilibrio IS-LM solo determina la naturaleza de la curva de demanda agregada, no el equilibrio general de la economía. Las curvas IS-LM se trazan para un nivel de precios dado. A fin de determinar el nivel de precios y el nivel de producto de la economía, es necesario combinar las funciones de demanda agregada y oferta agregada.

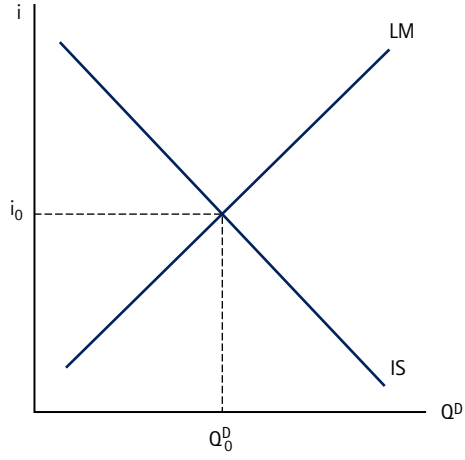
La figura 7.4 muestra el equilibrio entre IS y LM.[5] Obsérvese cuidadosamente que las curvas están trazadas no solo para un nivel dado de precios P, sino también para niveles dados de los instrumentos de política G, T y M. Manteniendo estas variables constantes,

[5] En esta discusión se asumirá –de modo realista– que, si la economía se encuentra fuera del equilibrio, los mercados de activos y monetarios se ajustan en forma rápida, mientras que los mercados de bienes y servicios lo hacen lentamente. En consecuencia, la tasa de interés siempre se ajustará en forma instantánea para estar sobre la curva LM.

existe una sola tasa de interés (i_0) y un solo nivel de producto demandado (Q_0^D) para los cuales el mercado de bienes y servicios y el mercado monetario están simultáneamente en equilibrio.[6]

Figura 7.4

Equilibrio del modelo IS-LM



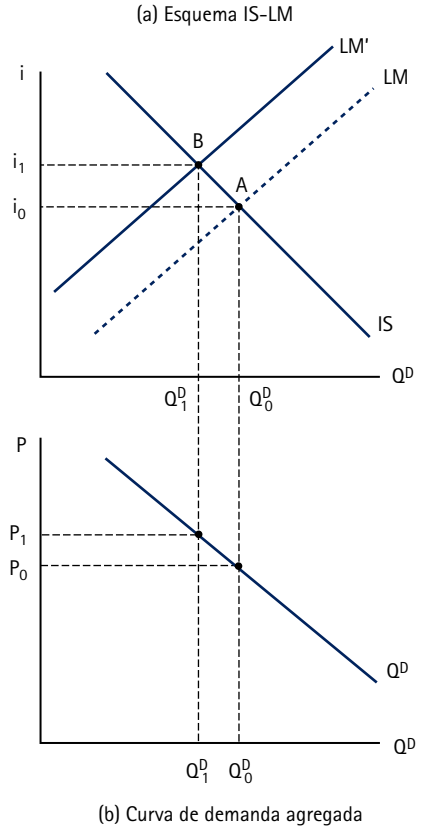
En la figura 7.5(a) puede verse lo que ocurre con este equilibrio si aumenta el nivel de precios P, manteniendo constantes los niveles de G, T, ingreso futuro y M. La curva IS no cambia porque los principales factores que la determinan –gasto de gobierno, impuestos e ingreso futuro esperado–, tampoco varían. La curva LM, sin embargo, se traslada hacia arriba y a la izquierda porque la oferta real de dinero M / P ahora es menor. El equilibrio en el mercado monetario, entonces, requiere de alguna combinación de tasas de interés más altas y menor producto que en la curva LM original. En consecuencia, el equilibrio se traslada desde el punto A hasta el punto B. La demanda agregada cae y la tasa de interés sube.

Supongamos ahora que para valores dados de G, T y M dibujamos un gráfico que relacione el valor de equilibrio de Q^D con todos los niveles de precios posibles. A medida que aumenta P, Q^D disminuye. El resultado, que aparece en la figura 7.5(b), es una curva que relaciona el nivel de la demanda agregada con el nivel de precios o, dicho de otro modo, el resultado es la curva de demanda agregada. Hemos determinado que la curva de demanda agregada tiene pendiente negativa, porque un mayor nivel de precios es coherente con un menor nivel de saldos monetarios reales, que presiona al alza la tasa de interés y luego reduce la demanda agregada por bienes y servicios.

[6] La tasa de interés pertinente para la IS y la LM son r e i, respectivamente. Como aquí no tenemos que ocuparnos de la inflación, i = r, podemos usar cualquiera de las dos tasas en forma indistinta. Para un análisis de cómo introducir la inflación en el modelo IS-LM, ver R. MUNDELL, *Monetary Theory, Inflation, Interest and Growth in the World Economy*, 1971.

Figura 7.5

Efectos de un alza de precios y forma de la curva de demanda agregada



El modelo IS-LM nos ha permitido derivar la curva de demanda agregada basada en el análisis gráfico de las curvas IS y LM. Si procedemos algebraicamente, podremos resolver para Q^D e i usando las ecuaciones (7.4) y (7.6). Esto se hará formalmente en el apéndice, pero aquí puede establecerse el resultado básico: que la demanda agregada es una función creciente de G, del ingreso futuro esperado $[Q - T]^F$ y de M, y una función decreciente de T y de P.

$$Q^D = Q^D\,(G, T, [Q\text{-}T]^F, M, P) \qquad (7.7)$$
$$+\ -\quad +\quad +\ -$$

7.3 Efectos de las políticas macroeconómicas sobre la demanda agregada

Ahora estamos listos para analizar los efectos de distintas políticas sobre la demanda agregada, usando el aparato gráfico del modelo IS-LM. En todos estos análisis, se supone que el nivel de precios está dado. Lo que interesa es ver cómo afecta cada cambio de política al nivel de equilibrio de la demanda agregada Q^D.

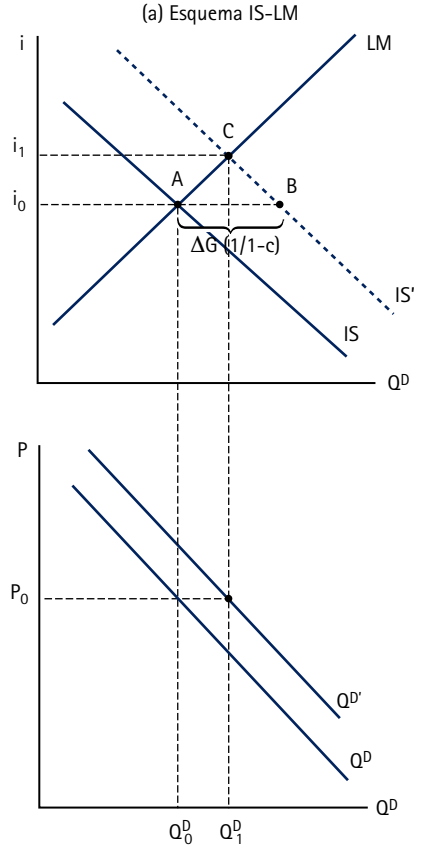
Aumento del gasto de gobierno y efecto desplazamiento (*crowding out*)

Supongamos que el gobierno se embarca en un programa de obras públicas que exige un aumento importante del gasto. Con una tasa de interés dada, la demanda en el mercado de bienes aumenta, lo que desplaza la curva IS a la derecha, como lo ilustra la figura 7.6(a). De hecho, ya hemos determinado la magnitud de este movimiento a la derecha: es el multiplicador fiscal, $1 / (1 - c)$, multiplicado por la magnitud del aumento inicial del gasto fiscal.

Si el multiplicador fuera el final de la historia, el nuevo equilibrio estaría en el punto B, con un incremento de la demanda agregada dado por la variación del gasto de gobierno (representado como ΔG) multiplicado por $1 / (1 - c)$. Pero, como lo muestra claramente el diagrama, el punto B no es un nuevo equilibrio, ya que en ese punto hay un exceso de demanda de saldos monetarios reales. En otras palabras, con M / P constante, un aumento del producto debe ir acompañado de un alza de la tasa de interés. De lo contrario, las familias se encontrarán con que sus saldos monetarios reales son insuficientes.

Figura 7.6

Efectos de un aumento del gasto de gobierno



En particular, al considerar un mayor nivel de producto en el punto B, las familias tratarán de convertir sus tenencias de bonos en saldos monetarios reales porque desearán dinero para respaldar un mayor nivel de transacciones. Sin embargo, a medida que las familias intenten vender los bonos y aumentar sus saldos monetarios, el precio de los bonos bajará y, por lo tanto, la tasa de interés subirá.[7] El aumento de la tasa de interés ayuda a eliminar el exceso de demanda de M / P a través de dos vías: primero, por intermedio de una reducción en la demanda familiar por dinero –esto es, disuade a las familias de mantener su riqueza en forma de dinero–, y segundo, bajando la demanda agregada desde el alto nivel que alcanzó en el punto B. En efecto, la tasa de interés continúa subiendo hasta que se agota el exceso de demanda de dinero, lo que ocurre en el punto C del diagrama, en la intersección de las curvas IS y LM.

¿Qué puede concluirse? El aumento de G ha generado un aumento en la demanda agregada global, pero de magnitud menor que la que determinaría el **multiplicador keynesiano** simple. Uno de los efectos del aumento del gasto fiscal es el alza de la tasa de interés, que tiende a reducir la inversión y el consumo privado. Al efecto amortiguador de las mayores tasas de interés sobre el consumo y la inversión que es provocado por el incremento del gasto de gobierno, se lo conoce como **efecto desplazamiento (*crowding out*)**, porque el aumento de G en definitiva "desplaza" al gasto privado. Sin embargo, el efecto desplazamiento es solo parcial, dado que la demanda agregada total aumenta a pesar del desincentivo que constituye el alza de la tasa de interés sobre el gasto privado. Entonces, para cualquier nivel de precios dado, Q^D tiende a ser más alto a consecuencia de la expansión fiscal. Por ende, el impacto de un aumento del gasto de gobierno se puede representar como un desplazamiento hacia la derecha de la curva de demanda agregada. La figura 7.6(b) ilustra este efecto.

Pero, ¿qué ocurre con el nivel de equilibrio del producto y de los precios tras un aumento del gasto de gobierno? Podemos responder a esta pregunta con la ayuda del capítulo 3. El **efecto definitivo de la expansión fiscal** en la economía depende de la forma de la curva de oferta agregada. En el caso clásico, con una función de oferta vertical como la que muestra la figura 7.7(a), todo el aumento de la demanda agregada se traduce en un alza del nivel de precios, en tanto que el nivel de producto permanece inalterado. En el caso keynesiano, con una función de oferta ascendente como la que muestra la figura 7.7(b), el incremento de la demanda agregada se reparte entre el producto, que aumenta de Q_0 a Q_1, y los precios, que suben de P_0 a P_1.

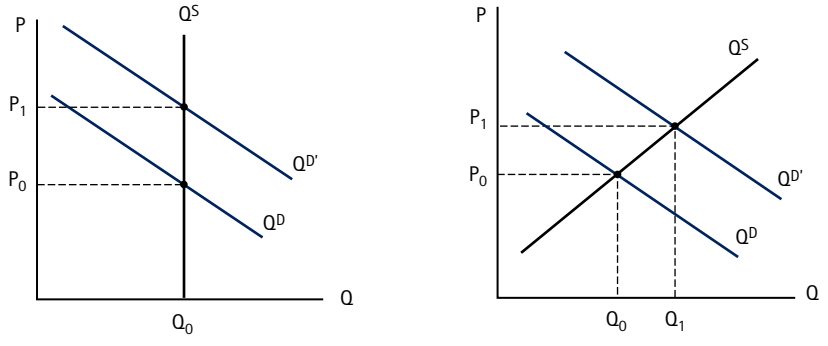
Reducción de los impuestos

Los efectos sobre la demanda agregada de una baja en los impuestos son los mismos que los de un aumento del gasto de gobierno. La curva IS se desplaza hacia la derecha. Al nivel de precios inicial, la tasa de interés y la demanda agregada aumentan, provocando un desplazamiento de la función de demanda agregada hacia la derecha. La distribución de la expansión de la demanda entre aumentos en el producto y en los precios dependerá de la pendiente de la función de oferta agregada y de la magnitud del desplazamiento.

[7] Recordemos que en el capítulo 6 (nota 1 a pie de página) establecimos la relación inversa entre el precio de los bonos y la tasa de interés.

Figura 7.7

Expansión fiscal y equilibrio de producto y de precios



(a) El caso clásico

(b) El caso keynesiano

Los cambios en los impuestos también afectan a la economía por el lado de la oferta. Una reducción del impuesto al ingreso laboral, por ejemplo, puede estimular a las personas a trabajar más. En nuestro esquema, esto se representa como un movimiento de la oferta agregada hacia la derecha. Un grupo de economistas, llamados "economistas del lado de la oferta", opinan que este efecto sobre la oferta es más fuerte y más significativo que el efecto sobre la demanda.

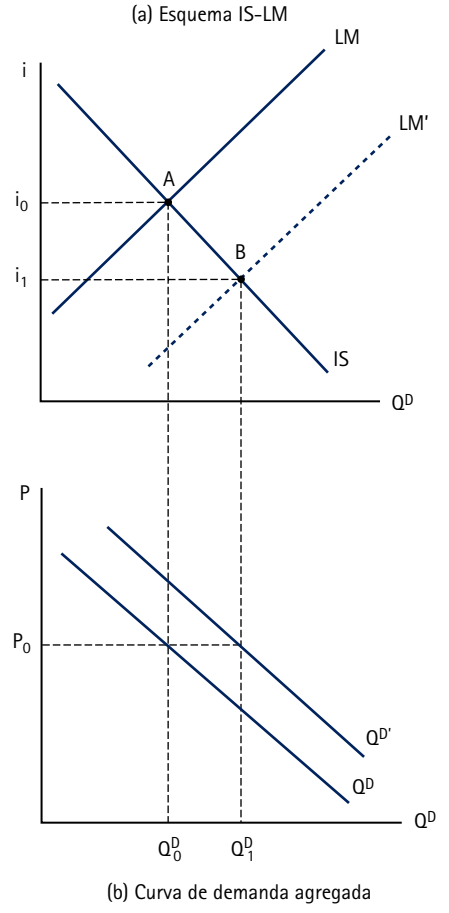
Aumento de la oferta monetaria

Un aumento de la oferta monetaria también puede afectar a la demanda agregada. El modelo IS-LM muestra que un incremento de M provoca un desplazamiento a la derecha de la curva LM. A la tasa de interés y al nivel de producto imperantes antes de adoptarse la política, existirá un exceso de oferta de dinero luego de un aumento de M. La reacción de las familias será convertir su dinero en bonos, lo que hace subir el precio de estos últimos y bajar la tasa de interés. A su vez, la caída de la tasa de interés estimula el consumo y la inversión, generando un aumento de la demanda agregada. Si el nivel de precios no varía, el nuevo equilibrio supondrá una caída de la tasa de interés y un aumento del producto, ilustrado por el traslado desde el punto A hasta el punto B en la figura 7.8.

Una vez más, el análisis IS-LM no es el final de la historia. Se ha determinado que aumenta la demanda agregada, pero no se ha dicho cómo ese aumento de la demanda agregada se divide entre más producto y mayores precios. Esto dependerá de la forma de la función de oferta agregada. Los efectos sobre el producto y los precios serán los mismos que en la figura 7.7. En el caso clásico, el aumento de los precios absorbe todo el aumento de la demanda agregada; en el caso keynesiano subirán tanto el nivel del producto como el de los precios.

Figura 7.8

Efectos de un aumento de la oferta monetaria



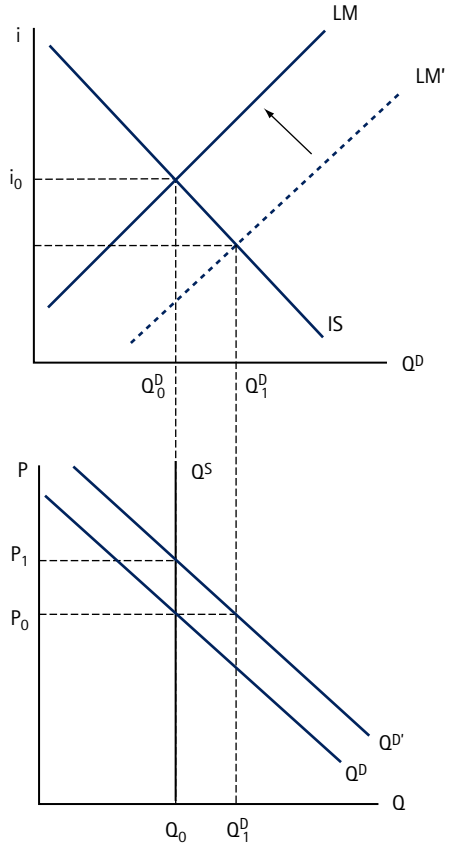
Dado que las curvas IS y LM se trazan para un nivel de precios dado, existe un efecto de retroalimentación entre las curvas IS y LM y las funciones de oferta agregada y demanda agregada. Considérense los efectos de un aumento de la oferta monetaria en el caso en que la oferta de productos se comporta de acuerdo con el caso clásico. Inicialmente, la curva LM se mueve hacia la derecha y la demanda agregada aumenta. Con una función de oferta agregada vertical (el caso clásico), los precios tienden a subir. Pero, a medida que aumenta el precio P y se reducen los saldos monetarios reales M / P, la curva LM comienza a retroceder hacia la izquierda. Como lo ilustra la figura 7.9, el movimiento inicial de LM se revierte más tarde a causa del aumento del nivel de precios.

En el equilibrio final, el nivel de producto no ha variado y los precios han aumentado en proporción al aumento de M. En consecuencia, M / P no varía, y la tasa de interés regresa a su nivel inicial. Estamos otra vez en el caso clásico en el que un aumento del dinero se traduce simplemente en un aumento de igual proporción en los precios.

Figura 7.9

Efectos de equilibrio de un aumento de la oferta monetaria en el caso clásico

(a) Esquema IS-LM



(b) Curva de demanda agregada/oferta agregada

Algunos casos especiales

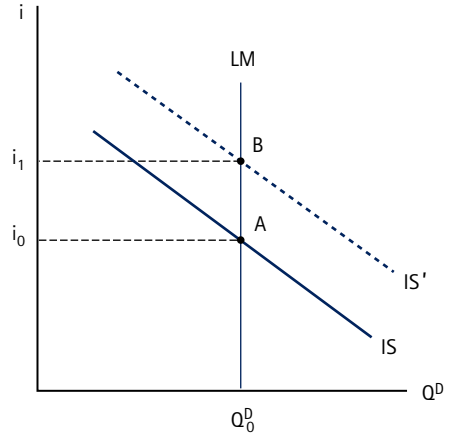
Tres casos especiales son famosos dentro del análisis IS-LM por su importante influencia en el debate de la doctrina macroeconómica. El primero aparece en la figura 7.10 y muestra una línea LM perfectamente vertical. Este es el caso en el que la demanda de dinero es insensible a la tasa de interés, es decir, la velocidad de circulación del dinero es constante. La ecuación de la demanda de dinero es entonces $M / P = vQ^D$. En este caso, como se aprecia en el diagrama, una expansión fiscal no tiene ningún efecto en la demanda agregada.

Por el contrario, un movimiento hacia la derecha de la IS solo provoca un aumento de la tasa de interés, sin ningún efecto sobre la demanda de productos.[8] Dicho de otro modo, existe solo un nivel de demanda agregada coherente con el equilibrio del mercado monetario.

Obsérvese que una expansión fiscal, en presencia de una función LM vertical, produce un efecto desplazamiento (*crowding out*) total o pleno, en contraposición con el efecto desplazamiento parcial que ocurre cuando la función LM tiene la forma "normal" con pendiente positiva. Si bien el nivel total de la demanda agregada no cambia en este caso, la composición de la demanda agregada varía de manera fundamental. El incremento del gasto de gobierno es ahora de la misma magnitud que las reducciones combinadas del consumo privado y la inversión privada. Obsérvese también que cuando la curva LM es vertical, la política monetaria es muy eficaz para desplazar la demanda agregada. Un aumento de la oferta monetaria, representado por un desplazamiento hacia la derecha de la línea vertical que es la LM, tiene un importante efecto, ya que reduce las tasas de interés y provoca un aumento de Q^D.

Figura 7.10

Curva LM vertical y pleno efecto desplazamiento del gasto privado



Se suele asociar la creencia de que la curva LM es vertical con una forma cruda de la corriente **monetarista**, la cual subraya la enorme importancia de la oferta monetaria nominal en la determinación del nivel de demanda agregada nominal. Nótese que si la velocidad de circulación del dinero es constante, la ecuación de demanda de dinero $MV = PQ$ puede interpretarse como si la oferta monetaria M fuera el único determinante de la demanda agregada

[8] Dado que $M / P = vQ^D$, tenemos $Q^D = (1 / v) (M / P)$. En consecuencia, vemos que existe un único nivel de Q^D coherente con el nivel de los saldos monetarios reales M / P.

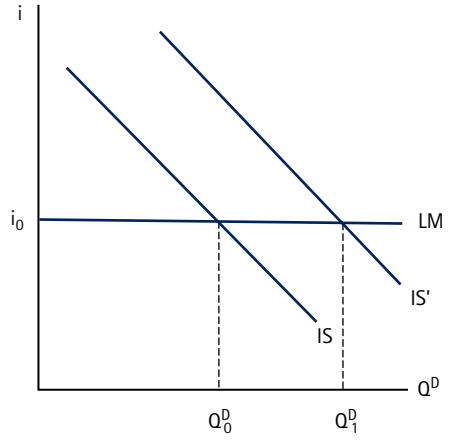
nominal PQ. Si la velocidad y el nivel de precios están fijos, entonces el saldo monetario nominal M determina el nivel de producto real de acuerdo con la ecuación simple $Q = MV / P$. Obsérvese que, en el complejo mundo de las etiquetas ideológicas, muchos de los llamados "monetaristas" no insisten en la noción de que la demanda de dinero es insensible, o inelástica, con respecto a la tasa de interés.

Un segundo caso extremo, sugerido por Keynes, es una función LM horizontal. En esta situación, la demanda de dinero es infinitamente elástica con respecto a la tasa de interés. Existe, en este caso, una única tasa de interés que es coherente con el equilibrio del mercado monetario. En esta situación, la política fiscal tiene un poderoso efecto sobre la demanda agregada. Por otra parte, la política monetaria no tiene ningún efecto sobre la economía porque la tasa de interés está fija y una expansión monetaria no puede reducirla.

Se pensó que podría existir una LM plana cuando las tasas de interés fueran muy bajas. En esas circunstancias, las personas pueden sentir que el costo de oportunidad de mantener dinero es muy bajo y podrían optar por mantener su dinero en forma de billetes y monedas ante cualquier incremento de la oferta monetaria, esto es, mantener sus recursos en forma "líquida". Los economistas describen esta situación, en donde la curva LM es horizontal, como la **trampa de la liquidez**, caso que se ilustra en la figura 7.11. En la "Perspectiva global 7.1" se explora la trampa de la liquidez dentro del contexto de la recesión japonesa en la década de 1990 y durante la crisis financiera de 2008-2009.

Figura 7.11

Expansión fiscal con LM horizontal (el caso de la "trampa de la liquidez")



Perspectiva global 7.1

La trampa de la liquidez en la recesión japonesa de la década de 1990 y la crisis financiera de 2008-2009

La trampa de la liquidez que acabamos de presentar fue una ingeniosa construcción de John Maynard Keynes para argumentar por qué la política monetaria por sí sola no podía haber sacado al mundo de la Gran Depresión, dado que las tasas de interés de la época eran muy bajas y las personas simplemente se quedarían con el dinero extra. Por eso, ante tales circunstancias, Keynes fue partidario de seguir una política fiscal activa.

A través del tiempo, se siguió enseñando la trampa de la liquidez a los estudiantes de Economía, pero llegó a ser vista principalmente como una curiosidad intelectual. Sin embargo, esto cambió durante la crisis asiática de la década de 1990. Durante 1998 y 1999, las tasas de interés de Japón bajaron una y otra vez hasta llegar cerca de 0%, mientras la economía atravesaba por una recesión. Paul Krugman, de la Universidad de Princeton, en una serie de artículos, argumentó que Japón estaba viviendo algo similar a una trampa de la liquidez.[9] Cuando la segunda economía más grande del mundo –en esa época– atravesó una recesión y se le diagnosticó una trampa de liquidez, el asunto dejó de ser una curiosidad intelectual. Las políticas que se aplicarían para sacar al país de la recesión dependerían de manera crucial del diagnóstico de la enfermedad y la recuperación japonesa era importante para la salud económica de todo el mundo.

En la superficie, Japón efectivamente parecía estar atrapado en la trampa de la liquidez: con tasas de interés nominales cercanas a cero, la política monetaria parecía haber perdido su eficacia para lograr que la economía se expandiera. Sin embargo, el profesor Krugman y otros seguían pidiendo aumentos de la oferta monetaria en Japón. Según ellos, aunque la tasa de interés nominal era casi cero, la tasa de interés real (la tasa de interés nominal menos la tasa de inflación) era positiva y bastante alta, puesto que el nivel de precios de Japón estaba cayendo. El problema no era, estrictamente hablando, que la política monetaria hubiera perdido su eficacia, sino que la política monetaria era en realidad demasiado restrictiva, y esto provocaba una deflación (caída de los precios) en la economía japonesa.

De acuerdo con Krugman, el análisis del modelo IS-LM ignora elementos que han pasado a ser parte de todos los modelos económicos modernos, como la naturaleza intertemporal de las decisiones y la formación de expectativas, la apertura de las economías o el rol de los intermediarios financieros. Cuando se incorporan elementos como estos en el análisis, se llega a la conclusión de que existe un problema de credibilidad subyacente. En esta situación, la autoridad monetaria es incapaz de comprometerse a hacer un aumento sostenido de la oferta monetaria, de manera que la liquidez inyectada al

[9] Ver su artículo "It's baaack! Japan's slump and the return of the liquidity trap", *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 1999.

sistema, cuando la economía se acerca a la cota cero para la tasa de interés nominal, pierde efectividad, porque los agentes anticipan que en el futuro esta liquidez será retirada. Si la autoridad pudiera comprometerse a aumentar en forma definitiva la oferta monetaria, aun con tasas de interés casi nulas, una expansión monetaria provocaría una depreciación del yen y aumentaría la inflación, con lo que reduciría la tasa de interés real y estimularía la demanda agregada. Nótese que en la formulación de Krugman no se sigue necesariamente que la única salida a la trampa de la liquidez sea un incremento del gasto público. La recomendación de política, entonces, fue un aumento concertado de la oferta monetaria con el objeto de aumentar la tasa de inflación (¡o al menos para detener la caída de los precios!), reducir la tasa de interés real y aumentar así la demanda agregada y el producto.

Más tarde, tras el estallido de la crisis financiera, Krugman argumentó que Estados Unidos estaba enfrentando un caso de trampa de liquidez, tal como había ocurrido durante la Gran Depresión y en el episodio japonés de la década de 1990.[10] De acuerdo con el autor, la FED se encontraba actuando en una situación de trampa de liquidez al estilo japonés, por lo que la política monetaria convencional había perdido todo su impacto sobre la economía real. Tal como se describió en la "Perspectiva global 5.3", la FED bajó la tasa de política monetaria hasta llegar prácticamente a 0% en diciembre de 2008, con lo que no tenía más rango para actuar por esta vía; por ello tuvo que recurrir al uso de herramientas de política monetaria no convencional, como el relajamiento cuantitativo, para otorgar más estímulos a la economía. Esto generó un aumento explosivo de la base monetaria en Estados Unidos, el cual fue absorbido casi en su totalidad, ya que las instituciones financieras atesoraban la liquidez que la FED inyectaba. Así, este episodio presentó algunos de los rasgos esenciales que caracterizan una situación de trampa de liquidez.

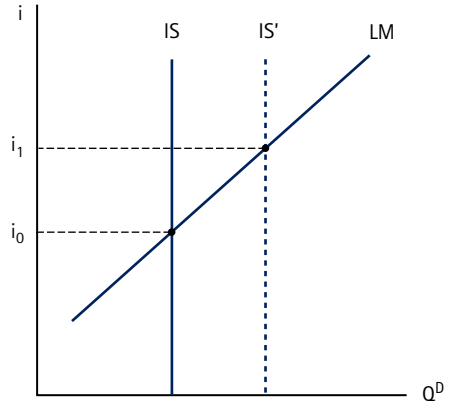
[10] Ver su libro *The Return of Depression Economics and the Crisis of 2008*, Nueva York, W.W. Norton, 2009.

El tercer caso notable se presenta cuando las demandas por consumo y por inversión son inelásticas a la tasa de interés, esto es, cuando C e I no reaccionan frente a la tasa de interés. En tal caso, la IS es vertical. Tal como lo ilustra la figura 7.12, la política fiscal tiene un efecto poderoso sobre la demanda agregada –en efecto, ahora el multiplicador fiscal $1 / (1 - c)$ funciona en forma plena– pero ahora la política monetaria no tiene efecto alguno sobre la demanda agregada.

Nótese que la política fiscal es totalmente eficaz, esto es, no hay efecto desplazamiento, cuando la IS es vertical y cuando la LM es horizontal. Los motivos, sin embargo, son muy distintos para uno y otro caso. Cuando existe una trampa de liquidez (la curva LM es plana), la tasa de interés no cambia porque solo hay una tasa de interés coherente con el equilibrio del mercado monetario. Así, una expansión fiscal no causa un aumento de la tasa de interés y no hay efecto desplazamiento. En contraste, cuando la IS es vertical, las tasas de interés sí suben (siempre que la LM tenga una forma normal), pero el gasto privado (consumo e inversión) no disminuyen en respuesta al alza de la tasa de interés.

Figura 7.12

Expansión fiscal cuando la IS es vertical



Efectos de la política fiscal y monetaria: resumen

La tabla 7.1 muestra un resumen de los resultados estándar del análisis del modelo IS-LM. Este resumen deja de lado los casos extremos para centrarse en los casos intermedios, en donde la curva IS tiene pendiente negativa y la LM tiene pendiente positiva. Se muestran los efectos de los cambios en G, T y M sobre la demanda agregada y las tasas de interés para un nivel de precios dado, y luego los efectos definitivos sobre el producto, los precios y las tasas de interés para los dos casos de oferta agregada (clásica y keynesiana).

Se puede apreciar que, en todos los casos, un aumento de G, una baja de T o un incremento de M provocan una expansión de la demanda agregada. Esta expansión de la demanda hace aumentar el producto en el caso keynesiano y los precios en el caso clásico. Un aumento de G y una reducción de T hacen subir la tasa de interés, en tanto que una expansión de M provoca una reducción de la tasa de interés.

Tabla 7.1 Resumen de los resultados del análisis IS–LM en una economía cerrada

Para P dado	Expansión monetaria		Incremento del gasto fiscal		Incremento tributario	
(Efecto sobre:)						
Demanda agregada	+		+		–	
Tasa de interés	–		+		–	
	Expansión monetaria		Incremento del gasto fiscal		Incremento tributario	
Equilibrio general	Clásico	Keynesiano	Clásico	Keynesiano	Clásico	Keynesiano
(Efecto sobre:)						
Producto	0	+	0	+	0	–
Nivel de precios	+	+	+	+	–	–
Tasa de interés	0	–	0	+	0	–

7.4 El análisis IS-LM y las políticas de estabilización

Dado que el análisis IS-LM revela las condiciones bajo las cuales una variación de la política fiscal y monetaria podría afectar el nivel global de producto en la economía, este análisis se puede utilizar, por ejemplo, para sugerir qué tipo de políticas debería usar el gobierno para lograr objetivos de producto o empleo. Los partidarios de las **políticas activistas de manejo de la demanda** sostienen que el gobierno debería usar el esquema IS-LM –en alguna forma numérica refinada, contenida en un modelo econométrico de gran escala de la economía– para escoger las políticas macroeconómicas que le permitirán lograr objetivos específicos.

La idea básica tras este enfoque es que los shocks económicos provenientes del sector privado, como podrían ser los shocks de demanda de inversión o de demanda de dinero, se manifiestan como fluctuaciones del producto y de los precios. Si la política macroeconómica no se modifica cuando se presentan tales shocks y la oferta agregada es de la forma keynesiana, las consiguientes fluctuaciones de la demanda agregada se traducirán en fluctuaciones del producto y el empleo. Los activistas afirman que el gobierno tendría que contrarrestar estos shocks. Una caída de la demanda de inversión privada, por ejemplo, podría contrarrestarse con un incremento de G, un recorte de T o una expansión de M. De modo similar, un aumento de la demanda de dinero, que se manifestaría como un desplazamiento de la curva LM hacia la izquierda, podría también ser compensado con un aumento de G, una reducción de T o un aumento de M.

Por ejemplo, Keynes argumentaba que la inversión se había desmoronado durante la Gran Depresión a causa de una reducción exógena de las expectativas de los empresarios con respecto a las ganancias futuras. En consecuencia, la curva IS se había desplazado hacia abajo y a la izquierda, provocando bajas del producto y de las tasas de interés. Por lo tanto, la demanda agregada se había movido hacia abajo y a la izquierda y, como resultado, el producto y el empleo habían caído. Para contrarrestar estos efectos, Keynes abogó enérgicamente a favor de aumentar el gasto de gobierno (G) como una forma de restablecer el pleno empleo en la década de 1930. Analizamos la Gran Depresión en la "Perspectiva global 7.2".

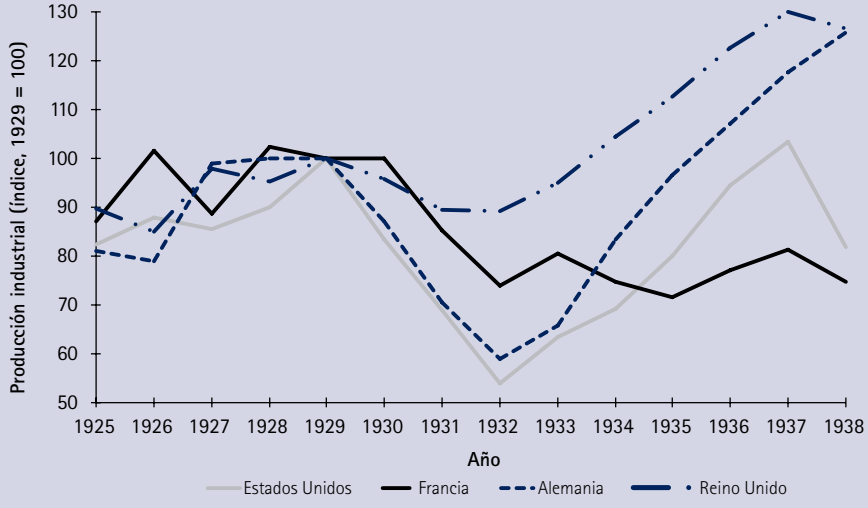
Perspectiva global 7.2

La Gran Depresión

La Gran Depresión de la década de 1930 ha sido la debacle económica más catastrófica de la era moderna en los países desarrollados. Entre 1929 y 1932, la producción industrial se desplomó en todo el mundo, cayendo casi a la mitad en Estados Unidos, en alrededor de 40% en Alemania, en cerca de 30% en Francia y en "apenas" 10% en Reino Unido, donde la caída había comenzado en la década de 1920. En la figura 7.13, se aprecia la tendencia de la producción industrial entre los años 1925 y 1938 para estos cuatro países que, a la sazón, constituían las mayores economías industrializadas del globo.

Figura 7.13

Producción industrial en Francia, Alemania, Reino Unido y Estados Unidos, 1925–1938



Fuente: Estados Unidos: Reserva Federal de los Estados Unidos, disponible en www.federalreserve.gov. Francia, Alemania, Reino Unido: BRIAN MITCHELL, *European Historical Statistics 1750-1970*, Nueva York, Columbia University Press, 1975.

Los países industrializados también experimentaron una deflación sin precedentes, con bajas de precios de cerca de 25% en Reino Unido, algo más de 30% en Alemania y Estados Unidos, y más de 40% en Francia. Sin embargo, el mayor costo humano fue el desempleo, que llegó a niveles inusitados, verdaderamente trágicos. En Estados Unidos, en 1933, una cuarta parte de toda la fuerza laboral del país estaba sin empleo. Alemania también sufrió un aumento catastrófico del desempleo durante la década de 1930.

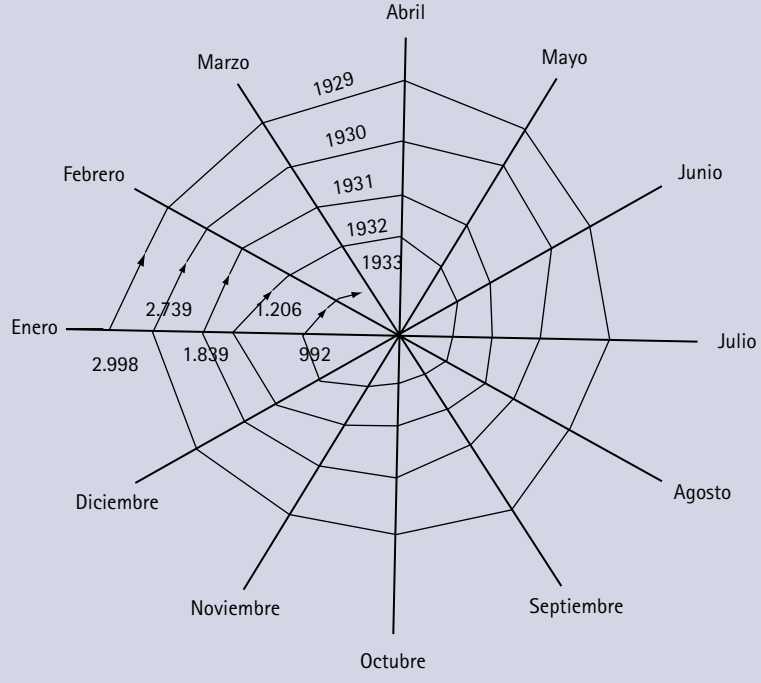
La Gran Depresión fue un fenómeno mundial, que se diseminó desde los países desarrollados hacia los países en desarrollo. A través de América Latina, África y Asia, las economías se derrumbaban debido a que los precios de las materias primas cayeron en los mercados mundiales tras la violenta caída de la demanda de los países industrializados. La inestabilidad política siguió al colapso económico. Surgieron dictaduras en varios países de Europa, en Japón y en el mundo en desarrollo, cuando las democracias fueron incapaces de manejar el caos de la economía. El ascenso de Hitler al poder puede vincularse directamente con la profunda crisis económica de Alemania.

Los principales países industrializados respondieron a la crisis imponiendo barreras al comercio con otros países, con el objeto de aumentar la demanda de los bienes de

producción interna y, así, absorber a los desempleados. Sin embargo, la política estuvo muy mal guiada, puesto que tuvo el efecto indirecto de aumentar el desempleo en el exterior. Cuando, virtualmente, todas las economías grandes siguieron este desastroso curso, el comercio internacional se desmoronó, se rompieron los eficientes lazos económicos entre los países y, al final, se exacerbó el desempleo en todos lados. Charles Kindleberger ilustra este derrumbe del comercio mundial como la espiral hacia dentro que muestra la figura 7.14.

Figura 7.14

Colapso del comercio mundial, 1929-1933 (miles de millones de dólares)



Fuente: CHARLES KINDLEBERGER, *The World in Depression, 1929-1939*. Berkekey y Los Angeles, University of California Press, 1973.

¿Cuáles fueron las causas de esta drástica y generalizada debacle económica? No han faltado las hipótesis de economistas, historiadores y otros científicos sociales. En realidad, la Gran Depresión, más que ningún otro hecho, estimuló el desarrollo del campo de la macroeconomía. Keynes fue el primero en entregar una explicación lúcida para el fenómeno: consideró que la desconfianza de los inversionistas fue el factor principal que desencadenó la depresión. En su *Teoría general*, Keynes planteó un esquema

macroeconómico completo con el objetivo de representar el prolongado desempleo del periodo. Además, propuso acciones de política fiscal y monetaria que podrían hacer algo para contrarrestar la crisis.

Una generación más tarde, Milton Friedman, el premio Nobel, y su coautora Anna Schwartz centraron su explicación de la Gran Depresión en la política monetaria contractiva aplicada por Estados Unidos durante el periodo que va de 1929 a 1933.[11] En su texto, que ya es un clásico, Friedman y Schwartz subrayan que la política monetaria fue totalmente incapaz de contrarrestar la ola de quiebras bancarias que ocurrieron en Estados Unidos en los primeros años de la década de 1930 y, por lo tanto, no pudo evitar que una baja normal del ciclo económico se transformara en la calamitosa depresión que ya es historia.

La explicación de Friedman y Schwartz ha sido rebatida enérgicamente. Charles Kindleberger, del MIT, un aclamado historiador económico, ha argumentado a favor de una interpretación más internacional.[12] En su opinión, las naciones principales no contrarrestaron la baja de la economía que empezó a fines de la década de 1920 porque faltó un líder económico de alcance mundial y la recesión se transformó en depresión. Ni Estados Unidos ni Reino Unido ejercieron el liderazgo que pudo haber puesto el freno a la espiral descendente en que se arrastraba la economía mundial, por ejemplo, deteniendo la escalada de aranceles que paralizó el comercio internacional u otorgando créditos para ayudar a financiar la recuperación económica. Estados Unidos no solo no actuó como líder para evitar el quiebre del comercio mundial, sino que, al adoptar las medidas proteccionistas de la ley Smoot-Hawley en 1930, fue de hecho uno de los peores causantes de la depresión.

En opinión de Kindleberger, esta falta de liderazgo fue un accidente histórico: Reino Unido estaba perdiendo su calidad de líder mundial y Estados Unidos todavía no había asumido las responsabilidades del liderazgo. Tampoco existían las instituciones internacionales como el Fondo Monetario Internacional o el Banco Mundial, que podrían haber ayudado a aliviar la crisis otorgando préstamos a los países más afectados.

Otra explicación es la propuesta por Peter Temin, del MIT, quien afirma que la Gran Depresión fue el resultado retardado de la Primera Guerra Mundial y los conflictos que le siguieron.[13] En otras palabras, los conflictos de la guerra se transformaron en conflictos en tiempos de paz. Vencedores y vencidos peleaban amargamente por las reparaciones de la guerra, por los préstamos internacionales y por otros temas financieros. Una frágil red de deudas y reparaciones de guerra debilitó de manera rotunda las finanzas de las naciones europeas. Más aún, estos conflictos eran difíciles de resolver porque eran, en

[11] Ver el capítulo 7, "The great contraction, 1929-33", en Milton Friedman y Anna Schwartz, *A Monetary History of the United States, 1867-1960*, Princeton, New Jersey, National Bureau of Economic Research, Princeton University Press, 1963.

[12] Las opiniones de Kindleberger aparecen en su libro *The World in Depression 1929-1939*, Berkeley y Los Angeles, University of California Press, 1973.

[13] Ver *Lessons from the Great Depression*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press, 1989.

parte, el reflejo de animosidades y temores más profundos entre los países europeos en conflicto.

Si, como lo plantea Temin, la guerra y las consiguientes disputas económicas y políticas en Europa fueron los shocks fundamentales que llevaron a la Gran Depresión, ¿a través de qué mecanismos se propagó la depresión de un país a otro, primero entre las naciones industrializadas y, luego, al resto del mundo? Temin es categórico al afirmar que el acuerdo monetario internacional de la época, el patrón oro, fue el principal responsable de que el colapso económico se propagara internacionalmente. Como veremos, el patrón oro impide a los países adoptar políticas monetarias independientes, en especial políticas expansivas que podrían haber ayudado a revertir la Depresión. Como lo han demostrado Barry Eichengreen y Jeffrey Sachs, los países que abandonaron antes el patrón oro fueron los primeros en salir de las profundidades de la depresión.[14]

Al igual que con muchos temas económicos, no hay una visión universalmente aceptada sobre cuáles fueron las causas y los mecanismos de propagación de la Gran Depresión. Por el contrario, existen varias explicaciones diferentes, cada una de las cuales se centra en un aspecto distinto de la crisis, y cada una transmite una parte de lo que es, de manera indiscutible, un fenómeno macroeconómico sumamente complejo.

[14] Ver su artículo "Exchange rates and economic recovery in the 1930s", *Journal of Economic History*, diciembre de 1985.

El debate sobre el manejo activista de la demanda

Durante las décadas de 1950 y 1970, la mayoría de los economistas confiaban en la eficacia de las políticas fiscales y monetarias activistas para contrarrestar los shocks que emanaban del sector privado. Su argumento era que las autoridades económicas debían mantener un control flexible sobre G, T y M, y estar siempre alertas por si se necesitaba ajustar alguna de estas variables para asegurar el pleno empleo. Pero, cuando a fines de la década de 1970 empezó a surgir la inflación en Estados Unidos y en otros países industrializados, comenzó a disiparse la creencia en las llamadas "políticas estabilizadoras". Muchos economistas comenzaron a pensar que el gobierno, no el sector privado, se había convertido en una gran fuente de inestabilidad económica.

Las dudas que despertó el manejo de políticas macroeconómicas activistas se expresaron de varias maneras. Los escépticos adoptaron una o más de las siguientes posturas:

- La economía opera bajo condiciones clásicas, con una oferta agregada vertical, de modo que una política de expansión de la demanda tiene un efecto mínimo en el producto y el empleo, y lo único que provoca es un aumento de los precios.
- Los shocks económicos son difíciles de identificar, o al menos de identificar a tiempo, por lo que resulta muy complejo, si no imposible, contrarrestarlos eficazmente con políticas monetarias o fiscales.

- Es probable que las políticas monetarias activistas resulten demasiado inflacionarias, porque las autoridades políticas siempre tratan de expandir la economía, incluso más allá del nivel de pleno empleo.
- Los economistas no conocen empíricamente la forma de las curvas IS, LM y de oferta agregada como para poder definir cuantitativamente las medidas que podrían estabilizar la economía. Además, los efectos de políticas fiscales y monetarias se manifiestan en la economía con "rezagos largos y variables", según la famosa frase de Milton Friedman (refiriéndose a la política monetaria), por lo que es muy difícil utilizar estos instrumentos para estabilizar la economía.
- La política fiscal puede ser ineficaz para aumentar la demanda agregada. En particular, una rebaja de impuestos, en la actualidad, para un nivel dado de gasto de gobierno, puede no tener ningún efecto sobre la demanda si las personas ahorran la rebaja tributaria porque prevén que en el futuro habrá mayores impuestos para ellas o para sus descendientes. Este es el argumento de la "equivalencia de Barro-Ricardo", que veremos con detalle en el capítulo 15.
- La política monetaria es ineficaz si la economía está en una trampa de la liquidez, como vimos en la sección anterior.
- Por último, las autoridades que aplican las políticas activistas están expuestas a presiones políticas que las llevan a adoptar medidas de corto plazo, que ayudan a ganar votos para las elecciones. Puede tratarse de políticas que hoy aumenten el producto, pero a costa de menos producto y más inflación mañana.

En este punto, solo podemos llamar la atención sobre algunas de las objeciones que se han planteado frente a las políticas activistas. En los siguientes capítulos, en particular en el capítulo 11, tendremos la oportunidad de evaluar varias de estas afirmaciones.

Algunas críticas al análisis IS-LM

Una de las críticas que se han hecho al modelo IS-LM es que no se basa en microfundamentos, es decir, que el análisis se basa en especificaciones *ad-hoc* y no en el resultado del estudio de la conducta de los agentes. Otra de las críticas es que el análisis no incorpora las expectativas, fundamentales en la toma de decisiones de los agentes.

Por otra parte, el modelo IS-LM no considera restricciones presupuestarias. Por ejemplo, en una economía cerrada el gobierno solo puede financiar un déficit fiscal a través de un superávit privado, lo que impactará en los efectos de la política fiscal sobre la economía.

Además de estas críticas, el análisis IS-LM ha sido acusado de ser una guía imprecisa para la política de estabilización, por ser incapaz de capturar las múltiples formas en que las expectativas futuras afectan la toma de decisiones en el presente. Las familias determinan sus niveles de consumo no solo con base en su ingreso corriente, sino considerando también el ingreso que esperan recibir en el futuro. Las empresas escogen su nivel de inversión basadas en la tasa de interés, pero también según sus expectativas sobre la futura productividad marginal del capital. A las decisiones se las llama intertemporales cuando

consideran no solo la situación actual sino, además, la situación futura. La crítica al modelo IS-LM es que los modelos simples tienden a ignorar el papel que juegan las consideraciones intertemporales.

Tomemos un ejemplo. Un aumento del gasto fiscal en el presente, G, debe financiarse con impuestos actuales, con impuestos futuros o con recortes del gasto del gobierno en el futuro. Cuando evaluemos las consecuencias de una expansión fiscal sobre la demanda agregada, debemos prestar atención al hecho de que pueden aumentar los impuestos futuros. Si el aumento de G es permanente, por ejemplo, y se anuncia (o el público lo espera) que en el futuro se aumentarán los impuestos para financiar el mayor G, las familias probablemente reducirán su consumo en anticipación al alza futura de los impuestos. En un caso extremo, el consumo puede caer en el mismo monto en el que aumente el gasto de gobierno, ¡y el resultado será que la IS no se moverá ni siquiera con el incremento de G!

Se puede incorporar entonces la dimensión intertemporal al modelo IS-LM. El tratamiento estándar del modelo IS-LM, con frecuencia, pasa por alto las consideraciones intertemporales, pero no hay ninguna contradicción fundamental entre el esquema IS-LM y el análisis intertemporal. En el apéndice, se analiza otro aspecto dinámico que generalmente el esquema IS-LM pasa por alto: el ajuste de los salarios y los precios en respuesta al desempleo.

7.5 La evidencia empírica

Hasta aquí hemos estudiado el modelo teórico y hemos sugerido cómo puede aplicarse en el estudio de ciertos casos de la vida real. Sin embargo, hasta ahora solo hemos hablado del "signo" de los efectos de la política macroeconómica y no hemos hablado de magnitudes. Ahora veremos cómo se han evaluado cuantitativamente los efectos de distintas políticas.

Todos los modelos econométricos de Estados Unidos y de la economía mundial suponen, en forma realista, que Estados Unidos es una economía abierta. El efecto de las políticas macroeconómicas en una economía abierta es el tema del capítulo 9. Por ahora presentaremos los modelos econométricos junto con algunas estimaciones cuantitativas de los efectos de las políticas fiscales y monetarias sobre el producto y el nivel de precios, dejando para después la discusión sobre el tipo de cambio, la balanza comercial y las repercusiones internacionales.

Lawrence Klein, de la Universidad de Pennsylvania, es considerado el pionero y el que ha hecho los aportes más importantes para la construcción de los **Modelos Econométricos de Gran Escala (MEGE)**. Por este trabajo, la Academia Sueca de la Ciencia le otorgó el premio Nobel de Economía en 1982. En la "Perspectiva global 7.3" se muestra parte de la obra de Klein y de otros sobre el tema de los MEGE.

Perspectiva global 7.3

Los modelos econométricos usados para evaluación de política

Los modelos econométricos usados por las autoridades de los bancos centrales y ministerios de Finanzas en el mundo han evolucionado en el tiempo conforme la investigación macroeconómica encontraba formas más precisas de hacer estimaciones. Si bien hasta un pasado reciente los modelos econométricos de gran escala (MEGE) dominaban el panorama, desde la década de 1980 han surgido modelos en competencia con el enfoque tradicional, como los modelos de ciclos económicos reales y, en las últimas décadas, los MEGE han comenzado a ser reemplazados por modelos con fundamentos microeconómicos, como los modelos de equilibrio general dinámicos y estocásticos (modelos EGDE).

Un MEGE es un complejo sistema de ecuaciones econométricas que intenta describir la economía mundial o una región en particular. El número de ecuaciones de estos modelos se cuenta por cientos e incluso por miles. Naturalmente, no está hecho para que lo resuelva en forma analítica un ser humano, de modo que se debe usar una computadora para que realice los cálculos numéricos. Sin embargo, la estructura básica de los modelos es muy parecida a los esquemas que hemos estado revisando. Las complicaciones provienen de refinar la descomposición de las relaciones entre el consumo, la inversión, la demanda de dinero y demás. En general, los MEGE se usan para realizar **simulaciones**. Estos ejercicios intentan responder a la pregunta: ¿cuál será el efecto cuantitativo sobre las variables endógenas (producto, precios y otras) de un cambio en alguna variable exógena (en el área de la política fiscal, la política monetaria o el tipo de cambio, por ejemplo)?

La primera versión de un MEGE a escala mundial fue el Proyecto LINK, lanzado a fines de la década de1960 en la Universidad de Pennsylvania por Lawrence R. Klein y sus asociados.[15] Más adelante, durante las décadas de 1970, 1980, 1990 y 2000, muchos académicos y agencias oficiales de todo el mundo desarrollaron otros modelos. Los MEGE han recibido frecuentes críticas por la imprecisión de sus proyecciones. Algunos autores señalan que, al expandir su escala y la cantidad de variables, estos modelos han perdido parte de su apego a los principios econométricos que los debieran guiar. También se ha perdido la conexión con un modelo teórico al separar entre distintos sectores de la economía. El premio Nobel Christopher Sims, de la Universidad de Princeton, ha escrito al respecto: "Los modelos econométricos de hoy han perdido del todo su conexión a la teoría, o a cualquiera otra teoría de inferencia estadística basada en probabilidades. Los modelos ahora se ajustan a los datos con procedimientos *ad-hoc* que no tienen sustento en la teoría estadística".[16] Sin embargo, siguen siendo una

[15] Una referencia útil sobre el LINK es el volumen *Economics, Econometrics and the LINK: Essays in Honor of Lawrence R. Klein*, Amsterdam, North Holland, 1995.

[16] Christopher Sims, "The role of models and probabilities in the monetary policy process", *Brookings Papers on Economic Activity*, N° 2, 2002.

herramienta muy útil para las autoridades a la hora de tomar decisiones que afectan a la economía. Los modelos de ciclos económicos reales, cuyo desarrollo fue liderado por Finn Kydland y Edward Prescott (también premio Nobel) desde 1982, tratan la economía con un modelo sin fricciones, con mercados perfectamente competitivos. Esta economía recibe shocks de productividad aleatorios que producen alteraciones en la senda de crecimiento de una economía. Estos modelos recibieron críticas desde el comienzo por los supuestos extremos en los que se basaban y por las consecuencias inesperadas de sus predicciones. Aun con esto, es reconocido ampliamente que han significado una contribución metodológica importante a los modelos posteriores en economía. Una vasta literatura se ha desarrollado en torno a estos modelos, incorporando fricciones e imperfecciones en los mercados de forma que la replicación de los datos y fenómenos observados en la economía se hagan más exactos. Esto ha dado nacimiento a la nueva economía keynesiana, que combina la solución de un modelo donde los agentes son racionales en un contexto dinámico (a través del tiempo), estocástico (con incertidumbre) y de equilibrio general (es decir, incorporando todos los sectores de la economía en un solo modelo).

El desarrollo de los modelos EGDE ha despertado gran interés entre las autoridades monetarias alrededor del mundo y muchos bancos centrales han desarrollado modelos propios de este tipo. Entre los más destacados se encuentran el modelo SIGMA de la Reserva Federal, que ha sido utilizado para cuantificar los efectos de shocks producidos por la política monetaria o fiscal, un aumento de la demanda de los consumidores o variaciones de la productividad, entre otros. También ha alcanzado gran difusión el modelo Smets-Wouters, desarrollado por el equipo del Banco Central Europeo. Otros lugares donde se han desarrollado modelos de este tipo son Suecia (modelo RAMSES del Riksbank), Inglaterra (BEQM) y Chile (modelo MAS).

Estos avances no implican que el dominio de los modelos EGDE ha pasado a ser total; de hecho, aún no tienen un rol central entre las herramientas de la autoridad para la toma de decisiones. Una razón clara es que esta nueva generación de modelo debe probar su mejor capacidad predictiva y su utilidad para la autoridad. El propio Sims considera estos modelos demasiado estilizados todavía como para ofrecer respuestas exactas. Otros han concluido que los modelos EGDE con rigideces replican los resultados obtenidos por métodos más tradicionales, lo que indica que esta literatura está alcanzando los *benchmarks* requeridos para ser usada en la práctica.[17]

Los modelos de equilibrio general computable (EGC) son de tipo multisectorial e intentan representar en forma realista una economía, permitiendo el estudio de cuestiones relacionadas con la asignación de recursos entre sectores, precios relativos de bienes y factores, entre otros. Un modelo de EGC estándar desagrega por sectores, industrias, países, etc., y provee ecuaciones de oferta y demanda, así como condiciones de equilibrio sectoriales que, mediante interdependencia y consistencia agregada, permiten

[17] Marco Del Negro, Frank Schorfheide, Frank Smets y Raf Wouters, "On the fit and forecasting performance of New Keynesian Models", *Working Paper Series* N° 491, European Central Bank, 2005.

determinar el equilibrio general de la economía. Una vez que se determina numéricamente una solución, es posible evaluar los efectos de cambios en determinadas políticas sobre la economía.

En 1960 se desarrolló el primer modelo de este tipo aplicado a la economía noruega. Más tarde se usaron para estudiar aspectos tales como políticas de impuestos óptimos y de comercio exterior en los países desarrollados. Estos modelos han progresado con el paso del tiempo, tanto en sus fundamentos teóricos como en términos computacionales. Han evolucionado hacia la incorporación de microfundamentos y han cambiado desde la modelación estática hacia una dinámica consistente con el proceso de optimización intertemporal.[18]

[18] Una revisión de la literatura de modelos de equilibrio general se puede encontrar en Rómulo Chumacero y Klaus Schmidt-Hebbel, "General equilibrium models: an overview", en Rómulo Chumacero y Klaus Schmidt-Hebbel (eds.), *General Equilibrium Models for the Chilean Economy*, Santiago, Banco Central de Chile, 2005.

Primero consideremos los efectos de una reducción del gasto de gobierno en Estados Unidos usando el modelo Interlink, el MEGE utilizado por la OCDE. De acuerdo con el modelo IS-LM, proyectaríamos una reducción del producto, de los precios y de la tasa de interés. Interlink simula una reducción del consumo del gobierno estadounidense equivalente a 1% del PNB, y predice lo siguiente: el producto de Estados Unidos se reduce en 1.5% durante el año siguiente a la adopción de la política;[19] el producto sigue cayendo durante el segundo año y no empieza a recuperarse sino hasta el tercer año. Los precios bajan en 0.5% y siguen cayendo durante los años siguientes. La tasa de interés de corto plazo se reduce en 0.8 puntos porcentuales.

Consideremos ahora una expansión de 1% de la oferta monetaria de Estados Unidos por encima de su tendencia y supongamos que este mayor nivel se mantiene por todo el periodo de la simulación. El modelo teórico predice una baja de la tasa de interés, un aumento del producto y un alza del nivel de precios. En una simulación en que se usa el modelo MSG (un modelo global desarrollado por Warwick McKibbin y Jeffrey Sachs, que incluye cinco submodelos que representan a Japón, Estados Unidos, otros países de la OCDE, los países de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) y otros países en desarrollo), la tasa de interés estadounidense cae en efecto bruscamente el primer año y no repunta sino hasta después del quinto año. El producto del país aumenta en 0.4% el primer año, algo más el segundo y luego comienza a declinar acercándose a su nivel original. La inflación aumenta en 0.3% durante el primer año y comienza a regresar a su tasa inicial alrededor del décimo año.

En consecuencia, los resultados cualitativos que se obtienen con nuestro modelo teórico básico son los mismos que arrojan los complejos modelos econométricos de gran escala. Por supuesto que el mundo real presenta muchas complicaciones que nuestro esquema simple no puede manejar, y los MEGE, sí. Por ejemplo, el modelo teórico simple no puede considerar

[19] Todos los resultados están expresados como desviaciones de la tendencia. En consecuencia, cuando decimos que el producto cae en 1%, significa que es 1% inferior a lo que habría sido si no se hubiera adoptado la medida fiscal.

en forma adecuada los efectos de políticas graduales o los rezagos en los efectos de ciertas políticas. Pero la prueba crucial para un modelo simple consiste en capturar los aspectos más importantes de la realidad y en ser capaz de hacer predicciones adecuadas. Aparentemente, al menos en términos de estos objetivos, la combinación del modelo IS-LM con el modelo de la oferta agregada y la demanda agregada sí funciona para analizar las implicaciones de algunos cambios de corto plazo en ciertas políticas fiscales o monetarias.

Resumen

En una economía cerrada, la demanda agregada es la suma de las demandas de consumo, inversión y gasto de gobierno. Usando nuestras conclusiones previas, podemos expresar el consumo como una función positiva del ingreso disponible, tanto presente como futuro, y como una función negativa de la tasa de interés. La inversión responde negativamente a la tasa de interés. El gasto de gobierno se toma como exógeno, a efectos de simplificar. Al combinar las ecuaciones subyacentes para C, I y G, se obtiene una expresión de forma reducida para la demanda agregada como función positiva del ingreso futuro esperado y del gasto de gobierno, y como función negativa de la tasa de interés y de los impuestos.

Un aumento del gasto del gobierno conduce a un aumento de la demanda agregada más allá del alza inicial del gasto de gobierno. La explicación de este efecto multiplicador es la siguiente: cuando G aumenta en $ 1, la demanda agregada total aumenta inicialmente en $ 1 para valores dados de C e I. Pero, si el producto está determinado por la demanda agregada, el ingreso disponible tenderá a aumentar en $ 1, lo que a su vez incrementará el consumo. El aumento del consumo, por su parte, inducirá un nuevo incremento del producto total, además de un nuevo incremento del ingreso disponible, lo que provocará un nuevo aumento del consumo.

El **modelo IS-LM** es una forma útil y popular de evaluar los efectos de las políticas macroeconómicas sobre la demanda agregada. La **curva** IS relaciona el nivel de la demanda agregada con la tasa de interés, manteniendo fijas todas las demás variables, tales como el gasto de gobierno y los impuestos. La curva IS tiene pendiente negativa porque un alza de la tasa de interés deprime la demanda agregada a través de sus efectos, tanto en el consumo como en la inversión. La **curva** LM representa la combinación de tasas de interés y demanda agregada coherente con el equilibrio del mercado monetario para un nivel dado de **saldos monetarios reales**. La curva LM tiene pendiente positiva porque un aumento de la tasa de interés reduce la demanda de dinero y requiere que la demanda agregada crezca para restablecer el equilibrio monetario.

La intersección de las curvas IS y LM determina el nivel de la demanda agregada pero no el equilibrio de la economía, ya que las curvas IS y LM se trazan para un nivel de precios dado. Para determinar el nivel de producto y de precios de equilibrio, es necesario combinar la demanda agregada con la oferta agregada. Gráficamente, se puede derivar la curva de demanda agregada a partir del esquema IS-LM, si consideramos qué ocurre cuando hay un aumento en el nivel de precios. Dado que la curva LM se desplaza hacia atrás y a la izquierda, mientras que la curva IS permanece en el mismo lugar, un incremento de P reduce la demanda agregada; por lo tanto, la curva de demanda agregada tiene pendiente negativa. El

análisis IS-LM puede incorporar con facilidad consideraciones intertemporales a través del efecto de las variables futuras esperadas sobre el consumo y la inversión.

Un aumento del gasto del gobierno (o una baja de impuestos) desplaza la curva IS a la derecha, aumentando la demanda agregada. Este aumento de la demanda agregada, sin embargo, es menor que el que predice el multiplicador keynesiano, porque la tasa de interés aumenta por la expansión fiscal, reduciendo el consumo y la inversión privados. El efecto negativo de la política fiscal sobre el gasto privado se conoce como **efecto desplazamiento**. Aunque no hay duda de que la demanda agregada aumenta luego de un aumento del gasto de gobierno, el efecto final sobre el producto y los precios depende de la forma de la curva de oferta agregada. En el caso clásico, todo el efecto se va a los precios y el producto de equilibrio no varía. En el caso keynesiano, el efecto se reparte entre un aumento del producto y un alza de los precios.

Un aumento de la oferta monetaria desplaza la curva LM hacia abajo. La consiguiente reducción de la tasa de interés provoca un aumento del consumo y de la inversión privada, lo que hace aumentar la demanda agregada. Una vez más, al igual que en el caso anterior, el efecto final sobre el producto y los precios dependerá de la forma de la oferta agregada.

Hay tres casos especiales en el análisis IS-LM. Cuando la demanda de dinero es insensible a la tasa de interés, la curva LM es una línea vertical y, por lo tanto, una expansión fiscal no afecta la demanda agregada. Una curva LM horizontal –que se discutió con intensidad en la época de la Gran Depresión– se presenta cuando la demanda de dinero es infinitamente elástica con respecto a la tasa de interés. En este caso, conocido como la **trampa de la liquidez**, la política monetaria no tiene ningún efecto en el producto, ya que una expansión monetaria no puede reducir la tasa de interés, mientras que la política fiscal puede afectar con fuerza la demanda agregada. Por último, cuando la demanda de consumo e inversión es inelástica respecto de la tasa de interés, la curva IS es una línea vertical. En este caso, la política fiscal tiene un gran efecto sobre la demanda agregada, mientras que la política monetaria no la afecta en absoluto.

En la práctica, para que exista el efecto de la política monetaria sobre la actividad que ocurre en el modelo IS-LM, tiene que existir algún grado de rigidez en los precios, en los salarios, o imperfección en la información que reciben los agentes económicos.

Los defensores de las **políticas activistas de manejo de la demanda** argumentan que el gobierno debería usar las políticas fiscal y monetaria para estabilizar el producto y los precios. En su opinión, el gobierno tendría que contrarrestar los efectos de los shocks privados. Por ejemplo, una caída de la inversión privada podría contrarrestarse a través de un aumento de G, una rebaja de T o una expansión de M. Otros economistas atacan a las políticas activistas con base en los siguientes argumentos: la oferta agregada puede ser vertical, es difícil identificar los shocks con precisión, las políticas activistas tienden a ser demasiado inflacionarias y las presiones políticas pueden hacer que se adopten medidas de muy corto alcance.

Los modelos teóricos tales como el modelo IS-LM muestran la dirección que tomarán los efectos de las acciones de política, pero también pueden entregar algunas respuestas cuantitativas. Se han construido modelos econométricos para estimar el impacto preciso de las políticas sobre las variables macroeconómicas respectivas. Tanto en Estados Unidos como en otros países hay una rica tradición de **modelos econométricos de gran escala**

(MEGE), que se han venido desarrollando desde la década de 1960. Estos modelos contienen cientos y hasta miles de ecuaciones que se resuelven con la ayuda de poderosas computadoras. Los resultados cualitativos obtenidos con el modelo teórico básico son verificados a través de modelos econométricos de alta complejidad. Los modelos de equilibrio general dinámicos y estocásticos (EGDE) han surgido en la última década como una alternativa útil para la simulación y la evaluación del efecto de un shock sobre la economía.

Un aspecto dinámico que se suele pasar por alto en el esquema IS-LM simple es el ajuste de los salarios y los precios como reacción al desempleo. Es posible, sin embargo, incorporar aspectos dinámicos al análisis IS-LM. La diferencia esencial radica entonces entre el equilibrio de corto y de largo plazo. Una política fiscal o monetaria expansiva que aumenta el producto en el corto plazo puede revertirse, a la larga, cuando los salarios y los precios nominales comiencen a subir. En esta perspectiva dinámica, la economía muestra propiedades keynesianas en el corto plazo, pero en un periodo más largo aparecen también características de los modelos clásicos.

Conceptos clave

- Curva IS
- Curva LM
- Efecto definitivo de la expansión fiscal
- Efecto desplazamiento (*crowding out*)
- Ingreso disponible
- Modelo de demanda agregada
- Modelo econométrico de gran escala (MEGE)
- Modelo IS-LM
- Monetarista
- Multiplicador keynesiano
- Políticas activistas de manejo de la demanda
- Propensión marginal a consumir
- Saldos monetarios reales
- Simulaciones
- Trampa de la liquidez

Apéndice 1

Derivación formal de la demanda agregada

En este apéndice, usaremos un modelo macroeconómico lineal para resolver el producto (Q) y el nivel de precios (P) en una economía cerrada. Como usamos un modelo lineal, podemos derivar ecuaciones algebraicas explícitas para las variables económicas principales. Por ejemplo, podemos mostrar explícitamente cómo es que el producto está en función de la política monetaria y fiscal. Aquí logramos con el álgebra lo que se consiguió con el análisis gráfico IS-LM en el texto.

Comenzamos con ecuaciones lineales para el consumo y la inversión. La ecuación (7A.1) es igual a la ecuación (7.3a) del capítulo, y la ecuación (7A.2) es igual a la ecuación (7.3b).

(7A.1) $$C = c(Q - T) - ai + c^F[Q - T]^F$$

(7A.2) $$I = -bi$$

En estas expresiones, las variables c, a, c^F y b son constantes numéricas positivas (por ejemplo, c puede ser igual a 0.6). Como estamos estudiando un modelo lineal general, no es necesario especificar valores numéricos reales. Nótese que el coeficiente c representa la propensión marginal a consumir. De modo similar, c^F representa la propensión marginal a consumir del ingreso disponible futuro. A continuación, usamos la identidad $Q^D = C + I + G$. Al introducir las expresiones en el lugar de C e I en esta identidad, y al hacer $Q^D = Q$, podemos resolver la ecuación resultante para encontrar:

(7A.3) $$Q^D = [1 / (1 - c)]\, G - [c / (1 - c)]\, T + [c^F / (1 - c)]\, (Q - T)^F - [(a + b) / (1 - c)]\, i$$

(7A.3') $$Q^D = [1 / (1 - c)]\, \{G - cT + c^F\, (Q - T)^F - (a + b)\, i\}$$

Esta es la curva IS, cuya pendiente, $\Delta i / \Delta Q^D$, es $-(1 - c) / (a + b) < 0$

Como señalamos en el capítulo, esta ecuación, en realidad, no es la expresión definitiva para la demanda agregada, puesto que aún no hemos especificado cómo se forma la tasa de interés. Para hacer esto, se necesita la ecuación de la LM. Formulamos la función LM como la ecuación (7A.4).

(7A.4) $$M / P = -fi + vQ^D$$

De (7A.4), podemos también escribir

(7A.5) $$i = (v / f)Q^D - (1 / f)\, (M / P)$$

Reemplazamos ahora la tasa de interés en (7A.3) usando la expresión en (7A.5), y luego resolvemos la ecuación para Q^D para obtener una relación entre el producto demandado y unas cuantas variables macroeconómicas más, incluyendo el nivel de precios:

(7A.6) $$Q^D = \phi \{G - cT + c^F(Q - T)^F + [(a + b) / f] (M / P)\}$$

donde $\phi = \{f / [(1 - c)f + (a + b)v]\}$. En una forma funcional general, la ecuación (7A.6) aparece como:

(7A.7) $$Q^D = Q^D [G, T, (Q - T)^F, M, P]$$

¿Qué podemos concluir de (7A.6)? Q^D es una función creciente de G, de M y del ingreso futuro esperado $[Q - T]^F$; y una función decreciente de T y de P.

Apéndice 2

Análisis IS-LM de corto y de largo plazo

Un aspecto dinámico de la economía que un esquema IS-LM simple normalmente pasa por alto es el ajuste de los salarios y los precios en respuesta al desempleo. Vimos en el apéndice del capítulo 6 que una economía puede mostrar características keynesianas en el corto plazo y características clásicas en el largo plazo si los salarios nominales se ajustan a la brecha entre el producto real y el potencial (donde el producto potencial se refiere al nivel de Q cuando se logra el pleno empleo de la fuerza laboral).

Ahora intentaremos insertar estos ajustes en el contexto del modelo IS-LM. Con tal objetivo, es necesario reconsiderar el caso que vimos en el capítulo 6, donde la oferta agregada es keynesiana en el corto plazo, con los salarios nominales predeterminados para un periodo, pero que luego se ajustan del modo siguiente:

$$\hat{W}_{+1} = a\,(Q - Q^f) \tag{7A.8}$$

Ahora, como en la figura 7A.1(a), supongamos que hay un aumento de la oferta monetaria. La curva LM se desplaza hacia la derecha en el gráfico y, en el nivel de precios inicial, el nuevo equilibrio estaría en el punto B, con una tasa de interés menor y una demanda agregada mayor.

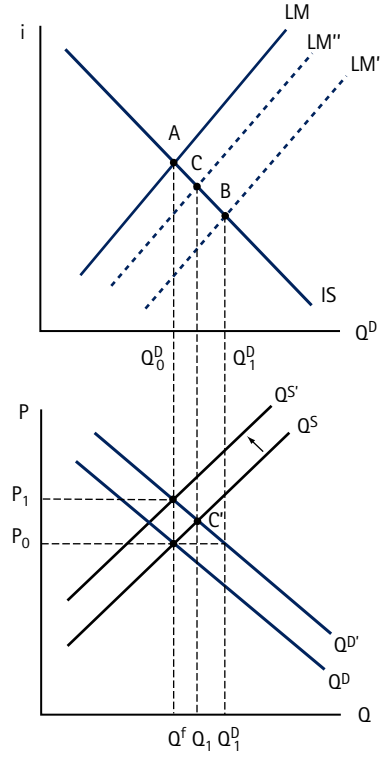
Los efectos de la expansión de la demanda se dividen entre alzas de precios y aumentos del producto. El aumento de los precios es mostrado por el equilibrio de la oferta agregada y la demanda agregada en la figura 7A.1(b). Debido al alza de los precios, la curva LM inmediatamente retrocede parcialmente en dirección a su posición inicial (a LM'). En consecuencia, el nuevo equilibrio está dado por el punto C en la figura 7A.1(a) y por el punto C' en la figura 7A.1(b).

Pero, en esta nueva situación, el empleo está por encima de su nivel de pleno empleo, y el producto Q está por encima de Q^f. Los salarios nominales ahora comienzan a subir, presionando hacia arriba y a la izquierda la curva Q^S y provocando un aumento de los precios y una caída del producto, como lo muestra la figura 7A.1(b). El movimiento de la curva Q^S genera un desplazamiento en dirección noroeste a lo largo de la curva Q^D, y el nivel de la demanda agregada cae a medida que suben los precios. Para apreciar por qué cae la demanda, obsérvese que el incremento de los precios de los productos significa que la curva LM se está moviendo hacia la izquierda (recordemos que la posición de la curva LM depende del nivel de precios de los productos). La tasa de interés aumenta con el tiempo al disminuir los saldos monetarios reales, y el alza de la tasa de interés causa una reducción de la demanda de consumo e inversión.

Figura 7.A1

Efectos dinámicos de un aumento de la oferta monetaria en el caso keynesiano básico

(a) Esquema IS-LM

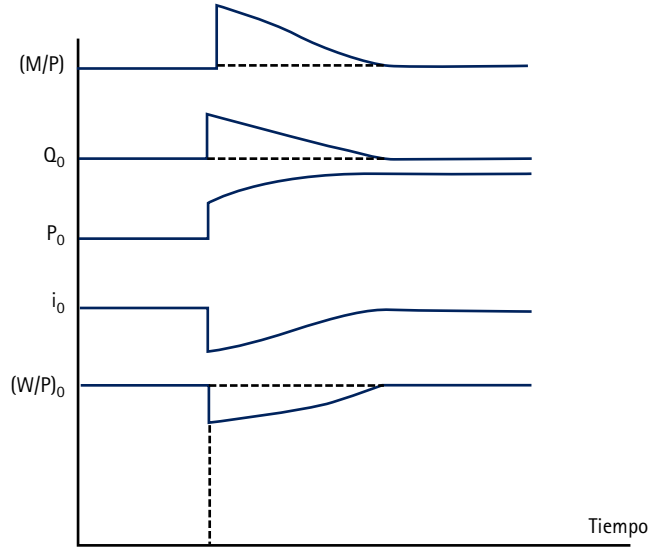


(b) Esquema demanda agregada/oferta agregada

Se puede describir la trayectoria en el tiempo de todas las variables clave a consecuencia de una expansión de M. Inicialmente, el producto, los precios y la oferta monetaria real aumentan, mientras que la tasa de interés y el salario real disminuyen. Dado que el producto es mayor que Q^f, los salarios nominales comienzan a aumentar, con el resultado de que el producto comienza a reducirse mientras que los precios, la tasa de interés y los salarios reales suben. Con el tiempo, los aumentos salariales son suficientes como para restablecer los saldos monetarios reales a su nivel inicial. Todas las variables clave –el producto, la tasa de interés, el salario real y los saldos monetarios reales– regresan a sus niveles iniciales, mientras que el nivel de precios y el salario nominal aumentan en la misma proporción que el aumento inicial de la oferta monetaria. En la figura 7A.2 se muestra la trayectoria de estas variables en el tiempo.

Figura 7.A2

Trayectoria en el tiempo de variables macroeconómicas clave tras una expansión de la oferta monetaria



Como vimos en el capítulo 6, la economía tiene propiedades keynesianas en el corto plazo, pero aparecen características clásicas en el largo plazo. A corto plazo, los mayores saldos monetarios nominales hacen crecer el producto; a largo plazo, los mayores saldos monetarios solo se traducen en alzas de precios.

Problemas y preguntas

1. ¿Bajo qué supuestos las políticas macroeconómicas pueden tener efecto sobre la demanda agregada? ¿Cuándo pueden afectar también el nivel del producto en la economía?

2. Describa qué pasa con el multiplicador keynesiano en los siguientes casos:

   a) Aumenta la propensión marginal a consumir.

   b) El consumo y la inversión se hacen más sensibles a los cambios en la tasa de interés.

   c) La gente espera que los cambios futuros en el gasto fiscal compensen cualquier cambio corriente en la tributación o en el gasto fiscal.

3. Describa lo que pasa con la curva IS en los siguientes casos:

   a) El consumo se hace más sensible a los cambios en la tasa de interés.

   b) Aumenta la propensión marginal a consumir.

   c) La inversión se hace menos sensible a la tasa de interés.

4. Analice los efectos sobre la curva LM de los siguientes sucesos:

   a) La demanda de dinero se hace más sensible a la tasa de interés.

   b) La demanda de dinero responde más fácilmente al nivel del producto.

5. ¿Cuáles son los efectos de las siguientes políticas económicas sobre la demanda agregada, el nivel del producto y los precios? Analice los casos clásico y keynesiano.

   a) Una reducción del gasto público.

   b) Una declinación del gasto público junto con un decremento de la oferta monetaria.

   c) Un incremento en los impuestos y un aumento en la oferta monetaria.

   d) Un incremento en los impuestos y un aumento del gasto público en el mismo monto.

6. Considere la siguiente estructura de una economía:

   Consumo: $C = 10 + 0.8\,(Q - T)$
   Inversión: $I = 20 - 0.56i$
   Gasto fiscal: $G = 5$
   Impuestos: $T = 0.1Q$
   Oferta monetaria: $M^S / P = 50$
   Demanda de dinero: $M^D / P = 0.5Q - 49i$

   a) Determine la curva IS.

   b) Determine la curva LM.

   c) Determine el producto y la tasa de interés de equilibrio.

   d) Suponga que aumenta la oferta monetaria, de tal modo que ahora $M^S / P = 55$. Determine el nuevo producto y la tasa de interés de equilibrio, suponiendo que la economía se encuentra en el caso keynesiano extremo (asuma $P = 1$).

7. Suponga que el gobierno desea incrementar tanto el producto como la inversión privada. ¿Qué clase de política recomendaría usted?

8. Discuta bajo qué circunstancias una economía estaría cerca de la trampa de liquidez. ¿Cumplía Japón esas condiciones en 2000-2001? ¿Y Estados Unidos en 2008-2009?

9. El gobierno cree que puede utilizar políticas monetarias y fiscales para alcanzar un cierto nivel del producto. ¿Qué políticas le recomendaría usted que instrumentara si ocurren los sucesos siguientes?

   a) Un avance tecnológico hace subir la productividad marginal del capital.

   b) La gente espera un incremento en su ingreso futuro.

   c) Las tarjetas de crédito comienzan a usarse extensamente.

   d) La gente espera un aumento de los impuestos en el futuro.

10. Una política fiscal expansiva, ¿es más probable que incremente el producto en una economía en que los contratos laborales de largo plazo son comunes o en una en que los contratos laborales se fijan para periodos muy cortos?

Capítulo 8

Dinero, tasa de interés y tipo de cambio

Este capítulo estudia el equilibrio en el mercado monetario y la determinación de los precios bajo los dos principales regímenes cambiarios: tipo de cambio fijo y tipo de cambio flotante. Ampliamos y profundizamos el análisis sobre la demanda de dinero, la oferta de dinero y el equilibrio en el mercado monetario, que se inició en el capítulo 5. También se desarrolla una teoría simple de equilibrio general que nos permite una mejor comprensión sobre la determinación del tipo de cambio, el nivel de precios y la oferta monetaria en una economía abierta al comercio y a los flujos financieros internacionales.

La economía se representa a través de un modelo clásico simple, en donde el producto está siempre en su nivel de pleno empleo. De esta forma, el análisis dejará de lado las variaciones en el producto y se centrará en las variaciones del dinero, el tipo de cambio y los precios. Se supone que el capital tiene movilidad perfecta entre el mercado nacional y el internacional, con lo que las tasas de interés interna y externa son iguales. En la mayoría de los casos, se supondrá también que la economía produce y consume un solo tipo de bien, el cual puede importarse o exportarse a un precio internacional fijo igual a P^*, expresado en moneda extranjera. Este tipo de estructura teórica es la que más se asemeja a la de una economía pequeña y abierta.

El primer paso es comprender la naturaleza de los distintos regímenes cambiarios. A partir de ahí se puede estudiar cómo interactúan el tipo de cambio, los precios y la oferta monetaria en una economía pequeña y abierta.

8.1 Regímenes cambiarios

Evolución de los sistemas cambiarios en el tiempo

Durante la segunda mitad del siglo XIX predominaron los sistemas de tipo de cambio fijo. El **patrón oro**, en sus muchas versiones, es un régimen de tipo de cambio fijo según el cual la autoridad monetaria de un país, normalmente el banco central, se compromete a mantener una relación de precios fija entre la moneda nacional y el oro. Por ejemplo, entre 1879 y 1933, se podía comprar al gobierno de Estados Unidos una onza de oro al precio de 20.67 dólares. De igual modo, se podía vender al gobierno estadounidense una onza de oro al mismo precio. Debido a que durante largos periodos existieron muchas monedas atadas al oro en forma simultánea (incluido el dólar, la libra esterlina y el franco francés), estas monedas también se podían intercambiar entre sí a un precio fijo.[1] El patrón oro rigió durante la Era Dorada de 1870 a 1914 y, esporádicamente, en la década de 1920 y comienzos de la siguiente, hasta que sobrevino su colapso durante la Gran Depresión. Analizamos el patrón oro con más detalle en la "Perspectiva global 8.1".

Perspectiva global 8.1

El patrón oro

Los orígenes del patrón oro datan de principios del siglo XVIII en Gran Bretaña. Sin embargo, no fue sino hasta la segunda mitad del siglo XIX cuando el uso del patrón oro se generalizó en el mundo. Los analistas establecen la década de 1870 como el comienzo del periodo de vigencia del patrón oro y la década de 1930 como su fin (con una importante interrupción durante la Primera Guerra Mundial y los años subsiguientes).[2]

Bajo patrón oro, el banco central fija el precio del oro en términos de la moneda nacional, de modo que asigna un precio nominal fijo a la onza de oro, expresado en la moneda local. El banco central usa luego sus reservas de oro para estabilizar el precio del metal, comprando o vendiendo oro al precio establecido. En Estados Unidos, entre 1914 y 1933, una onza de oro se transaba al precio fijo de $ 20.67, o sea que un dólar equivalía aproximadamente a 0.05 onzas de oro. Cuando dos o más monedas están atadas al oro, obviamente el valor de cada una en términos de las demás también está fijo.

El patrón oro jugó un papel crucial en la economía mundial. En dicho régimen, la oferta monetaria y el nivel de precios de cada país participante dependen de la oferta mundial

[2] Un análisis excelente y accesible del patrón oro –y de las proposiciones modernas de reinstaurarlo– es RICHARD COOPER, "The gold standard: historical facts and future prospects", *Brookings Papers on Economic Activity,* Nº 1, 1982. Una recopilación más reciente de artículos sobre el patrón oro está en TAMIM BAYOUMI, BARRY EICHENGREEN y MARK TAYLOR (eds.), *Modern Perspectives on the Gold Standard*, Cambridge, Cambridge University Press, 1996.

[1] La onza de oro se fijó en 3.17 libras esterlinas y también en 20.67 dólares. Por lo tanto, cada libra esterlina estaba implícitamente fija en $ 6.52, es decir, el tipo de cambio era de 6.52 dólares por libra. Debido al costo de transportar el oro a través del océano, el tipo de cambio dólar-libra no estaba fijado con precisión.

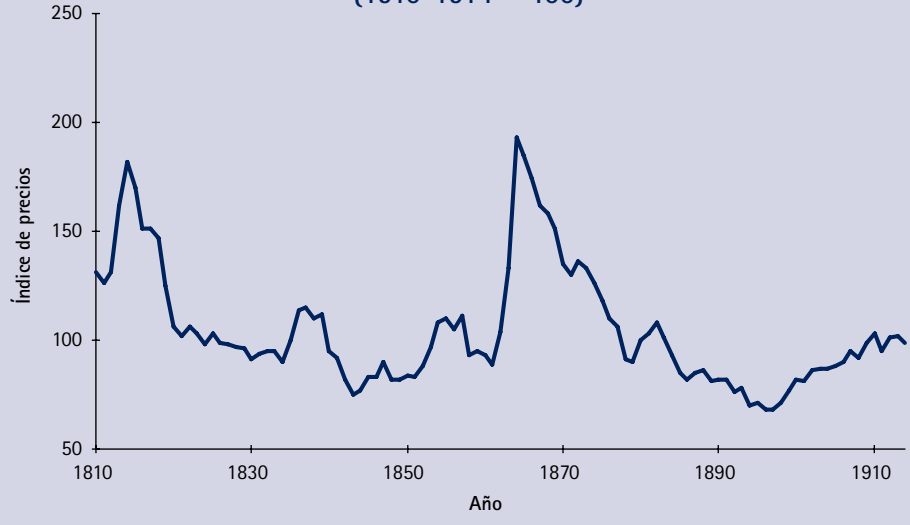
de oro. Cuando alguien descubre oro, como sucedió en California en 1849, los precios tienden a subir en todos los países que están bajo el sistema del patrón oro. Cuando transcurre un periodo largo en el que se descubren muy pocos yacimientos de oro, como entre 1873 y 1896, los precios mundiales tienden a mantenerse estables, o a caer.

Bajo un sistema exclusivo de patrón oro, el banco central mantiene una cantidad de reservas de oro equivalente en valor al papel moneda que emite. El acervo de papel moneda varía únicamente cuando el banco central compra o vende reservas de oro. El oro también puede circular directamente en forma de monedas de oro, y así el acervo de dinero de la economía (M) es igual al oro monetario del país, el cual se define como la suma de las reservas de oro del banco central más las monedas de oro en circulación.

Bajo el patrón oro, el stock mundial de oro monetario determina el acervo de dinero y el nivel de precios de todas las economías que adoptan este sistema, como lo demuestra claramente la evidencia empírica. La figura 8.1 muestra la evolución del índice de precios en Estados Unidos de 1810 a 1914 e identifica cuatro fases fundamentales. Entre 1816 y 1849 hubo escasos descubrimientos de oro mientras el producto mundial aumentaba. En consecuencia, los precios tendían a bajar en Estados Unidos (y en otros países atados al oro). De 1849 hasta alrededor de 1870, tras los importantes descubrimientos de oro en California y Australia, los precios aumentaron significativamente. Entre 1870 y fines de la década de 1890, nuevamente la producción aumentó mientras que los descubrimientos de oro fueron pocos, lo que condujo a una caída de los precios. Por último, entre 1896 y 1913, una vez más el stock mundial de oro aumentó sustancialmente y esta situación fue acompañada por incrementos importantes en el nivel de precios.

Figura 8.1

Nivel de precios en Estados Unidos, 1810-1914
(1910-1914 = 100)



Fuente: George Warren y Frank Pearson, *Prices*, Nueva York, John Wiley & Sons, 1933.

A pesar de las notorias diferencias en las circunstancias de cada país, los movimientos de los precios entre 1820 y 1913 estuvieron muy relacionados entre las principales economías industrializadas (Francia, Alemania, Estados Unidos y Reino Unido), como puede apreciarse en la tabla 8.1. Este hecho respalda el supuesto de la paridad del poder de compra que se hizo para el modelo simple que vimos con anterioridad. Todos los países reflejan las cuatro fases descritas: baja de precios de 1816 a 1849, aumento de precios entre 1849 y 1873, nueva caída de precios de 1873 a 1896 y alza otra vez entre 1896 y 1913.

Tabla 8.1 Nivel de precios en Francia, Alemania, Estados Unidos y Reino Unido. Años seleccionados, 1816–1913

Año y periodo	Francia	Alemania	Estados Unidos	Reino Unido
Índice (1913 = 100)				
1816	143	94	150	147
1849	94	67	82	86
1873	122	114	137	130
1896	69	69	64	72
1913	100	100	100	100
Variación porcentaje				
1816-1849	-33	-29	-45	-41
1849-1873	30	70	67	51
1873-1896	-45	-40	-53	-45
1896-1913	45	45	56	39

Fuente: Richard Cooper, *op. cit.*, 1982.

Después de la Segunda Guerra Mundial, el acuerdo de Bretton Woods estableció un sistema de tipo de cambio fijo entre los países miembro del Fondo Monetario Internacional, que abarcaba a la mayoría de las economías de mercado del mundo.[3] En virtud de este acuerdo, los países firmantes fijarían el valor de sus respectivas monedas en términos de dólares de Estados Unidos, y el dólar sería convertible, a su vez, en oro al precio fijo de $ 35 la onza. Sin embargo, el vínculo con el oro era solo parcial. Los ciudadanos estadounidenses no estaban autorizados a poseer oro monetario, y la Junta de la Reserva Federal no estaba obligada a convertir los dólares de los particulares en oro, ya que su compromiso regía solo para otros gobiernos. El acuerdo de Bretton Woods se desintegró en 1971, cuando el presidente estadounidense Richard Nixon suspendió la convertibilidad del dólar en oro (es decir, Estados Unidos ya no entregaría automáticamente oro a los gobiernos extranjeros a cambio de dólares) y modificó unilateralmente la **paridad** (es decir, el tipo de cambio) del dólar con respecto a las demás monedas internacionales.

[3] En la actualidad, esta organización internacional –que se enfoca en la estabilidad monetaria– agrupa a 187 países.

Desde 1973, el dólar estadounidense, el yen y las monedas europeas han operado según un esquema de tipos de cambio de **flotación sucia**, en que se permite a las monedas moverse de acuerdo con las fuerzas del mercado, pero el banco central de cada país suele intervenir para presionar al tipo de cambio en una u otra dirección. En general, los tipos de cambio entre las monedas europeas se mantuvieron dentro de una banda estrecha desde 1973. El marco alemán y el franco francés, por ejemplo, flotaron libremente con respecto al dólar, aunque entre ellos se mantuvieron dentro de una banda estrecha la mayor parte del tiempo, en virtud de un acuerdo que llegó a conocerse como el Sistema Monetario Europeo. En enero de 1999, once países europeos adoptaron el euro, moneda emitida y administrada por el Banco Central Europeo. Desde entonces, varios países se han incorporado a la zona del euro, y hoy llegan a 17.[4] Actualmente el euro flota con respecto al dólar y al yen. La "Perspectiva global 9.2" del capítulo 9 analiza los casos de la Unión Monetaria Europea y del euro con más detalle.

En algunas naciones en desarrollo todavía predomina el sistema de tipo de cambio fijo en cualquiera de sus muchas versiones. Varios países africanos, así como algunas naciones asiáticas y latinoamericanas, atan sus monedas a una moneda extranjera o a una canasta de ellas. La opción más común es fijar el tipo de cambio con respecto al dólar de Estados Unidos, pero no es la única. Por ejemplo, muchos países de habla francesa de África occidental ataron sus monedas al franco francés en el pasado, dentro de la llamada zona del franco francés (Benín, Burkina Faso, Camerún, Chad, Congo, Costa de Marfil, Gabón, Guinea-Bissau, Guinea Ecuatorial, Mali, Níger, República Centroafricana, Senegal y Togo), y hoy las mantienen atadas al euro.[5] A fines de la década de 1990, muchos de los países cuyas monedas estaban atadas al dólar experimentaron una crisis de balanza de pagos que llegó a niveles dramáticos en Asia oriental (Indonesia, Corea y Tailandia), en las economías en transición (Rusia) y en América del Sur (Brasil). Estas crisis provocaron la adopción de sistemas cambiarios más flexibles.

También existen **regímenes cambiarios intermedios**, en los cuales un país vincula la moneda nacional a otra moneda o a una canasta de monedas, pero la autoridad no establece un compromiso irrevocable de mantener la paridad, aunque está preparada para intervenir el mercado cambiario en caso de que esta se aleje de sus objetivos. En esta clase de esquemas se encuentran los tipos de cambio fijos ajustables, las bandas cambiarias y los tipos de cambio reptantes. Más adelante en este capítulo se ahondará en cada uno de estos regímenes.

La tabla 8.2 muestra una lista completa de los sistemas cambiarios de los países miembro del FMI, en tanto que la tabla 8.3 muestra la frecuencia de los diversos acuerdos cambiarios desde 1990 hasta mediados de 2008. Adviértase que una gran mayoría de países tenía alguna forma de tipo de cambio fijo o intermedio a fines de 1990, y apenas 15% de las economías podían catalogar su tipo de cambio como flotante. Esto cambió drásticamente durante la década de 1990, cuando el mundo avanzó hacia la flexibilización de los tipos de cambio y, a mediados de 2008, 45% de los países tenían tipo de cambio flotante. Nótese cómo cayó desde 1990 el porcentaje de países que

[4] En diciembre de 2011 había 17 países en el área euro: Alemania, Austria, Bélgica, Chipre, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Malta, Países Bajos y Portugal.

[5] Un análisis de la zona del franco francés de África aparece en Jorge Braga de Macedo, "Collective pegging to a single currency: the West African Monetary Union"; en Sebastián Edwards y Liaquat Ahamed (editores), *Economic Adjustment and Exchange Rates in Developing Countries*, University of Chicago Press, 1986. Ver también Djeto Assane y Bernard Malamud, "Financial development and growth in sub-Saharan Africa: do legal origin and CFA membership matter?", *Applied Economics*, 42 (21), 2010.

utilizaba regímenes intermedios, y que por lo mismo pasaron a fijaciones duras o flotaciones. Esto es coherente con la evidencia de que países con regímenes intermedios son los de peor desempeño en términos de crecimiento del PIB per cápita y su volatilidad, mientras que los regímenes extremos presentan desempeños ampliamente superiores, especialmente las flotaciones.[6]

Tabla 8.2 Sistemas cambiarios vigentes en el mundo, al 30 de abril de 2008

Sistema cambiario sin medio legal separado (10)			Caja de convertibilidad (13)			Otros sistemas de tipo de cambio fijo convencionales (incluye tipo de cambio ajustable por la autoridad) (68)			
Dólar estadounidense (7)	Euro (2)	Otros (1)	Dólar estadounidense (8)	Euro (4)	Otros (1)	Contra el dólar estadounidense (36)	Contra el euro (20)	Contra canasta de monedas (7)	Otros (5)
Ecuador	Montenegro	Kiribati	Antigua y Barbuda	Bosnia-Herzegovina	Brunéi	Angola	Benín	Fiyi	Bután
El Salvador	San Marino		Yibuti	Bulgaria		Antillas Holandesas	Burkina Faso	Federación Rusa	Lesoto
Islas Marshall			Dominica	Estonia		Arabia Saudita	Cabo Verde	Kuwait	Namibia
Micronesia			Granada	Lituania		Argentina	Camerún	Libia	Nepal
Palaos			Hong Kong			Aruba	Chad	Marruecos	Suazilandia
Panamá			San Vicente y las Granadinas			Bahamas	Comoras	Samoa	
Timor			Santa Lucía			Bahréin	Costa de Marfil	Túnez	
			St. Kitts and Nevis			Bangladés	Croacia		
						Barbados	Dinamarca		
						Belarus	Gabón		
						Belice	Guinea-Bissau		
						Emiratos Árabes Unidos	Guinea Ecuatorial		
						Eritrea	Letonia		
						Guyana	Macedonia		
						Honduras	Mali		
						Islas Salomón	Níger		
						Jordania	República Centroafricana		
						Kazajistán	República del Congo		
						Líbano	Senegal		
						Malaui	Togo		
						Maldivas			
						Mongolia			
						Omán			
						Qatar			
						Ruanda			
						Seychelles			
						Sierra Leona			
						Sri Lanka			
						Surinam			
						Tayikistán			
						Trinidad y Tobago			
						Turkmenistán			
						Venezuela			
						Vietnam			
						Yemen			
						Zimbabue			

Fuente: Fondo Monetario Internacional, última actualización, disponible en http://www.imf.org/external/NP/mfd/er/index.aspx

6 Ver la evidencia presentada por EDUARDO LEVI-YEYATI y FEDERICO STURZENEGGER , "To float or to fix: evidence on the impact of exchange rate regimes", *American Economic Review,* 93, 2003; y FELIPE LARRAÍN, "Flotar o dolarizar: ¿Qué nos dice la evidencia?", *El trimestre económico*, vol. LXXII (1), enero-marzo 2005.

Tabla 8.2 (continuación) **Sistemas cambiarios vigentes en el mundo, al 30 de abril de 2008**

Tipo de cambio ajustable con bandas o límites horizontales (3)		Tipo de cambio reptante (*crawling peg - crawling band*) (10)		Flotación manejada sin trayectoria anunciada (44)	Flotación independiente (40)
Contra el euro (1)	Contra canasta de monedas (2)	Contra el dólar (7)	Contra canasta de monedas (3)		
Eslovaquia	Siria Tonga	Bolivia China Costa Rica Etiopía Irak Nicaragua Uzbequistán	Azerbaiyán Botsuana Irán	Afganistán Argelia Armenia Birmania Burundi Camboya Colombia Egipto Gambia Georgia Ghana Guatemala Guinea Haití India Indonesia Jamaica Kenia Kirguistán Laos Liberia Madagascar Malasia Mauricio Mauritania Moldavia Mozambique Nigeria Pakistán Papúa Nueva Guinea Paraguay Perú República Dominicana Rumania Santo Tomé y Príncipe Serbia Singapur Sudán Tailandia Tanzania Ucrania Uganda Uruguay Vanuatu	Albania Alemania Australia Austria Bélgica Brasil Canadá Chile Chipre Corea Eslovenia España Estados Unidos Filipinas Finlandia Francia Grecia Holanda Hungría Irlanda Islandia Israel Italia Japón Luxemburgo Malta México Noruega Nueva Zelanda Polonia Portugal R.D. del Congo Reino Unido República Checa Somalía Sudáfrica Suecia Suiza Turquía Zambia

Fuente: Fondo Monetario Internacional, última actualización, disponible en http://www.imf.org/external/NP/mfd/er/index.aspx

Tabla 8.3 Frecuencia de los sistemas cambiarios como porcentaje del total de países de la categoría, 1990–2008

Clasificación	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Todos los países											
Fijaciones duras	16	16	19	16	16	16	16	18	18	24	25
Fijaciones intermedias	69	67	56	59	57	59	58	53	49	41	41
Regímenes flexibles	15	17	25	25	27	25	26	29	33	35	34
Países en desarrollo											
Fijaciones duras	18	19	22	18	18	18	18	20	20	20	21
Fijaciones intermedias	68	65	57	60	57	60	58	53	48	45	46
Regímenes flexibles	14	16	21	22	25	22	24	27	32	35	33

Clasificación	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Todos los países								
Fijaciones duras	26	26	26	26	26	26	26	12
Fijaciones intermedias	39	30	29	28	30	34	35	43
Regímenes flexibles	35	44	45	46	44	40	39	45
Países en desarrollo								
Fijaciones duras	22	20	23	23	23	23	23	14
Fijaciones intermedias	44	36	32	32	33	37	39	51
Regímenes flexibles	34	44	45	45	44	40	38	35

Fuente: FMI, última actualización, disponible en http://www.imf.org/external/NP/mfd/er/index.aspx

Tipo de cambio fijo

En un sistema de **tipo de cambio fijo**, el banco central (o quienquiera que sea la autoridad monetaria del país) establece el precio de la moneda nacional en términos de una moneda extranjera. Este precio fijo se conoce a veces como el **valor par** de la moneda. En algunos casos, sin embargo, el valor par de una moneda no significa mucho en términos económicos, puesto que, si bien existe un tipo de cambio oficial, no es posible comprar o vender la moneda extranjera al precio establecido. Puede ocurrir que el banco central, por ejemplo, no quiera o no pueda entregar dólares a cambio de la moneda local al precio oficial, en cuyo caso se dice que la moneda es **inconvertible**. Sin embargo, la mayoría de los análisis que haremos aquí tratarán el caso de la moneda **convertible**, según el cual el tipo de cambio fijado es, efectivamente, el precio al cual se puede convertir dinero local en moneda extranjera. La "Perspectiva global 8.2" analiza el tema de la convertibilidad.

Perspectiva global 8.2

Convertibilidad de la moneda

Se dice que una moneda es convertible si las personas pueden intercambiar unidades de la moneda local por moneda extranjera al tipo de cambio oficial, sin enfrentar demasiadas restricciones. Si existen muchas restricciones, la moneda se considera inconvertible. Esta definición es bastante amplia, lo cual resalta el punto de que la convertibilidad es más bien un asunto de grado antes que una proposición al estilo todo o nada.

Es posible imponer una gran variedad de restricciones a la convertibilidad. Hay países, por ejemplo, donde está prohibida la importación de automóviles de lujo: el banco central no facilita la moneda extranjera necesaria para importar, por caso, un Mercedes Benz o un Ferrari. Si esa fuera la única restricción para la compra de moneda extranjera, entonces podría considerarse más como una medida de política comercial que como una política monetaria, y el tipo de cambio todavía podría considerarse convertible. Pero si las restricciones se aplican a un gran número de bienes de consumo, se puede decir que la moneda es inconvertible.

En general, las transacciones de la cuenta de capitales están sujetas a restricciones. A menudo se prohíbe a los residentes nacionales comprar activos extranjeros como bonos, acciones y propiedades inmuebles, así como mantener dinero en cuentas bancarias en el exterior. Esto no significa que todos cumplan con las normas. Normalmente, es más fácil evadir las restricciones a las transacciones de la cuenta de capitales que aquellas que se aplican a las operaciones de cuenta corriente. Resulta más sencillo tener una cuenta bancaria en el extranjero que introducir un Rolls Royce de contrabando a un país que prohíbe su importación.

El FMI tiene como política oponerse a las restricciones a las transacciones de cuenta corriente. El artículo VIII del Acuerdo del FMI establece que "ningún país miembro podrá, sin la autorización del Fondo, imponer restricciones a la realización de pagos en transacciones internacionales corrientes". En la práctica, muchos países mantienen restricciones a la convertibilidad en transacciones de la cuenta corriente, algunas de las cuales son sancionadas por el Fondo y otras son toleradas, aunque no apoyadas. Los artículos del Acuerdo del FMI no exigen la convertibilidad de las transacciones de la cuenta de capitales y, desde el punto de vista del FMI, cada nación es libre de imponer controles al capital sin la previa aprobación de otras naciones o del propio FMI.

A fines de la década de 1990, comenzaron a suscitarse acalorados debates con respecto a la conveniencia de la convertibilidad de la cuenta de capitales. Estados Unidos y el FMI comenzaron a incitar la convertibilidad de la cuenta de capitales en la mayoría de los países. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, un "club" de países principalmente desarrollados, exige a sus miembros la convertibilidad de la

cuenta de capitales. A fines de esa década, cuando algunos países en desarrollo se encontraron con graves crisis financieras tras un periodo en el que se habían endeudado fuertemente con el exterior, algunos economistas afirmaron que una de las causas de dichas crisis había sido la liberalización prematura de los flujos de capitales. El argumento de tales economistas fue que no se debe buscar la convertibilidad de la cuenta de capitales antes de efectuar reformas a la legislación y a la supervisión del sector financiero. Este debate resurgió con la crisis financiera global de 2008-2009.

Un indicador común de la inconvertibilidad es la diferencia entre el tipo de cambio oficial y el del mercado negro, diferencia que algunos conocen como **brecha cambiaria**. Si no se permite la compra legal de moneda extranjera para ciertos fines, o si el banco central raciona el tipo de cambio legal, tenderán a surgir mercados informales donde se compre la moneda extranjera. Si el tipo de cambio del mercado negro está muy depreciado con relación al oficial –lo que significa que comprar una unidad de moneda extranjera resulta mucho más caro en el mercado informal que en el oficial–, probablemente el banco central no esté entregando suficiente moneda extranjera al precio oficial. Esto, a su vez, es una clara señal de que la moneda no es realmente convertible.

La tabla 8.4 del anuario de monedas mundiales *World Currency Yearbook* muestra la diferencia media entre el tipo de cambio oficial y el informal para varias monedas inconvertibles a fines de 1988 y de 1993. Se pueden observar altas brechas en Angola, Cuba y la Unión Soviética, que superaban 1 000% en 1988. Menos espectaculares, pero altos de todos modos, eran los márgenes en Argentina, Brasil, Bangladés y Polonia. Sin embargo, para 1993 la mayoría de los países habían adoptado monedas convertibles y los márgenes se redujeron al mínimo o a niveles despreciables en prácticamente todas partes, con la notable excepción de Cuba (cuyo margen seguía siendo mayor que 3 000%). No obstante, estas diferencias se habían reducido fuertemente hacia fines de la década de 2000, lo que revela una creciente eliminación de restricciones a estas transacciones.

Con todo, el mundo ha seguido observando casos aislados en donde la brecha cambiaria ha llegado a niveles impresionantes. En Zimbabue ha existido un mercado cambiario paralelo al menos desde 1965, pero la diferencia entre el tipo de cambio oficial y el paralelo se exacerbó con el estallido de la hiperinflación en 2007 y 2008. Durante este periodo, aquellos que aceptaban realizar transacciones comerciales en la moneda local aumentaban sus precios cada hora (o menos) basados en el tipo de cambio del mercado negro contra el dólar.[7] A medida que la hiperinflación se agravaba, también se ampliaba la brecha cambiaria. Así, mientras que a principios de agosto de 2008 el valor del tipo de cambio oficial estaba en torno a 8% del valor en el mercado negro, a principios de septiembre pasó a alrededor de 1%. Solo un mes después, a principios de octubre, el tipo de cambio oficial apenas representaba 0.01% del paralelo y a mediados de ese mismo mes el valor había bajado a una cifra ínfima de 0.0001%.[8]

[7] Karin Brulliard, "Zimbabwe turns to the greenback", *Washington Post*, 4 de diciembre de 2008.

[8] Cálculos basados en las estadísticas del Banco Central de Zimbabue (disponible en http://www.rbz.co.zw/) y Tara McIndoe, "Hyperinflation in Zimbabwe: money demand, seigniorage, and aid shocks", *Institute for International Integration Studies Discussion Paper*, 2009.

Tabla 8.4 Brecha entre tipo de cambio oficial e informal en países seleccionados, 1988 y 1993

País	1988			1993		
	Tipo de cambio oficial	Tipo de cambio paralelo	Diferencia (%)	Tipo de cambio oficial	Tipo de cambio paralelo	Diferencia (%)
Argentina	13.37	20.06	50	1.00	1.00	0
Brasil	0.76	1.20	57	0.97	0.98	1
Italia	6.05	6.18	2	1 584.70	1 598.00	1
Francia	1 305.80	1 318.80	1	4.90	4.95	1
Corea del Sur	684.10	752.50	10	774.70	783.00	1
Israel	1.68	1.99	18	3.14	3.17	1
Polonia	502.55	3 201.24	537	2.47	2.50	1
Rusia	0.61	7.24	1 095	4 640.00	4 775.00	3
Angola	25.50	1 576.60	6 083	5 692.00	5 890.00	3
México	2 281.00	2 623.15	15	7.64	8.10	6
Bangladés	32.27	134.89	318	40.75	51.00	25
Cuba	0.83	37.35	4 405	1.00	35.00	3 400

Fuente: *World Currency Yearbook*, 1988-1989, 1996.

Supongamos, por ejemplo, que el Banco de Japón decide fijar el yen al precio de 80 yenes por dólar y mantener la convertibilidad. Esto es lo mismo que decir que el banco se compromete a comprar dólares en 80 yenes por unidad o a vender 1 dólar por cada 80 yenes que lleguen al banco. Este compromiso no significa que el Banco de Japón intervenga cada vez que alguien decide convertir yenes en dólares (o viceversa), sino solamente que está listo para intervenir si el precio del mercado privado se aleja de los 80 yenes por dólar. Mientras el sector privado tenga confianza en que el Banco de Japón cumplirá con su compromiso, los bancos privados y otras entidades financieras estarán dispuestos a cambiar yenes por dólares al precio oficial más una pequeña comisión, pues sabrán que siempre pueden realizar la operación inversa en forma directa a través del Banco de Japón (si el banco privado compra dólares al público, puede luego vender sus dólares al Banco de Japón). En realidad, cabe notar que con régimen de tipo de cambio fijo, el banco central normalmente establece una banda dentro de la cual el precio de la moneda extranjera puede fluctuar. Con una banda de +1%, por ejemplo, el tipo de cambio de nuestro ejemplo puede fluctuar entre los límites de 79.2 y 80.8 yenes por dólar.

Tipo de cambio fijo y tipo de cambio ajustable

Antes de continuar, es necesario aclarar la terminología. En las discusiones técnicas, se suele usar el término **tipo de cambio fijo** para referirse a un precio irrevocablemente fijo entre dos monedas, sin posibilidad de cambio. Un tipo de cambio **ajustable** (*pegged*), que presentamos en la "Perspectiva global 5.2" del capítulo 5, indica que el precio es fijado por el banco central, pero que puede modificarse dependiendo de las circunstancias. En realidad, los bancos centrales suelen ser bastante explícitos en lo que se refiere a la posibilidad de futuros ajustes en el tipo de cambio, subrayando que el sistema cambiario es una **fijación ajustable**. Las discusiones recientes acerca de esquemas cambiarios distinguen entre tres regímenes: **fijaciones duras**, cuando el tipo de cambio es **irrevocablemente fijo**, por ejemplo con la adopción de otra moneda o una caja de convertibilidad; **fijaciones blandas** cuando el tipo de cambio es fijo pero ajustable; y **flotación**, cuando el tipo de cambio lo determina fundamentalmente el mercado.

En ocasiones, el gobierno tiene la intención de "fijar" permanentemente el tipo de cambio, pero luego se da cuenta de que no puede hacerlo debido a las presiones del mercado. El banco central podría agotar sus reservas. Al final, la moneda modificaría su valor aun si se anuncia que el tipo de cambio es "fijo". Por lo tanto, bajo cualquier régimen cambiario, es necesario reconocer la diferencia entre las promesas hechas al público, por un lado, y el verdadero resultado, por el otro.

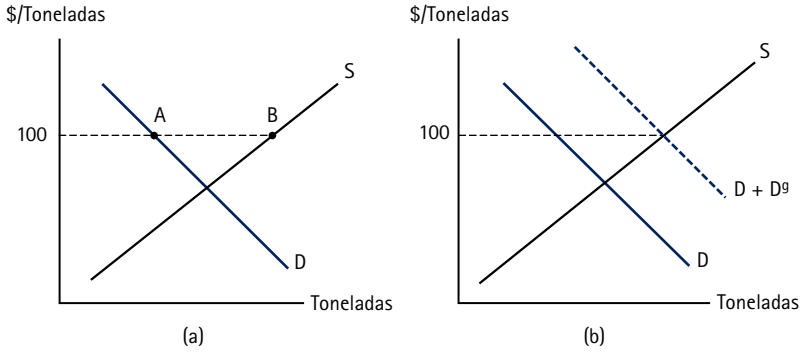
En general, se define el tipo de cambio como el número de unidades de la moneda nacional que es necesario para adquirir una unidad de cierta moneda extranjera. Así, en Japón, el tipo de cambio se mide como 80 yenes por dólar. Estados Unidos y Reino Unido son las grandes excepciones a esta regla. Casi siempre el tipo de cambio con respecto al dólar se expresa como unidades de la otra moneda por un dólar estadounidense; de modo similar, el precio de la libra esterlina se expresa como tantas unidades de moneda extranjera por libra. Estas convenciones reflejan el papel protagónico del dólar en el sistema monetario mundial posterior a la Segunda Guerra Mundial, y la importancia de la libra esterlina en el mundo antes del conflicto referido.

Cuando un gobierno interviene para respaldar un determinado tipo de cambio, utiliza técnicas muy similares a las que emplearía para apoyar el precio del trigo u otro producto. Supongamos que el gobierno desea fijar el precio de la tonelada de trigo en $ 100 y que la oferta y demanda privadas del grano son las que muestra la figura 8.2(a). Aquí existe un exceso de oferta igual a AB toneladas de trigo al precio fijado. Las autoridades deben comprar trigo a cambio de dólares a fin de estabilizar el precio del cereal en el nivel deseado en dólares. Este hecho se aprecia en la figura 8.2(b), donde la curva de demanda se ha trasladado en forma horizontal por el monto $D^g = AB$ de demanda gubernamental.[9] El sector privado se queda con los dólares y el gobierno, con el trigo, en tanto que la oferta y la demanda se equilibran al precio deseado. Si el equilibrio del mercado está por encima de los $ 100 por tonelada, entonces, lógicamente, las autoridades venderán trigo a cambio de dólares y reducirán sus reservas de este bien.

[9] Podría verse la misma operación como un traslado de la curva de oferta, donde la oferta se percibe como "oferta neta de compras del gobierno".

Figura 8.2

Respaldo del gobierno al precio del trigo



Bajo un régimen de tipo de cambio fijo, el banco central convierte moneda local en moneda extranjera (o viceversa) con el fin de estabilizar el tipo de cambio. En lugar de incrementar o reducir sus reservas de trigo, aumenta o reduce sus reservas de activos extranjeros al intercambiar moneda local por moneda extranjera, de manera tal que el tipo de cambio permanezca constante. Como ya lo hemos mencionado, cuando el banco central realiza operaciones de compra de moneda extranjera, es decir, cuando aumenta sus reservas de activos extranjeros, provoca variaciones en el dinero de alto poder expansivo del país. Dicho de otro modo, la oferta monetaria interna normalmente se reducirá o aumentará como resultado de las transacciones entre moneda local y moneda extranjera que realiza el banco central, con el fin de mantener constante el tipo de cambio.

Fijación unilateral del tipo de cambio versus esquema cambiario cooperativo

¿Cómo se establece un determinado tipo de cambio en un sistema de tipo de cambio fijo? Un país (al que por convención llamaremos país doméstico) puede fijar su tipo de cambio con el de otra nación de manera unilateral y, luego, disponerse a comprar y vender la moneda extranjera al precio establecido, o bien puede llegar a un acuerdo con los países a cuyas monedas pretende atarse. La fijación **unilateral** es típica de las economías en desarrollo que fijan su moneda a la de un país industrializado. Aquí, el país asume toda la responsabilidad de mantener el tipo de cambio al nivel establecido. Considérese el caso de Argentina, que en diversos momentos de su historia ha atado su moneda, el peso, al dólar de Estados Unidos. El Banco Central de la República Argentina asume toda la responsabilidad de mantener la paridad escogida y la Reserva Federal de Estados Unidos no interviene para ayudar al gobierno argentino a mantener estable el precio del dólar. Si Argentina decide poner fin al sistema de tipo de cambio fijo, o si decide cambiar el tipo de cambio, será también una decisión unilateral, que no requiere la aprobación de Estados Unidos.[10]

[10] Habría una obligación formal de las autoridades argentinas (o de cualquier otro país miembro del FMI) de notificar al FMI la modificación del tipo de cambio, y una obligación formal de evitar variaciones del tipo de cambio que pudieren "evitar un ajuste efectivo de la balanza de pagos" o llevar a "una ventaja competitiva injusta sobre otros miembros" del FMI. Este compromiso está descrito en el artículo IV de los Artículos de Acuerdo del FMI.

En el otro caso, el tipo de cambio se mantiene fijo y se comparte la responsabilidad entre los países involucrados. A este sistema se lo llama **esquema cambiario cooperativo** (que veremos con detalle más adelante, en este mismo capítulo). Los acuerdos de este tipo son característicos en economías medianas o grandes, tales como las naciones de Europa occidental que participaron en el mecanismo cambiario del Sistema Monetario Europeo (SME), durante la década de 1980 y gran parte de la siguiente. Hasta 1999, cuando el franco francés y el marco alemán se fundieron en el euro, los bancos centrales de Francia y Alemania compartían la responsabilidad de mantener el tipo de cambio atado al sistema monetario europeo. Sin embargo, en este caso los expertos aún discuten sobre la existencia o no de una responsabilidad compartida. Unos cuantos analistas sostienen que el Bundesbank no participó realmente en el proceso de fijar los tipos de cambio europeos y que los demás bancos centrales del SME cargaron con casi todo el peso de mantener sus tipos de cambio con relación al marco alemán.[11]

Tipos de cambio flexibles

Con un régimen de tipo de cambio flexible o flotante, la autoridad monetaria no se compromete a mantener un tipo de cambio determinado (nótese que usamos indistintamente los términos **flexible** y **flotante**). Al contrario, todas las fluctuaciones de la demanda y de la oferta cambiarias se acomodan a través de variaciones en el precio de la moneda extranjera en términos de la moneda local. El banco central establece la oferta monetaria sin comprometerse con ningún tipo de cambio en particular, y luego permite que la divisa fluctúe en respuesta a los giros de la economía. Si el banco central no interviene para nada en el mercado cambiario, esto es, no compra ni vende moneda extranjera, se dice que la moneda nacional está en **flotación limpia** (o **flotación pura)**. Sin embargo, la flotación rara vez es completamente limpia. Muchos países que operan con tipo de cambio flexible tratan de influir en el valor de su moneda, realizando operaciones con moneda extranjera. A esto se lo denomina **flotación sucia**.

A estas alturas, necesitaremos terminología nueva que nos ayude a analizar el tipo de cambio. Designamos como el tipo de cambio E al precio de la moneda extranjera, medido como el número de unidades de moneda local por unidad de moneda extranjera. El aumento de E se conoce como **devaluación** de la moneda si se produce dentro de un sistema de tipo de cambio fijo, y como **depreciación** si el sistema cambiario vigente es el de un tipo de cambio flotante. Por analogía, una caída de E se llama **revaluación** de la moneda si tiene lugar dentro de un sistema cambiario fijo, y **apreciación** si ocurre en un sistema de tipo de cambio flotante.

Obsérvese que, cuando E aumenta, lo que está sucediendo es una reducción del poder adquisitivo de la moneda local, puesto que, si E es más alto, significa que resulta más costoso adquirir una unidad de moneda extranjera. Así, cuando E aumenta, en realidad la moneda local se está debilitando. Este hecho es terreno de interminables confusiones, ya que un incremento del tipo de cambio sugiere (erróneamente) un fortalecimiento de la moneda. En consecuencia, usaremos en general los términos "devaluación", "depreciación", "revaluación" y "apreciación", en lugar de "aumento" y "disminución", cuando hablemos del tipo de cambio.

Hasta aquí hemos visto los tipos de cambio en los dos extremos: fijo y perfectamente flexible o flotante. Sin embargo, existen otros esquemas intermedios. Además, en la práctica,

11 Al contrario del caso argentino, sin embargo, los miembros individuales del Sistema Monetario Europeo no podían modificar sus tipos de cambio sin la aprobación de los demás miembros.

los esquemas cambiarios pueden ser más complicados. Cuando existen controles, por ejemplo, el tipo de cambio oficial no se aplica a ciertas transacciones que deben realizarse con tipos de cambio alternativos (tal vez en un mercado cambiario ilegal). Los controles cambiarios casi siempre crean un sistema de tipo de cambio doble o **múltiple**, que constituye un caso extremo de inconvertibilidad. Este sistema es analizado con detalle en la "Perspectiva global 8.3".

Algunos países han recurrido al régimen de **tipo de cambio reptante (crawling peg)**. Este esquema fija un tipo de cambio inicial, que se ajusta periódicamente de acuerdo con un plan o una fórmula predeterminada.[12] Así, el tipo de cambio nominal se devalúa a una tasa igual a la diferencia entre la inflación interna efectiva y la inflación internacional esperada. Tal política está destinada a mantener un valor determinado para el tipo de cambio real, $R = EP^* / P$.

Supongamos, por ejemplo, que el Banco Central de Venezuela persigue como objetivo tener una inflación de 15% anual, mientras que en Estados Unidos se proyecta una inflación de 3% anual. Una política cambiaria posible consistiría en devaluar el bolívar gradualmente, de manera que, a lo largo del año, el bolívar se devaluara en 11%, el equivalente a la magnitud de la brecha entre las dos tasas de inflación.[13]

Otros países han optado por utilizar el sistema de **bandas cambiarias**, en el que se permite al tipo de cambio flotar libremente en tanto la paridad se mantenga dentro de los límites de la banda. Si el tipo de cambio se acerca a los niveles máximos o mínimos de la banda, entonces el banco central intervendrá en concordancia para mantenerlo dentro de esta banda.

Perspectiva global 8.3

Tipos de cambio múltiples

A pesar de que el FMI se opone a la adopción de mecanismos de **tipos de cambio múltiples**, muchos países en desarrollo los han usado extensamente. Un caso típico es el de un mercado cambiario dual, en el que la moneda extranjera tiene un precio para las transacciones en cuenta corriente y otro, más depreciado (normalmente, un tipo de cambio que flota en el mercado negro), para las operaciones de la cuenta de capitales. Hay dos ideas básicas tras esta política. La primera es aislar al mercado de bienes de los shocks que pudieran ocurrir en los mercados de activos nacionales e internacionales. La segunda consiste en limitar las reservas de activos externos en manos del sector privado con la esperanza de evitar una pérdida de las reservas de moneda extranjera en el banco central. Como veremos en el capítulo 10, el banco central pierde su capacidad de fijar el tipo de cambio si agota sus reservas, al vender divisas a los particulares a cambio de sus ahorros en moneda nacional. Un esquema de dualidad en el tipo de cambio, en el que el

12 Una referencia clásica sobre los sistemas de tipo de cambio reptantes es JOHN WILLIAMSON (editor), *The Crawling Peg: Past Performance and Future Prospects*, Nueva York, Macmillan, 1982.

13 Si se devalúa el tipo de cambio todas las semanas, la tasa de devaluación semanal sería de 0.2009%, lo que resultaría en una depreciación de 11% en 52 semanas $[(1.002009)^{52} = 1.11]$.

tipo de cambio de la cuenta de capitales es flotante, por lo general tiene el propósito de evitar la conversión masiva de moneda nacional en activos financieros extranjeros.

En un sistema de tipo de cambio dual, cuando se agranda la brecha entre el tipo de cambio oficial y el tipo de cambio paralelo, surge un problema. Supongamos que el tipo de cambio en el mercado de capitales es 50% mayor que el imperante en el mercado oficial. Lo habitual es que se exija a los exportadores, por ley, que intercambien sus ingresos en moneda extranjera al tipo de cambio oficial (el más bajo). En este esquema, los exportadores tienen incentivos para **subfacturar**, esto es, declarar ventas inferiores a los ingresos efectivos en moneda extranjera con el objeto de dejar parte de la moneda extranjera fuera de la supervisión oficial, para luego convertirlo al tipo de cambio paralelo, que es más alto. Por otro lado, los importadores se ven tentados a **sobrefacturar** sus compras en el exterior, declarando importaciones superiores a las efectivamente realizadas, para poder obtener más dólares del banco central a un tipo de cambio oficial menor. Estos dólares luego pueden ser vendidos en el mercado negro a un tipo de cambio más alto. Estas sub y sobrefacturación son formas clásicas de **fuga de capitales**, es decir, forman parte de la salida del país de capitales que no figuran en la balanza de pagos.[14]

Algunos países no se conforman con tener solo dos tipos de cambio y han establecido tipos de cambio diferenciados aun para distintos tipos de transacciones comerciales. El objetivo de estos sistemas es desalentar la importación de algunos bienes y servicios, y mantener los precios internos controlados para las importaciones "sensibles". Con frecuencia, se fija un tipo de cambio menor para alimentos básicos, medicinas y bienes de capital, y uno mayor (más depreciado) para importaciones manufacturadas y productos "suntuarios". A la vez, estos sistemas cambiarios, por lo general, incluyen tipos de cambio bajos para las exportaciones tradicionales, tales como productos agrícolas y materias primas. Esta política tiene dos objetivos: controlar el costo de los bienes de consumo básico y crear una fuente de ingresos para el Estado. En realidad, este tipo de políticas distorsionan los flujos comerciales y rara vez sirven para un propósito válido.

Un ejemplo sencillo ilustra la motivación de tales políticas, por muy equivocadas que sean en la práctica. Supongamos que el tipo de cambio para las importaciones se fija en 100 pesos por dólar, mientras que el de las exportaciones se fija en 50. Entonces, cada dólar que el gobierno compra a los exportadores y vende a los importadores se traduce en una ganancia de 50 pesos para el gobierno. Esto opera exactamente como un impuesto a las exportaciones, lo que es un desincentivo a la producción de bienes exportables. Claramente, un sistema cambiario múltiple diferenciado entre importaciones y exportaciones conduce al rompimiento de la paridad del poder de compra.

Un caso insólito de tipos de cambio múltiples existió en Chile en 1973. En ese año se manejaban, al mismo tiempo, quince tipos de cambio distintos. El tipo de cambio más alto equivalía, aproximadamente, a ochenta veces el tipo de cambio más bajo. Los flujos comerciales fueron destruidos por el sistema. El cobre, principal producto de exportación, recibía el valor más bajo. En Venezuela se presentó un caso menos extremo de tipos de

[14] Aparecen parcialmente en el ítem "Errores y omisiones".

cambio múltiples, a mediados de la década de 1980, como se muestra en la tabla 8.5. Más recientemente, en enero de 2010, el Ministerio de Planificación y Finanzas de Venezuela anunció el establecimiento de un régimen cambiario dual, con un tipo de cambio preferencial de 2.6 bolívares fuertes por dólar para ciertos bienes como alimentos, educación, medicinas, maquinarias y equipos, entre otros. Para el resto de las importaciones, el tipo de cambio se estableció en 4.3 bolívares fuertes por dólar. Sin embargo, a partir del 1 de enero de 2011, esta medida se revirtió, unificando la paridad en 4.3.

La presencia de múltiples tipos de cambio puede provocar severas distorsiones económicas en las transacciones de la cuenta corriente. Los tipos de cambio múltiples tienden a ocasionar graves problemas en la asignación de recursos, ya que algunas actividades resultan más rentables que otras, con base en ventajas puramente artificiales. Es característico que los tipos de cambio múltiples desalienten la producción nacional de bienes primarios de exportación y de bienes que sustituyen a los importados, lo que lleva a depender en forma malsana de la importación de dichos bienes en el mediano plazo.

Tabla 8.5 Tipos de cambio múltiples en Venezuela

Fecha	Tipo de cambio (bolívares/US$)*	Categoría de transacciones
Febrero de 1981	4.3	Exportación de petróleo, servicio de la deuda, alimentos esenciales.
	6.0	Mayoría de importaciones.
	No regulado	Todas las demás transacciones.
Febrero de 1984	4.3	Alimentos esenciales.
	6.0	Exportación de petróleo, servicio de la deuda.
	7.5	Servicios, mayoría de importaciones, servicio de la deuda.
	No regulado	Exportaciones no tradicionales, importaciones no esenciales, transacciones de la cuenta de capital.
Enero de 2010	2.6	Alimentos esenciales, educación, medicinas, etc.
	4.3	Todas las demás transacciones.

*El 1 de enero de 2008 se realizó una reconversión monetaria, denominando en forma temporal a la nueva moneda como "bolívar fuerte", equivalente a 1 000 bolívares.

Fuente: Rudiger Dornbusch, "Special exchange rates for capital account transactions", *The World Bank Economic Review* Washington, DC, Banco Mundial, septiembre de 1986, y Ministerio de Planificación y Finanzas de Venezuela.

Temor a flotar

Si bien son cada vez más numerosos los países que se han alejado de los sistemas de tipo de cambio fijo y optan por la flotación, de acuerdo con un influyente artículo de Guillermo Calvo y Carmen Reinhart,[15] en la práctica la mayoría de los países dentro de este grupo solo dicen tener un tipo de cambio flexible, pero en la realidad permiten que el tipo de cambio fluctúe dentro de cierta banda, o bien lo regulan constantemente mediante movimientos en

[15] Guillermo Calvo y Carmen Reinhart, "Fear of floating", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 117 (2), 2002.

la tasa de interés (veremos cómo hacerlo, con detalle, en la sección 8.2). En otras palabras, existe lo que los autores denominaron un extendido **temor a flotar**.

Observando variables como las reservas internacionales y las tasas de interés de los países, se notó que estas fluctuaban considerablemente más en los países con este temor que en los países con un mayor compromiso con la flotación. La explicación era, por cierto, el afán por controlar el tipo de cambio y mantenerlo en cierto nivel.

Son varias las razones que explican por qué los países son reticentes a tener un tipo de cambio totalmente flexible. Una de ellas es que, sobre todo en países en desarrollo, las deudas están establecidas en dólares, y grandes variaciones en el tipo de cambio con respecto a la moneda local amplían fuertemente las deudas. También hay evidencia de que la inestabilidad en el tipo de cambio es dañina para el comercio internacional. Además, la volatilidad en el tipo de cambio puede afectar la inflación, lo que ocurre con mayor fuerza en economías emergentes.

8.2 Paridad del poder de compra y arbitraje de tasas de interés

La ley de un solo precio

El concepto de **ley de un solo precio** conecta los precios internos e internacionales de un determinado producto. Supongamos que el precio de cierto bien, en moneda extranjera en el mercado internacional, es igual a P^*. Para expresar este precio en la moneda nacional, simplemente se multiplica P^* por el tipo de cambio. La ley de un solo precio establece que el precio interno P debiera también ser igual a EP^*:

$$P = EP^*$$

En consecuencia, si en Londres la onza troy de oro se intercambia por 750 libras esterlinas, y el tipo de cambio es de 1.6 dólares la libra, entonces el precio en dólares de la onza troy de oro en Londres será de 1 200 dólares la onza:

$$\$\ 1\ 200/\text{onza troy} = £\ 750/\text{onza troy} \times \$\ 1.6/£$$

El supuesto que subyace a la ley de un solo precio es que, si el oro se comercia libremente entre Reino Unido (Londres) y Estados Unidos (Nueva York), entonces el precio en Estados Unidos debería ser de $ 1 200/onza, es decir, el mismo precio que en Londres. El proceso que asegura que se cumpla la ley de un solo precio se conoce como **arbitraje**. Supongamos que el precio del oro en Nueva York es de $ 1 220, mientras en Londres se transa a $ 1 200. Entonces podrá obtenerse una ganancia si se importa oro desde Londres hasta Nueva York.[16] La competencia entre los importadores hará bajar el precio a $ 1 200 la onza, siempre y cuando el precio de mercado en Londres no varíe.

16 Siempre y cuando no existan costos significativos asociados a transporte y aduanas. En la práctica, la existencia de estos costos permite un pequeño margen de variación para muchos bienes.

Paridad del poder de compra

La doctrina de la paridad del poder de compra (PPC), que se mostró en el capítulo 5, tiene como objetivo extender la ley de un solo precio, aplicable a productos individuales, a una canasta de productos que determina el nivel de precios promedio de la economía. El razonamiento es el siguiente: puesto que la ley de un solo precio debería ser aplicable a todos los bienes que se transan en el mercado internacional, entonces también debería aplicarse en forma general para el índice de precios interno (P), que es un promedio ponderado de los precios de algunos bienes individuales. Y este último debería ser igual al índice de precios internacional (P^*) multiplicado por el tipo de cambio (E). Esta relación, representada por la ecuación (5.3) y repetida más arriba (si se toman P y P^* como los precios de las canastas de bienes) es la forma más simple de la PPC.

La PPC es un supuesto sumamente conveniente que usaremos en gran parte de nuestros análisis. Sin embargo, como todo supuesto, es una simplificación de la realidad. La relación que propone es válida solo bajo varias condiciones poco realistas: 1) que no existan barreras naturales al comercio, tales como costos de transporte y de seguros; 2) que tampoco haya barreras artificiales, como aranceles o cuotas de importación; 3) que todos los bienes se transen en los mercados mundiales; y 4) que el índice de precios local se construya con la misma canasta de bienes, y en la misma proporción, con la que se forma el índice mundial. En la práctica, no todas estas condiciones se cumplirán en forma exacta.

Veamos un ejemplo donde la PPC no se cumple. Existe una diferencia de $ 45 o más entre un corte de cabello en París y en Sydney. Pero ¿quién va a tomar un avión y atravesar el mundo para ahorrar en un corte de cabello? El viaje de ida y vuelta entre ambas ciudades cuesta más de $ 2 500, sin mencionar el tiempo que consume. En la tabla 8.6 se presenta una comparación internacional de precios de una canasta de servicios, que incluye cortes de pelo, cargos telefónicos, servicio de lavado en seco y entradas al cine, entre otros. Nótese que, aun cuando los precios promedio de estos servicios están expresados en la misma moneda, existen importantes diferencias entre países.

Tabla 8.6 Comparación internacional de una canasta de precios de servicios, 2009

Ciudad	Dólares	Índice Nueva York = 100
Copenhague	840	108.7
Dubai	890	115.4
Génova	830	107.9
Helsinki	770	100.1
Ciudad de México	350	45.4
Moscú	500	65.0
Nueva York	770	100.0
París	770	99.8
Sidney	530	69.1
Beijing	340	44.4
Londres	630	81.9

Fuente: "Prices and earnings - A comparison of purchasing power around the globe", *UBS study*, 2009.

Arbitraje internacional (descubierto) de tasas de interés

Así como existe arbitraje para los precios de los bienes, también lo hay para las tasas de interés. Supongamos que un inversionista puede invertir en un bono extranjero a una tasa de interés i^*, o en un bono nacional con interés i. Si no se esperan variaciones del tipo de cambio entre la moneda local y la extranjera, sería lógico que el inversionista pusiera su dinero en el activo que le pague la mejor tasa de interés. Igualmente, lo más lógico es que las personas que se endeudan lo hagan con la tasa de interés más baja para los créditos. Estas acciones tenderán a igualar ambas tasas de interés. Si no existen barreras al flujo de activos financieros, entonces tendremos un tipo de arbitraje entre las tasas de interés en una y otra moneda.

$$i = i^* \tag{8.1}$$

En consecuencia, si la tasa de interés en Fráncfort es de 5% y se espera que el tipo de cambio entre euros y dólares no varíe, entonces la tasa de interés en Nueva York también debería ser de 5%.

Cuando se espera que el tipo de cambio varíe, la relación entre las tasas de interés se complica. Supongamos que el tipo de cambio es 1.6 dólares por libra, pero se espera que se deprecie hasta 1.7 por libra. La tasa de interés es de 5% en Estados Unidos y en Reino Unido es de 4.75%. ¿Dónde conviene invertir ahora? Si el inversionista tiene \$ 1 000 para comenzar e invierte en dólares, para fines de año tendrá \$ 1 050 (\$ 1 000 multiplicado por $1 + i$, que en este caso es 1.05). Si invierte en libras, comprará el equivalente de (1/1.6 £/\$ = 0.625 £/\$) × \$ 1 000 en bonos denominados en libras, es decir, invertirá £ 625 en bonos denominados en libras. Estos pagan un interés de 4.75%, con lo que después de un año tendrá £ 654.69 (= £ 625 × 1.0475). Si se convierte a dólares, dado que el tipo de cambio esperado al final del periodo es de 1.7 dólares por libra, se tendrá \$ 1 112.97. La conclusión, sorprendente tal vez, es que es más rentable invertir en bonos denominados en libras esterlinas. A pesar de que estos pagan una tasa de interés inferior, su retorno en dólares es mayor debido a la depreciación del dólar (o, lo que es lo mismo, la apreciación de la libra).

Se puede probar el siguiente resultado. Si un bono en moneda extranjera paga un interés anual de i^* y el tipo de cambio E varía a una tasa anual de $\Delta E / E$, entonces la tasa de retorno en dólares (suponiendo que los dólares son la moneda local) sobre el bono extranjero es aproximadamente $i^* + \Delta E / E$. En nuestro ejemplo, la tasa de interés es de 4.75% y la tasa de depreciación del dólar respecto de la libra es 6.25%, igual a (1.7 – 1.6) / 1.6. En consecuencia, la tasa de retorno es aproximadamente 11% (el retorno exacto que vimos es de 11.297% para la inversión de \$ 1 000). El resultado es una regla de arbitraje para las tasas de interés semejante a la PPC, que establece lo siguiente:[17]

[17] Para derivar la regla de arbitraje de la tasa de interés, considérese que \$ 1 invertido en un bono en moneda local dará un rendimiento de $\$ 1(1 + i)$. Ahora, para invertir \$ 1 en un bono extranjero es necesario convertir primero el \$ 1 en moneda extranjera, obteniendo $1 / E_t$, para luego invertirlo en un bono extranjero de retorno i^*. Al vencimiento (en el periodo $t + 1$), el inversionista obtendrá $\$ 1(1 + i^*) / E_t$ en moneda extranjera; para convertir esta de vuelta en la moneda local, será necesario usar el tipo de cambio del periodo siguiente, E_{t+1}. El arbitraje lleva a igualar los retornos de ambas estrategias de inversión, expresadas en la moneda local. En consecuencia: $(1 + i) = (1 + i^*)E_{t+1} / Et$. Ahora, $E_{t+1} / Et = 1 + (E_{t+1} - E_t) / E_t = 1 + \Delta E / E$, o sea que $i = i^* + \Delta E / E + i^*(\Delta E / E)$; dado que $i^*(\Delta E / E)$ normalmente es muy baja, tenemos la ecuación (8.2).

$$i = i^* + \Delta E / E \tag{8.2}$$

En general, no se sabe cuánto variará el tipo de cambio durante el periodo que dura la inversión, por tanto la expresión $\Delta E / E$ debe estimarse. Teorías más sofisticadas permiten incorporar un margen de riesgo sobre las inversiones en moneda nacional o extranjera, lo que agrega elementos a la fórmula.

Arbitraje cubierto de tasas de interés

En el ejemplo que acabamos de discutir, el inversionista opta entre mantener un activo interno por un año o mantener un activo externo por un año y convertir después las divisas en que está denominado el activo al tipo de cambio prevaleciente en ese momento. Sin embargo, existe otra opción. Cuando el inversionista compra hoy el bono en libras, sabe que tendrá en el futuro una cierta cantidad de libras para convertir a dólares (específicamente, un monto $1 + i^*$). En vez de esperar un año para saber cuál será el tipo de cambio, bien puede concertar un contrato hoy, a un precio prestablecido, para así vender las libras a un año plazo. El inversionista utiliza un contrato a futuro, que es un acuerdo para comprar o vender un producto (o una moneda) en una fecha especificada en el futuro, a un precio fijado hoy.

Si utiliza un contrato a futuro, el inversionista puede remover todo el riesgo cambiario. En vez de comprar el bono externo y esperar para ver cuál será el valor de E_{t+1}, el inversionista puede vender hoy los ingresos en moneda extranjera a un precio fijo conocido como el "precio a futuro", que designamos por F. Esto es, el inversionista sabe que tendrá $(1 + i^*) / E$ libras al término del año y esta cantidad es la que acuerda hoy vender en un monto $F(1 + i^*) / E$. La transacción no ocurrirá hasta dicha fecha futura, pero los términos del intercambio futuro quedan pactados hoy.

Así, una compra de libras combinada con una venta anticipada de los ingresos del bono rinde un retorno bruto en dólares de $F(1 + i^*) / E$ sin riesgo cambiario en absoluto. Técnicamente, decimos que el inversionista cubre su posición en libras al vender con anticipación las libras, de modo que ya no queda expuesto al riesgo de fluctuaciones cambiarias. Debido a que la compra de activos en libras con una venta anticipada debe tener el mismo retorno que una compra directa de activos en dólares (ninguna de estas transacciones tiene riesgo cambiario), tenemos una condición de equilibrio de mercado llamada **arbitraje cubierto de tasas de interés**:

$$(1 + i) = F(1 + i^*) / E \tag{8.3}$$

La expresión (8.3) se puede aproximar para llegar a una relación similar a (8.2), dando lugar a:

$$i = i^* + (F - E) / E \tag{8.4}$$

La ecuación (8.4) nos dice que la tasa de interés local es igual a la tasa externa más el descuento a futuro, $(F - E) / E$, que puede ser positivo o negativo. Si $F > E$, decimos que el dólar se transa con descuento a futuro; en este caso, la tasa de interés en dólares debe ser más alta

que la tasa de interés en libras. A la inversa, si $F < E$, entonces el dólar se transa con premio a futuro; en este caso, la tasa de interés del dólar debe ser más baja que la tasa de interés en libras.

Arbitraje intertemporal de tasas de interés

Los bonos pueden diferir no solo según la moneda de su denominación, sino también según su plazo de vencimiento (o madurez), esto es, el tiempo hasta que el bono deba ser repagado totalmente por el deudor. Bonos de diferente vencimiento tienen diferentes tasas de retorno. En esta sección, investigamos la relación entre las tasas de retorno de los bonos y su plazo de vencimiento.

Para comprender esta relación, debemos saber medir la tasa de retorno de un bono a varios años. Consideremos la estructura de pagos del tipo más simple de bono. Supongamos que el bono es un bono a n años, con valor nominal (o valor par) V y su tasa de interés i. Como ejemplo, sea n igual a cinco años, sea V igual a $ 1 000 y sea i igual a 10% al año. Supondremos que el interés se paga en forma anual, al final del año. El valor nominal (o el capital) de $ 1 000 se paga al término de los cinco años.

En este caso, el bono tiene el siguiente flujo de pagos:

Fin del año 1	100 (10% de $ 1 000)
Fin del año 2	100
Fin del año 3	100
Fin del año 4	100
Fin del año 5	1 100 ($ 1 000 más 10% de $ 1 000)

Después de cinco años, el capital se paga de una vez; durante cada uno de los años 1 a 5, se paga interés igual a la tasa de interés del bono multiplicado por el capital. Típicamente, para cobrar el interés sobre el bono, el tenedor debe cortar un cupón del bono y presentarlo para redención. En este caso, el bono se llama bono de cupones (*coupon bond*), con una tasa por cupón de 10%.

El retorno al vencimiento (RAV) mide la tasa de ahorro que se gana al comprar un bono y conservarlo hasta su vencimiento. Supongamos que el precio del bono es P. El RAV se determina como la tasa de interés i_y a la cual el valor presente del flujo de pagos es igual al precio de compra del bono. Continuando con nuestro ejemplo numérico, tenemos que resolver la siguiente ecuación:

$$(8.5)\quad P = \$\,100/(1+i_y) + \$\,100/(1+i_y)^2 + \$\,100/(1+i_y)^3 + \$\,100/(1+i_y)^4 + \$\,1\,100/(1+i_y)^5$$

Cuando el precio de compra del bono es igual al capital (el valor nominal del bono), el retorno al vencimiento es igual a la tasa del cupón. Así, si el bono a cinco años que hemos descrito se compra en $P = \$\,1\,000$, entonces $i_y = 10\%$.

Si el precio de compra del bono es diferente al capital, sin embargo, el retorno al vencimiento es diferente de la tasa del cupón. Supongamos, por ejemplo, que el bono a cinco años

se puede adquirir en $ 900 en vez de $ 1 000. El retorno de este bono es entonces mayor que 10%, puesto que la compra de $ 900 en el bono se redimirá por $ 1 000 dentro de cinco años, más $ 100 en cada uno de los años transcurridos. Haciendo P = $ 900 en la ecuación (8.5), encontramos i_y = 12.83%. Observemos que, cuando el precio de compra está por encima del valor nominal del bono, el RAV es inferior a la tasa del cupón y, cuando el precio de compra está por debajo del valor nominal, el RAV es superior a la tasa del cupón.

La curva de retorno (*yield curve*)

El retorno al vencimiento puede diferir entre activos por una variedad de razones, incluidas distintas probabilidades de incumplimiento y diversos patrones en las fluctuaciones de los retornos esperados. Pero también puede diferir según el vencimiento de los activos. Las tasas de interés difieren sistemáticamente en bonos de distinto vencimiento, aun si todos los otros atributos del bono (como el riesgo de incumplimiento) son los mismos.

Consideremos a una persona que quiere invertir $ 1 000 de sus ahorros en un bono de tesorería. Esta persona se encontrará con que el retorno que recibe depende del plazo de vencimiento del bono, con una estructura del siguiente tipo:

Plazo de vencimiento	Tasa de interés
Bono a 5 años	8.0%
Bono a 8 años	8.5%
Bono a 20 años	9.0%

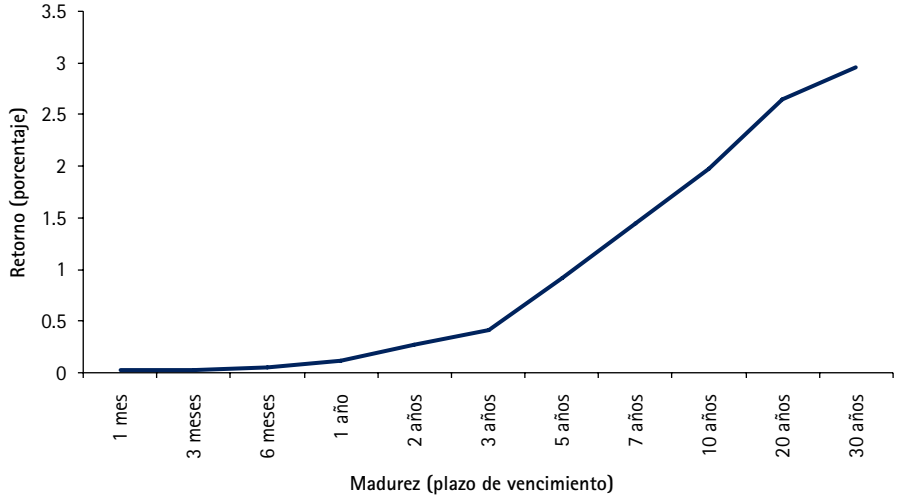
Suponiendo que no hay riesgo de incumplimiento en ninguno de estos diferentes activos, las tasas de interés difieren solo debido al periodo de tiempo hasta el vencimiento del activo, o, más brevemente, difieren según su madurez. A la relación entre el plazo de vencimiento del bono y la tasa de interés (retorno al vencimiento), la llamamos **estructura temporal de las tasas de interés**, donde la palabra "temporal" se refiere al plazo de vencimiento del activo.

La representación gráfica de la estructura temporal de las tasas de interés se llama la **curva de retorno**. Es un gráfico de las tasas de interés para un tipo particular de activo a diferentes vencimientos. Consideremos el caso de las obligaciones del Tesoro de Estados Unidos, en el que se pueden encontrar tasas de interés cotizadas para distintos instrumentos financieros con vencimientos que van desde unos pocos días hasta 30 años. Para comparar en forma apropiada las tasas de interés sobre estos activos, nos referimos a los retornos al vencimiento anualizados para cada tipo de bono. La figura 8.3 muestra una curva de retorno para valores del Tesoro como se publica a diario en la prensa financiera.

Observemos en la figura que las tasas a plazo más corto son menores que las de plazo más largo y, por lo tanto, la curva de retorno tiene pendiente positiva. Por ejemplo, la tasa para el bono a tres meses es 0.02%, mientras que la tasa de interés sobre los bonos a diez años es de 1.97%. Aunque generalmente, como se muestra en la figura, la curva de retorno tiene pendiente positiva, no siempre sucede así. Hay ocasiones en que la curva de retorno tiene pendiente negativa, lo que implica que las tasas de corto plazo son más altas que las de largo plazo; esto se designa a veces como una "curva de retorno invertida".

Figura 8.3

Curva de retorno de valores del Tesoro de Estados Unidos al 25 de noviembre de 2011



Fuente: Bloomberg.

¿Cuál es la razón por la que activos que en lo demás son idénticos, como los valores del Tesoro, tengan diferentes retornos? ¿Y por qué la curva de retorno cambia de forma con el tiempo? Podemos abordar estas interrogantes con la ayuda de diferentes teorías sobre la estructura temporal de las tasas de interés, aunque no logremos contestarlas en forma concluyente.

La teoría de las expectativas

La teoría más importante de la estructura temporal de las tasas de interés, conocida como la **teoría de las expectativas**,[18] se construye sobre la observación de que hay dos maneras de invertir a lo largo de un periodo de n años. El inversionista puede mantener un bono a n años o puede comprar un bono a un año y, al vencimiento del bono, reinvertir el producto para comprar otro bono a un año y así sucesivamente durante n años. Si no hay incertidumbre, el arbitraje en los mercados financieros garantizará que los dos métodos resulten en retornos idénticos.

Para ilustrar esto, consideremos una inversión de dos periodos. Supongamos que el bono a dos años tiene un retorno al vencimiento de $i_{0,2}$ (la tasa de interés de un bono a dos años en el

[18] La teoría de las expectativas tiene sus orígenes en IRVING FISHER, *The Theory of Interest as Determined by Impatience to Spend Income and Opportunity to Invest it,* Nueva York, Macmillan, 1930. FRIEDRICH LUTZ contribuyó en forma significativa a su análisis en la década de 1940; ver su artículo "The structure of interest rates", *Quarterly Journal of Economics*, noviembre de 1940.

periodo 0).[19] Invertir $ 1 en este bono por dos años rinde $ $1(1 + i_{0,2})\,(1 + i_{0,2}) = \$\ 1(1 + i_{0,2})^2$. La otra opción es comprar un bono a un año que paga $i_{0,1}$ e invertir el producto al final del primer año en otro bono a un año cuyo retorno es $i_{1,1}$ para llegar a un retorno total de $ $1(1 + i_{0,1})\,(1 + i_{1,1})$. La notación $i_{1,1}$ significa la tasa de retorno de un bono a un año comenzando en el periodo uno y con vencimiento en el periodo dos.

La única forma posible de que coexistan en el mercado bonos a un año y a dos años es que las dos estrategias proporcionen el mismo retorno esperado. Solo entonces habrá inversionistas dispuestos a tener bonos a dos años y bonos a un año porque las dos estrategias les resultarán indiferentes. En consecuencia, la condición de equilibrio de mercado es

$$(1 + i_{0,2})^2 = (1+ i_{0,1})\,(1 + i_{1,1}) \tag{8.6}$$

Lo que implica esta condición de equilibrio es que la tasa a dos años es una especie de promedio de la tasa a un año de hoy y del próximo periodo.[20] Para mostrar esto, multiplicamos los términos en (8.6) para obtener

$$1 + 2i_{0,2} + {i_{0,2}}^2 = 1 + i_{0,1} + i_{1,1} + (i_{0,1})\,(i_{1,1})$$

Ahora bien, los términos ${i_{0,2}}^2$ e $(i_{0,1})\,(i_{1,1})$ son productos de dos números muy pequeños y, por lo tanto, pueden aproximarse como iguales a cero. En este caso, la ecuación (8.6) puede aproximarse por

$$i_{0,2} = (i_{0,1} + i_{1,1}) / 2 \tag{8.7}$$

Por tanto, la tasa de interés a dos años en el periodo cero es aproximadamente el promedio aritmético de la tasa a un año del periodo cero y del siguiente.

La ecuación (8.7) muestra una relación de arbitraje. Como hay dos maneras de invertir por dos años, debe existir una relación entre la tasa de interés a dos años y las tasas de interés a un año, hoy y en el próximo periodo. Específicamente, la tasa de largo plazo (a dos años) es un promedio de las tasas de interés de corto plazo de este periodo y del próximo periodo. De hecho, las tasas de interés de corto plazo en periodos futuros no se conocen en el presente. Esto es, $i_{1,1}$ no se conoce en el tiempo cero. Solo puede ser estimada.[21] Designemos el retorno esperado de un bono a un año en el periodo 1 por ${i^e}_{1,1}$.

---

[19] Usaremos la siguiente notación: $i_{t,z}$ designa la tasa de interés anualizada de un bono a z años, en el periodo t. Un dólar invertido en este bono en el periodo t resulta en un monto $(1 + i_{t,z})^z$ en el periodo $t + z$. Por ejemplo, si la tasa de interés a cinco años en 2005 es 11%, escribimos

$$i_{2005,5} = 11\%$$

Un dólar invertido en 2005 rendiría 1.69 $(= 1.11^5)$ en 2010.

[20] La expresión precisa para $i_{0,2}$ es la siguiente:

$$i_{0,2} = [(1 + i_{0,1})\,(1 + i_{1,1})]^{1/2} - 1$$

Sin embargo, la expresión desarrollada en el texto es más útil.

[21] Una forma de estimarlos es a través de los mercados de futuros de tasas de interés.

La teoría de las expectativas sostiene que la relación de arbitraje de (8.7) todavía es válida, pero con la tasa de interés del próximo periodo reemplazada por su valor esperado, esto es, por la estimación de mercado de $i_{1,1}$:

$$i_{0,2} = (i_{0,1} + i^e_{1,1}) / 2 \tag{8.8}$$

La hipótesis de expectativas es cierta si los inversionistas son neutrales al riesgo y tienen expectativas racionales.

Si extendemos el horizonte de tiempo, podemos generalizar esta hipótesis a la tasa de interés de largo plazo para cualquier número de años (en la medida en que existan valores con ese plazo de vencimiento). Bajo la hipótesis de expectativas, la tasa de interés de largo plazo es, de manera aproximada, el promedio aritmético de las futuras tasas esperadas de corto plazo, como se expresa a continuación:

$$i_{0,n} = (i_{0,1} + i^e_{1,1} + i^e_{2,1} + ... + i^e_{n-1,1}) / n \tag{8.9}$$

La teoría de las expectativas ofrece una clara hipótesis sobre la forma de la curva de retorno. De acuerdo con la teoría, si la curva de retorno tiene pendiente positiva, como en la figura 8.3, se espera que las tasas de interés de corto plazo suban en el futuro respecto del nivel de hoy. En el ejemplo de dos periodos, si $i_{0,1}$ es menor que $i_{0,2}$, esto significa que $i^e_{1,1} > i_{0,1}$.[22] En otras palabras, debe esperarse que la tasa de interés de corto plazo aumente. Una curva de retorno horizontal, en que las tasas de interés no cambian como función del plazo de vencimiento, implica que debe esperarse que las futuras tasas de interés de corto plazo se mantengan al nivel de hoy.

La teoría de las expectativas de la curva de retorno ignora el hecho de que inversionistas adversos al riesgo pueden preferir la tenencia de activos de corto plazo antes que activos de largo plazo simplemente para evitar el riesgo, incluso si el resultado es un menor retorno. Por esto, a veces la teoría se modifica por la hipótesis de preferencia de liquidez, que sostiene que, debido a que los inversionistas valoran la liquidez (el menor riesgo de tener activos de corto plazo), se les debe compensar con un retorno más alto por tener activos menos líquidos.[23] Esto equivale a una reformulación de la relación entre las tasas de corto y largo plazo, como la propone la teoría de las expectativas en las ecuaciones (8.7 y 8.8):

$$i_{0,2} = (i_{0,1} + i^e_{1,1}) / 2 + L_2 \tag{8.10}$$

Como antes, la tasa de interés a dos años es igual al promedio de la tasa de interés de este año y del próximo, más una prima de liquidez (L_2). La prima de liquidez es un retorno extra incorporado a los bonos de largo plazo que compensa a los tenedores de bonos por su mayor

[22] Recuérdese que, de acuerdo con la ecuación (8.8), $i_{0,2} = (i_{0,1} + i^e_{1,1})/2$. Por tanto, tenemos que $2(i_{0,2}) = i_{0,1} + i^e_{1,1}$. Ahora, si $i_{0,2} > i_{0,1}$, obviamente se tiene que $2(i_{0,1}) < i_{0,1} + i^e_{1,1}$. Por consiguiente, $i_{0,1} < i^e_{1,1}$.

[23] La teoría de la preferencia de liquidez fue presentada por primera vez por JOHN HICKS en su libro *Value and Capital*, Londres, Oxford University Press, 1939.

riesgo de pérdidas de capital. Para un horizonte largo de tiempo, la tasa de interés de largo plazo es el promedio de las futuras tasas esperadas de corto plazo más la correspondiente prima de liquidez (L_n):[24]

$$i_{0,n} = (i_{0,1} + i^e_{1,1} + i^e_{2,1} + \ldots + i^e_{n-1,1}) / n + L_n \tag{8.11}$$

Los economistas están debatiendo todavía los méritos relativos de la teoría de las expectativas para la estructura temporal versus alternativas como la teoría de preferencia de liquidez.[25]

8.3 Precios, tipo de cambio y equilibrio en el mercado monetario

El tema del equilibrio en el mercado monetario se abordó en el capítulo 5. En este apartado se analizará dicho equilibrio con más detalle, integrando las relaciones que acaban de abordarse en este capítulo. Recordemos la ecuación cuantitativa que se mostró en el capítulo 5 ($MV = PQ$), de lo que puede derivarse la condición de equilibrio del mercado monetario como:

$$M^D = PQ / V = M \tag{8.12}$$

M es la oferta de dinero. La demanda monetaria M^D está dada por PQ / V, donde V es la velocidad de circulación del dinero. Como se mencionó anteriormente (y como se desarrollará en el capítulo 17), la velocidad del dinero es una función creciente de la tasa de interés. En la ecuación (5.6) se planteó que $V = V(i)$; por lo tanto, la ecuación (8.12) se puede reformular del siguiente modo:

$$M^D = PQ / V(i) = M \tag{8.12'}$$

Para lograr una caracterización plena del equilibrio, se debe agregar la PPC ($P = EP^*$) y el arbitraje de las tasas de interés internacionales que se abordaron recientemente. Por ahora, el análisis se limitará a un equilibrio en el que los precios, el tipo de cambio y otras variables permanecen constantes, de modo que $\Delta E = 0$. La relación que aparece en (8.2) se reduce entonces a la sencilla afirmación de que las tasas de interés interna y externa son iguales ($i = i^*$), como en la ecuación (8.1). Como la tasa de interés interna es igual a la tasa internacional i^* (que aquí se supone fija), la velocidad del dinero, que depende de la tasa de interés, también es fija.

---

[24] Las primas de liquidez no son necesariamente las mismas para diferentes vencimientos y, por lo tanto, L_2 no es necesariamente igual a L_n. La evidencia empírica tiende a indicar que las primas de liquidez para bonos del Tesoro crecen con el plazo de vencimiento hasta alrededor de un año y son básicamente estables para plazos mayores.

[25] Ver, por ejemplo, GREGORY MANKIW, "The term structure of interest rate revisited", *Brooking Papers on Economic Activity*, Nº 1, 1986; FRANCIS LONGSTAFF, "The term structure of very short-term rates: New evidence for the expectations hypothesis", *Journal of Financial Economics*, 58, 2000; MARDI DUNGEY, MICHAEL MCKENZIE y VANESSA SMITH, "Empirical evidence on jumps in the term structure of the US Treasury Market", *Journal of Empirical Finance*, 16 (3), 2009.

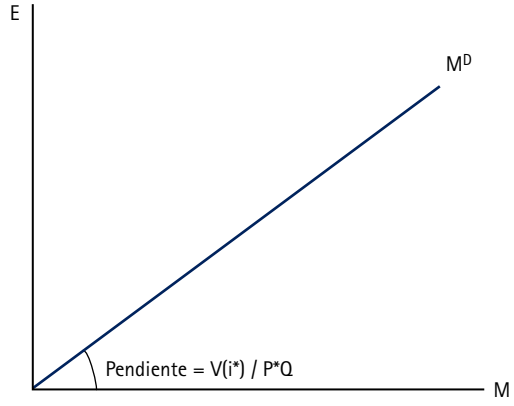
Si se juntan todas las piezas, se encuentra una relación simple entre oferta monetaria y tipo de cambio. Usando el equilibrio del mercado monetario de la ecuación (8.12'), la paridad del poder de compra de la ecuación (5.3) y la expresión simplificada del arbitraje de intereses en (8.1), se obtiene una relación fundamental, que aparece a continuación:

(8.13) $$MV(i^*) = EP^*Q$$

Esta relación entre M y E se muestra en la figura 8.4. Nótese que, a medida que aumenta E, la demanda monetaria M también aumenta. Una depreciación (es decir, un alza) de E, provoca un incremento de los precios internos y, por lo tanto, un aumento de la demanda de saldos monetarios.

Figura 8.4

Relación de equilibrio entre M y E



Puede usarse la ecuación (8.13) para describir M como función de E o, de modo análogo, E como función de M. En el primer caso, se tiene $M = (EP^*Q) / V(i^*)$. En el segundo, se formula $E = [M\ V(i^*)] / (P^*\ Q)$. El hecho de que se perciba la relación que aparece en la ecuación (8.13) como M en función de E, o como E en función de M, dependerá del sistema cambiario que aplique el banco central. Si el banco central impone un tipo de cambio **fijo**, entonces la ecuación (8.12) deberá plantearse en la forma que muestra a M como función del tipo de cambio E, determinado por el banco central:

(8.14) $$M = (EP^*\ Q) / V(i^*)$$

Bajo un esquema de tipo de cambio fijo, el acervo monetario de la economía se ajusta de manera automática o endógena, de modo que (8.14) se cumple para el valor de E escogido por el banco central. En la siguiente sección veremos exactamente cómo ocurre esto. Por otra parte,

si el tipo de cambio es **flexible**, debe reformularse la ecuación (8.14) de modo tal que muestre que el nivel de E sea coherente con el nivel de M que haya escogido el banco central:

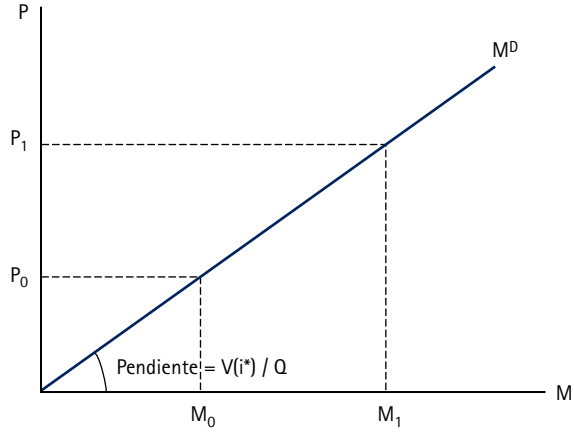
$$E = [M\ V(i^*)] / P^*\ Q \tag{8.15}$$

En términos técnicos, si el banco central fija el tipo de cambio, E será una variable **exógena** de la ecuación (8.14). En otras palabras, E estará determinado por fuerzas ajenas al modelo (en este caso, por las preferencias de política del banco central). M, por su parte, es una variable **endógena**, es decir, determinada por las condiciones de equilibrio de la economía. Si el tipo de cambio flota, entonces E es una variable endógena en la ecuación (8.15), y M se convierte en una variable exógena.

Obsérvese que, para un nivel de producto y una tasa de interés externa dados, existe una relación lineal positiva entre el dinero y los precios, similar a la que existe entre el dinero y el tipo de cambio. Como lo muestra la figura 8.5, a mayor cantidad de dinero, mayor es el nivel de precios de la economía. Cuando la oferta monetaria está en el nivel M_0, los precios están en el nivel P_0; cuando la oferta monetaria está en el nivel superior M_1, los precios también aumentan hasta el nivel P_1.

Figura 8.5

Relación de equilibrio entre M y P



8.4 Política monetaria con tipo de cambio fijo y flotante

En el capítulo 5 se definieron brevemente las operaciones de mercado abierto. Al analizar algunos de los efectos de tales operaciones en la economía, se verá cómo los resultados difieren de acuerdo con el esquema cambiario con el que se esté trabajando, es decir, depende de si se está bajo un tipo de cambio fijo o uno flexible.

Cuando el banco central realiza una compra de bonos de tesorería (ΔBT) en el mercado abierto, sabemos [por el capítulo 5, ecuación (5.2)] que inicialmente el acervo de dinero de alto poder expansivo aumenta con

$$\Delta Mh = \Delta BT \tag{8.16}$$

El lado derecho de esta expresión, esto es, el incremento de la deuda estatal en poder del banco central, mide el tamaño de la operación de mercado abierto. El dinero de alto poder aumenta inicialmente en una medida tal que iguala la compra de los bonos. Pero las familias locales se encuentran con más dinero del que desean tener a las tasas de interés, los precios y los niveles de ingreso vigentes. Los tenedores de dinero intentarán convertir parte de sus saldos monetarios excesivos en otras formas de riqueza, como pueden ser bonos nacionales (B) y extranjeros (B^*). Pero la demanda de B no puede absorber todo el exceso de dinero interno, porque la compra de B por parte de algunas familias con exceso de efectivo simplemente produce un exceso de dinero en manos de quienes vendieron los bonos. Tampoco puede ser absorbido el exceso de oferta monetaria por una variación de la tasa de interés, puesto que el arbitraje internacional asegura que i sea siempre igual a i^*.

Así, el exceso de oferta de dinero provoca, al menos en parte, un aumento de la demanda de B^*, el activo extranjero.[26] Las familias tratarán de comprar moneda extranjera con su dinero nacional con el fin de adquirir bonos del exterior. De esta forma, el exceso de oferta de dinero se traduce en un aumento en el precio de la moneda extranjera o, dicho de otro modo, un mayor M lleva a una depreciación incipiente del tipo de cambio. Ahora veamos qué sucede, primero con un tipo de cambio fijo, y luego con un tipo de cambio flotante.

Tipo de cambio fijo

Como en un régimen cambiario fijo E no puede variar, el banco central tendrá que estar listo para intervenir en el mercado para evitar que E se deprecie. En particular, el banco central venderá reservas de moneda extranjera para prevenir que suba su precio (es decir, para evitar la depreciación de E). La venta al público de reservas de moneda extranjera por parte del banco central provoca una reducción del acervo de dinero de alto poder expansivo, al tiempo que el incremento de la oferta monetaria ocasionado por la operación original de mercado abierto es reabsorbido. Pero mientras M sea mayor que el nivel que tenía antes de la operación de mercado abierto, seguirá habiendo un exceso de oferta monetaria. El banco central deberá continuar vendiendo reservas hasta que M regrese totalmente al nivel de donde partió. En consecuencia, si el banco central realizó la compra de mercado abierto con el fin de aumentar la oferta monetaria, su propósito se verá frustrado.[27]

[26] A muy corto plazo, las tasas de interés internas podrían caer con relación a las tasas externas, pero esto llevaría rápidamente a un traslado de la demanda hacia el activo extranjero, haciendo bajar el precio del bono nacional (y, por lo tanto, aumentando la tasa de interés interna) hasta que vuelva la igualdad $i = i^*$.

[27] La idea de que una expansión monetaria se traduce en una pérdida de reservas internacionales es un resultado básico del enfoque monetario de la balanza de pagos, un esquema que se remonta al trabajo de DAVID HUME en el siglo XVIII.

Al final, el banco central pierde reservas equivalentes al monto exacto del incremento original de la oferta monetaria. En concreto, tenemos:

$$E\,\Delta R^* = -\Delta BT \tag{8.17}$$

Cuando pasa la polvareda, el banco central muestra en su balance menores reservas de moneda extranjera que cuadran de manera exacta con el aumento de bonos de tesorería, y en donde el valor total de los activos ha permanecido invariable. Por otro lado, la cantidad de dinero tampoco ha cambiado:

$$\Delta Mh = \Delta BT + E\,\Delta R^* = 0 \tag{8.18}$$

El balance de las familias muestra una reducción de bonos nacionales de magnitud idéntica al incremento del nivel de bonos extranjeros. Pero el dinero total no ha variado. Esta observación nos lleva a extraer una conclusión verdaderamente notable: que **en un sistema de tipo de cambio fijo, con libre movilidad del capital, el banco central no puede afectar la cantidad de dinero**.[28] Todo intento de lograrlo a través de una operación de mercado abierto solo consigue reducir sus reservas internacionales. En consecuencia, el acervo de dinero es endógeno e incontrolable para el banco central. Además, como veremos más adelante, esta importante conclusión es extensiva al caso keynesiano según el cual el producto puede fluctuar con la demanda agregada.

Tipo de cambio flexible

Como ya hemos dicho, el exceso de oferta de dinero que sigue a una operación de mercado abierto se traduce en un aumento en la demanda de moneda extranjera. En una economía que trabaja con un sistema de tipo de cambio flexible, el banco central no interviene cuando el tipo de cambio comienza a depreciarse. Cuando esto sucede, de acuerdo con la paridad del poder de compra, los precios internos aumentan en la misma proporción que la depreciación. En otras palabras, la depreciación provoca un incremento en los precios de los bienes importados en términos de moneda nacional, lo que a su vez se traduce en un aumento en los precios internos de los bienes producidos localmente. Por lo tanto, el alza de los precios corrige el exceso de oferta de dinero reduciendo la cantidad **real** de dinero. Adviértase que, mientras M / P permanezca en niveles altos, como resultado de la compra de mercado abierto, existirá un exceso de oferta de dinero. Dicho exceso de oferta continuará presionando hacia arriba tanto al tipo de cambio como a los precios. A la larga, los precios subirán en la misma proporción que el aumento en el acervo de dinero, de manera que M / P retrocederá a su nivel inicial. En consecuencia, el exceso de oferta monetaria se resuelve a través de un incremento de los precios internos y los saldos monetarios reales regresan al nivel previo a la compra de mercado abierto. En este caso, el dinero y los precios aumentan en la misma proporción.

28 En el largo plazo, el banco central no controla la cantidad real de dinero, porque la controlan los demandantes de dinero. En un sistema de tipo de cambio flotante el banco central controla la cantidad nominal de dinero, mientras que bajo tipo de cambio fijo no la controla.

Se resumirá lo que hasta aquí se ha abordado mediante las siguientes afirmaciones básicas. Con tipo de cambio fijo, el acervo de dinero es endógeno y el tipo de cambio es exógeno. Con tipo de cambio flexible sucede lo contrario, es decir, el tipo de cambio es la variable endógena mientras que el acervo de dinero es exógeno. Sin embargo, cuando no existe libre movilidad de capital, esto es, cuando existen controles de capital en la economía, estos resultados merecen algunas modificaciones, las que iremos viendo a medida que avancemos en el capítulo.

Efectos de una devaluación

Considérense los efectos de una variación de E en una economía donde el banco central establece el valor del tipo de cambio. Supongamos que la economía comienza en equilibrio, con $M = EP^*Q / V(i^*)$, y que el banco central aumenta E en forma sorpresiva y permanente. ¿Cuáles serán los efectos, según nuestro modelo, sobre los precios, el dinero y el balance contable del sector privado y del banco central?

De acuerdo con la PPC, el aumento de E provocará un alza proporcional en los precios. De pronto, hay un exceso de demanda de dinero ya que, si se mantienen constantes los valores de P^*, Q, y $V(i^*)$, un incremento en E se refleja en un aumento en la demanda de M, mientras que su oferta aún no ha cambiado. Los individuos intentarán vender B y B^* a fin de trasladar una mayor parte de su riqueza a M. Pero la venta de B no tiene efecto alguno: la tasa de interés de B está fija en $i = i^*$ debido al arbitraje internacional, además de que la venta de B de una persona a otra solo cambia de manos el exceso de demanda de M. Por otro lado, el intento del público por vender B^* (o, lo que es equivalente, endeudarse en el exterior con el objeto de aumentar su reserva de dinero) tiende a provocar una apreciación de la moneda nacional debido a que la venta de B^* conduce a una acumulación de moneda extranjera, la cual luego es utilizada para comprar moneda local.

Como el banco central está intentando fijar el tipo de cambio en un nuevo nivel más devaluado, deberá intervenir en el mercado cambiario para evitar que la moneda local se aprecie. Para hacerlo, vende moneda local para comprar los activos extranjeros que ahora el público mantiene en su poder, a fin de estabilizar el tipo de cambio en su nivel depreciado. El resultado es que el banco central gana reservas de moneda extranjera, mientras que la escasez de dinero del público se alivia gracias a la venta de moneda local por parte del banco. El proceso de intervención en el mercado cambiario debe proseguir hasta que se satisfaga el exceso de demanda de moneda nacional. Esto continuará ocurriendo hasta que la oferta monetaria haya aumentado en la misma proporción que la depreciación de la moneda y que el incremento resultante de los precios internos.

¿Cuál es la consecuencia final de la devaluación? El banco central ha **ganado reservas** o, para decirlo en palabras técnicas, acumula un superávit en la balanza de pagos.[29] Al vender B^* con el propósito de recuperar sus saldos monetarios, el sector privado ha reducido sus reservas de activos extranjeros. Al final, **el banco central se ha enriquecido y el sector privado se ha empobrecido a través de la devaluación**. El banco central ha ganado reservas reales sin aumentar el valor real de sus pasivos, M / P. Las familias, por su parte, han vendido B^* solo para restituir M / P a su nivel inicial.

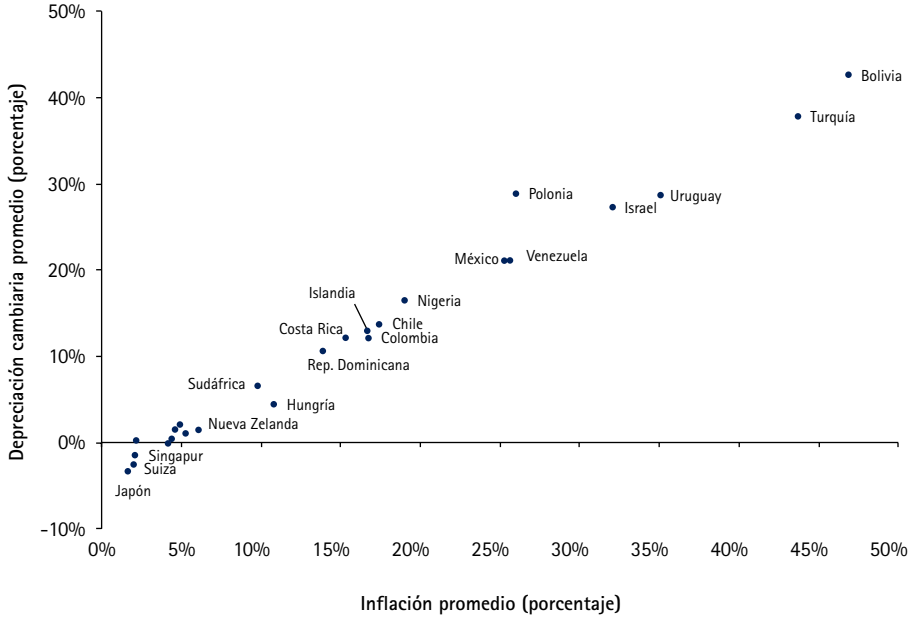
[29] La descripción detallada de las cuentas de la balanza de pagos se discute en el capítulo 14.

¿Cómo sucedió? La devaluación actúa como un impuesto. El repentino aumento de P reduce en forma brusca los saldos monetarios de las familias, una pérdida de capital que provoca una disminución de la riqueza familiar y de la liquidez. El gobierno es el receptor de la pérdida de capital de las familias. Al final, el banco consigue acumular nuevas reservas de moneda extranjera cuando las familias venden B^* para recuperar sus saldos monetarios.

Hasta aquí hemos trabajado siguiendo los dictados de la paridad del poder de compra que establecen que una variación del tipo de cambio ocasionará incrementos proporcionales del nivel de precios. ¿Cómo se compara la evidencia empírica con esta teoría? En realidad, la PPC se aplica mejor en el largo plazo que en el corto. En consecuencia, medimos ahora la variación cambiaria y la inflación anual para el periodo 1975-2010 en un amplio grupo de países. Una vez que se han calculado las tasas promedio anuales de inflación y devaluación (o depreciación) para cada país, podemos plasmar los resultados en la figura 8.6.

Figura 8.6

Variación del tipo de cambio e inflación en países seleccionados, 1975–2010



Fuente: FMI, *Estadísticas financieras internacionales.*

Aquí vemos una sorprendente correlación entre estas dos variables (existiría la correlación, aunque menos sorprendente, para un horizonte de tiempo de uno a dos años). Los países con grandes devaluaciones, tales como México, Venezuela y Turquía, también experimentaron altas tasas de inflación de magnitud similar. En contraste, los países con bajas tasas de devaluación también presentaron bajas tasas de inflación. Nótese que, en general, la inflación es más alta que la tasa de devaluación para cada país. De acuerdo con una versión modificada

de la PPC representada en la ecuación (8.2), la tasa de inflación interna es aproximadamente igual a la depreciación de la moneda local más la inflación internacional (en este caso, la tasa inflacionaria en dólares estadounidenses).[30]

8.5 Productos no comerciables y el tipo de cambio real

Productos comerciables y no comerciables

Hasta aquí hemos supuesto que todos los bienes son **comerciables**, es decir, que se pueden comerciar en el mercado internacional. Esto es obviamente una simplificación, ya que algunos bienes no son comerciables. Hay ciertos bienes que solo se consumen en la economía donde se producen y que no pueden exportarse ni importarse. A estos bienes se los conoce como bienes **no comerciables** o **no transables**, tema que se discute con detalle en el capítulo 18.

Volvamos a la proverbial peluquería. Es probable que la clientela viva en el vecindario, y ciertamente dentro del país. Si cae la demanda de los servicios del peluquero, este no puede exportar su exceso de capacidad de acuerdo con su propia conveniencia. Si los peluqueros del resto del mundo suben el precio del corte de cabello, no se llenará el local con extranjeros demandando el servicio. Ya vimos que la diferencia de $ 45 en el corte de pelo entre París y Sydney no compensa el costo del viaje de ida y vuelta, que asciende a $ 2 500.

Esta naturaleza no comerciable del corte de cabello tiene varias implicaciones directas. Al no ser posible exportar o importar el servicio, la demanda y la oferta locales deben igualarse. Sin comercio internacional, una caída de la demanda interna no puede resolverse aumentando la exportación neta, y los precios internos pueden diferir de los precios del resto del mundo sin provocar cambios en la demanda internacional.

Además de los cortes de cabello, hay muchos otros bienes y servicios que quedan fuera del comercio internacional. Por lo general, el alquiler de viviendas es algo no comerciable. Aunque la renta sea más barata en México DF que en Tokio, es difícil que un japonés pueda beneficiarse de ello. Por lo tanto, las rentas de una ciudad a otra pueden diferir en sumas relativamente grandes. Diversas actividades del sector servicios, como las de abogados, médicos, profesores y similares, también son buenos ejemplos de bienes y servicios no comerciables.

Dos son los factores principales que determinan que un bien sea comerciable o no. Primero, y de manera primordial, el **costo del transporte**, el cual crea barreras naturales al comercio. Mientras menor sea el costo de transporte como proporción del costo total de un producto, más probable será que ese producto se comercialice en el mercado mundial. Los productos con un alto valor por unidad de peso (y por lo tanto con un costo de transporte menor en relación con su valor total) tienden a ser muy comerciables. El mejor ejemplo es el oro, que es transable en forma casi perfecta, y cuyo precio es prácticamente idéntico cualquier día en cualquiera de las principales bolsas de comercio del mundo. En el otro extremo está el corte de pelo, que bien puede costar $ 60 en París y apenas $ 15 en Sydney. El alto costo de transporte es lo que hace que este servicio sea no comerciable. Esta característica de alto costo de transporte por unidad de valor es común a la mayor parte de los bienes y servicios no comerciables. En los últimos tiempos, el progreso tecnológico en las comunicaciones ha permitido

[30] En el capítulo 18 veremos por qué razones esto podría no cumplirse.

comerciar con distintos tipos de servicios financieros, como cuentas bancarias y seguros personales, entre otros. En realidad, en los países en desarrollo han comenzado a crecer este tipo de exportaciones a un ritmo significativo, en especial en áreas como procesamiento de datos, *software*, ingeniería y turismo. Los trabajadores de India, Manila y Corea del Sur, por ejemplo, digitan información básica en computadoras que pertenecen a empresas multinacionales localizadas en Estados Unidos.

El segundo factor que determina si un bien es comerciable o no comerciable es el **proteccionismo comercial**. Los aranceles y las cuotas de comercio pueden impedir el libre flujo de bienes a través de las fronteras, aun si el costo de transporte es bajo. Mientras mayores sean estas barreras artificiales al comercio, menor será la probabilidad de que un bien sea comercializado. Pensemos, por ejemplo, en un arancel de 100% sobre los muebles. Supongamos, para efectos ilustrativos, que una silla se vende a $ 80 en el resto del mundo, y que cuesta $ 20 embarcarla a nuestro país. Así, la silla costará $ 100 en el puerto de ingreso al país. Si el gobierno impone un arancel de 100%, el costo interno de la silla importada ha subido a $ 200. Supongamos ahora que la industria local produce una silla igual y que la vende por $ 150. Está claro que no habrá importaciones porque la industria nacional puede ofrecer sus productos a precios más bajos que los importados. Pero tampoco habrá exportaciones, ya que la industria local no puede competir en el mercado internacional con un producto externo cuyo costo apenas llega a $ 80. En consecuencia, la silla no se importa ni se exporta: el proteccionismo la hizo un bien no comerciable.

Lógicamente, las categorías de lo que es comerciable y no comerciable no son inmutables. Los avances tecnológicos pueden reducir el costo de transporte y hacer que más bienes se puedan comercializar. En contraste, el aumento de medidas proteccionistas tiende a alargar la lista de bienes no comerciables.

El tipo de cambio real

En nuestro análisis, una de las consecuencias más importantes de la existencia de bienes no comerciables es que se limita la aplicabilidad de la paridad del poder de compra. Así, aunque la PPC puede aplicarse a los bienes comerciables, no vale para los bienes que son no comerciables. Además, el que la PPC no pueda aplicarse en plenitud tiene consecuencias significativas para el **tipo de cambio real** (R), el cual es la medida de la competitividad general del país en los mercados internacionales –por ejemplo, qué tan atractivas son las exportaciones del país en comparación con las de otros países–. El tipo de cambio real se define como la razón entre el precio de los bienes extranjeros en moneda local (EP^*) y el nivel de precios local (P).[31]

$$R = EP^* / P \tag{8.19}$$

Cuando R aumenta, los productos extranjeros se encarecen con respecto a los internos y se habla de una **depreciación** del tipo de cambio real; al contrario, cuando R cae, se dice que ocurrió una **apreciación** del tipo de cambio real. Obviamente, el supuesto que hay tras la

[31] A veces se define el tipo de cambio real como el precio relativo de los bienes comerciables en términos de los bienes no comerciables ($R' = P_T / P_N$).

PPC es que R es constante o, al menos, relativamente constante en el tiempo. Sin embargo, aunque la PPC puede ser precisa como tendencia de largo plazo, es claro que no se aplica en el corto plazo. Una prueba sencilla para el tipo de cambio real es el índice Big Mac ("Perspectiva global 8.4"), el cual intenta definir si el tipo de cambio real de un país está subvaluado o sobrevaluado, comparando el precio de la hamburguesa Big Mac en cada lugar.

Perspectiva global 8.4

El índice Big Mac y la PPC

Para juzgar si una moneda está subvaluada, sobrevaluada o en equilibrio, lo ideal sería medir el precio de la misma canasta de bienes en distintos países y en unidades comparables. Por ejemplo, supongamos que una canasta representativa de bienes cuesta 1 000 dólares en Estados Unidos y 900 euros en Francia. Además, supongamos que un dólar se intercambia por 0.8 euros. En este caso, si un francés desea comprar la misma canasta de bienes en Estados Unidos necesitará 800 euros. En consecuencia, puede decirse que el euro está sobrevalorado respecto del dólar en 12.5%.

Obsérvese que esto supone que el valor de paridad de poder de compra del tipo de cambio es aquel que resuelve para $P = EP^*$, donde P es el precio de la canasta de bienes en Francia expresado en euros, E es el tipo de cambio nominal expresado en euros por dólar y P^* es el precio de la misma canasta de bienes en Estados Unidos expresado en dólares. Ahora, P / P^* es conocido como el tipo de cambio PPC, porque es el nivel que debería tener el tipo de cambio nominal para que se cumpla la condición de paridad del poder de compra.

El Banco Mundial ha invertido recursos para construir medidas del tipo de cambio de la PPC. El volumen de información que se necesita es formidable. Hace falta, por ejemplo, conocer los precios de todos los bienes incluidos en la canasta común en todos los países que van a compararse. Existe, sin embargo, una alternativa más graciosa y mucho más barata: comparar los precios de la hamburguesa Big Mac en diferentes países.

Esto es lo que ha venido haciendo la revista británica *The Economist* desde 1986. En lugar de hacer que P y P^* representen los precios de una misma canasta de bienes en distintos países, usa simplemente el precio de la Big Mac en cada lugar. Así reduce en forma drástica el costo de recolectar información y, según estudios recientes, este indicador es bastante bueno como instrumento de predicción de las variaciones futuras del tipo de cambio.[32]

La tabla 8.7 muestra cómo está construido el índice Big Mac. Cuando el tipo de cambio de la PPC de un país es más alto que el de mercado, la Big Mac resulta más cara que en Estados Unidos, y se considera que la moneda está sobrevaluada. ¿Qué tan sobrevaluada?

[32] Kenneth Clements, Yihui Lan y Seah Shi Pei, "The Big Mac index two decades on: an evaluation of burgernomics", *International Journal of Finance & Economics*, 15 (4), 2010.

Precisamente en la magnitud de la diferencia porcentual del precio de la Big Mac en dólares en el país respectivo y en Estados Unidos. A la inversa, cuando el tipo de cambio de la PPC es inferior al de mercado, la Big Mac es más barata que en Estados Unidos, y la moneda del país se considera subvaluada. Según esto, la moneda de un país está en "equilibrio" cuando el precio local de una Big Mac convertido a dólares es el mismo que en Estados Unidos.

Tabla 8.7 El índice Big Mac

País	Precio de la Big Mac en dólares	Sub/sobrevaluación de la moneda local respecto del dólar
Noruega	8.31	104%
Suiza	8.06	98%
Canadá	5.0	23%
Australia	4.94	21%
Área euro	4.93	21%
Japón	4.08	0%
Estados Unidos	4.07	0%
Hungría	4.04	-1%
Reino Unido	3.89	-4%
Turquía	3.77	-7%
Singapur	3.65	-10%
Corea del Sur	3.5	-14%
Polonia	3.09	-24%
Sudáfrica	2.87	-29%
México	2.74	-33%
Rusia	2.7	-34%
Indonesia	2.64	-35%
Taiwán	2.6	-36%
Malasia	2.42	-41%
Egipto	2.36	-42%
Tailandia	2.35	-42%
China	2.27	-44%

Fuente: *The Economist*, julio 2011.

La tabla muestra resultados interesantes. En julio de 2011, los precios en varios países europeos eran relativamente elevados según el índice Big Mac. Los precios más altos eran los de Noruega, Suiza y Canadá. En otros países, como Japón, Hungría, Reino Unido y Turquía, los precios estaban cerca de la paridad, o algo por debajo de ella. En el otro extremo, destacan los casos de China, Egipto y Tailandia, cuya moneda está subvaluada entre 42% y 44%.

Sin embargo, la simpleza del índice Big Mac tiene su costo. En muchos lugares, la Big Mac no es tan "representativa" como en Estados Unidos. Por ejemplo, en algunas naciones pobres, el precio de la Big Mac supera por mucho una comida promedio, ya

que solo los relativamente ricos la consumen. En consecuencia, en estos casos, el índice estaría sobreestimando el valor del tipo de cambio de la PPC. Este no es el único problema del índice, ya que existen impuestos y grados de competencia diferentes en los países. A pesar de ello, parece ser que el índice Big Mac es relativamente eficaz para determinar la sobre o subvaluación de una moneda.

Resumen

Bajo un **régimen de tipo de cambio fijo**, el esquema cambiario predominante durante el siglo pasado, la autoridad monetaria fija el precio relativo entre la moneda local y una moneda extranjera. Para mantener la paridad entre ambas monedas, el banco central se compromete a comprar o vender moneda extranjera al precio establecido. Con el **patrón oro**, una forma especial de tipo de cambio fijo, cada autoridad monetaria se comprometía a fijar el precio de una onza de oro en su moneda nacional. En la medida en que cada moneda fijaba su valor en oro, las distintas monedas nacionales estaban en realidad fijas unas contra otras.

Un país también puede tener un tipo de cambio fijo al atar su moneda a la de otra nación en forma **unilateral**. En tal caso, el país asume toda la responsabilidad de mantener el tipo de cambio en el nivel con el cual se comprometió. También se puede mantener una paridad compartiendo la responsabilidad (en forma **cooperativa**) entre las diferentes partes del acuerdo, tal y como sucedía con el Sistema Monetario Europeo. O bien, cada moneda puede fijarse con respecto a una tercera moneda o a un bien (como el oro) y así, en los hechos, cada moneda se fija con respecto a las demás.

Una moneda es **convertible** si el público puede intercambiar moneda nacional por moneda extranjera al tipo de cambio oficial, sin mayores restricciones. Si, por el contrario, existen restricciones significativas al intercambio de monedas, se dice que la moneda local es **inconvertible**. La convertibilidad es, por lo general, un asunto más de grado que una condición al estilo "todo o nada". Algunas restricciones a la convertibilidad se aplican a las transacciones de la cuenta de capitales, mientras que, en otros casos, se aplican restricciones a determinadas importaciones. Un indicador usual de la inconvertibilidad de una moneda es la diferencia entre el tipo de cambio oficial y el tipo de cambio paralelo o de mercado negro. A esta diferencia se la conoce como **brecha cambiaria**.

Con un régimen de **tipo de cambio flotante**, la autoridad monetaria no se compromete a mantener un determinado tipo de cambio. Las fluctuaciones de la demanda y de la oferta monetarias se traducen en variaciones del tipo de cambio. Este tipo de régimen es conocido como "flotación limpia" si el banco central no realiza operaciones de compra o venta de moneda extranjera. Si la autoridad monetaria realiza operaciones en moneda extranjera, se habla de "flotación sucia".

Los movimientos del tipo de cambio reciben distintos nombres según el régimen dentro del cual ocurran. Se define el tipo de cambio E como el número de unidades de moneda nacional por unidad de moneda extranjera. A un incremento de E se lo llama **devaluación** si tiene lugar dentro de un sistema con tipo de cambio fijo, y **depreciación** si se presenta con un tipo de cambio flotante. Análogamente, a una baja de E se la llama **revaluación** si ocurre dentro de un sistema de cambio fijo, y **apreciación** si se presenta dentro de un sistema flotante.

La **ley de un solo precio** establece que, si el mercado interno y el externo están unificados, entonces los precios de los bienes tendrían que ser los mismos en ambas partes cuando se expresan en una moneda común. El **arbitraje** es la fuerza que asegura que se cumpla efectivamente la ley de un solo precio. La doctrina de la paridad del poder de compra (PPC) amplía la ley de un solo precio desde un cierto producto individual hacia toda la canasta de bienes y servicios, que determina el nivel medio de precios de la economía. Con una versión menos restringida de la PPC, la inflación interna es igual a la depreciación (o devaluación) de la moneda, más la tasa de inflación externa.

Los agentes económicos mantienen su riqueza en activos, tanto internos como externos. Cuando no existe incertidumbre, tratarán de tener toda su cartera en el activo que ofrezca el retorno más alto. En presencia de libre movilidad del capital entre el mercado interno y el resto del mundo, el arbitraje iguala las tasas de retorno de los bonos nacionales y extranjeros, expresados en una moneda común. Esta condición se conoce como el **arbitraje de las tasas de interés**, y afirma que la tasa de interés interna (en moneda local) es igual a la tasa de interés exterior más la tasa de depreciación porcentual de la moneda.

Los inversionistas pueden remover el riesgo cambiario de mantener un bono extranjero utilizando un contrato a futuro (un acuerdo de vender o comprar una moneda en una fecha especificada en el futuro, a un precio que se fija hoy). Un inversionista en bonos externos "cubre" su posición en moneda extranjera vendiendo en forma anticipada dicha moneda. El **arbitraje cubierto de tasas de interés** establece que la tasa de interés interna es igual a la tasa de interés externa más el descuento a futuro (el premio del tipo de cambio futuro sobre el tipo de cambio del día). Esta relación es válida independientemente del riesgo.

Otra elección especial de portfolio involucra escoger entre bonos de corto plazo y bonos de largo plazo. La tasa de ahorro de un activo a varios años se resume en un retorno a su vencimiento (RAV). Activos con diferentes vencimientos tienen diferentes retornos. La relación entre el plazo de vencimiento de un bono y su RAV se conoce como la **estructura temporal de las tasas de interés**. Bajo la **teoría de las expectativas** de la estructura temporal (que supone inversionistas neutrales al riesgo), el retorno al vencimiento de un bono a varios años es un promedio de los retornos esperados de bonos a un año durante la vida del bono. De acuerdo con la **hipótesis de preferencia de liquidez**, sin embargo, puede haber una prima de liquidez, que es un retorno extra que se agrega al RAV de los activos de largo plazo para tomar en cuenta el mayor nivel de riesgo de estos activos.

Los efectos de la política monetaria dependen de manera crucial del sistema cambiario en que opere. Si se trata de un tipo de cambio **fijo** con libre movilidad del capital, el banco central es incapaz de alterar la cantidad de dinero (al menos, no más allá del muy corto plazo). Cualquier intento de aumentar el dinero de alto poder expansivo, por ejemplo, a través de una compra de bonos a mercado abierto, lo único que conseguirá es una pérdida de reservas internacionales. En consecuencia, el acervo de dinero es endógeno e incontrolable para el banco central. Con un tipo de cambio **flexible**, el papel de la oferta monetaria y del tipo de cambio es el opuesto al que tiene en un sistema cambiario fijo. Aquí la variable endógena es el tipo de cambio, que se ajusta a las variaciones de la cantidad de dinero. El acervo de dinero es exógeno y está controlado por el banco central.

En nuestro modelo clásico simple, que supone un producto fijo y precios perfectamente flexibles, una devaluación conduce a un aumento proporcional del nivel de precios. Esto, a

su vez, provoca un exceso de demanda de dinero. A fin de satisfacer esta demanda, los nacionales venden sus activos en moneda extranjera al banco central a cambio de moneda local. En el proceso, el banco central gana reservas internacionales, mientras que el sector privado reduce su cartera de activos externos.

Hasta este punto hemos considerado a todos los bienes **comerciables**, es decir con la capacidad de ser transados en los mercados internacionales. Sin embargo, existen factores que impiden que algunos bienes tengan esa condición y que por el contrario sean **no comerciables**. Entre los principales, se cuentan los **costos de transporte** y las barreras arancelarias o **proteccionismo comercial**.

Una medida de la competitividad de la economía con respecto al resto del mundo es el **tipo de cambio real**, definido como la razón entre precios externos (expresados en moneda nacional) y precios internos. La PPC supone que el tipo de cambio real permanece constante en el tiempo.

Conceptos clave

- Apreciación
- Arbitraje
- Arbitraje cubierto de tasas de interés
- Arbitraje internacional (descubierto) de tasas de interés
- Arbitraje intertemporal de tasas de interés
- Bandas cambiarias
- Bienes comerciables
- Bienes no comerciables
- Brecha cambiaria
- Curva de retorno
- Depreciación
- Devaluación
- Esquema cambiario cooperativo
- Estructura temporal de las tasas de interés
- Fijación ajustable
- Fijación unilateral
- Fijaciones blandas
- Fijaciones duras
- Flotación limpia (o pura)
- Flotación sucia
- Fuga de capitales
- Ley de un solo precio
- Moneda convertible
- Moneda inconvertible
- Paridad
- Patrón oro
- Regímenes cambiarios intermedios
- Revaluación
- Sobrefacturar
- Subfacturar
- Temor a flotar
- Teoría de las expectativas
- Tipo de cambio ajustable
- Tipo de cambio fijo
- Tipo de cambio flexible (flotación)
- Tipo de cambio irrevocablemente fijo
- Tipo de cambio real
- Tipo de cambio reptante
- Tipos de cambio múltiples
- Valor par
- Variable endógena
- Variable exógena

Problemas y preguntas

1. Suponga que el mundo está conformado por dos países. Ambos basan su política cambiaria en el patrón oro, por lo cual el tipo de cambio es igual a la relación entre los precios del oro en cada país $E = Pg / Pg^*$. Ambos tienen un stock acumulado de oro y la demanda de dinero para cada país se puede modelar de acuerdo con la teoría cuantitativa del dinero. Demuestre que la oferta monetaria y el nivel de precios en cada país variarán de acuerdo con el stock mundial de oro.
2. ¿Para cuáles de los siguientes bienes es más probable que se aplique la paridad del poder de compra? ¿Por qué?
   a) Computadoras personales.
   b) Servicios de lavandería.
   c) Petróleo.
   d) Teléfonos.
   e) Llamadas telefónicas.
3. Suponga que los precios internos están subiendo más rápidamente que los precios externos.
   a) Si se aplica la paridad del poder de compra, ¿qué pasará con el tipo de cambio?
   b) Si el tipo de cambio está fijo, ¿qué pasará con el tipo de cambio real?
4. Suponga que la tasa de interés interna en Estados Unidos es 5% y la tasa de interés en un país latinoamericano es 10%. El tipo de cambio corriente de mercado es 250 pesos/dólar.
   a) Si el tipo de cambio sube en un año de 250 a 255 pesos/dólar, ¿qué resulta más rentable, invertir en bonos norteamericanos o en bonos del país latinoamericano?
   b) Si se aplica la paridad descubierta de la tasa de interés, ¿cuál será el tipo de cambio en un año más?
5. Suponga que usted es un exportador estadounidense que espera recibir un pago en euros en un año más. Si la tasa de interés a un año en euros es de 2%, la tasa de interés a un año en dólares estadounidenses es de 4% y el tipo de cambio actual es de 1.25 dólares por euro, determine el tipo de cambio de los contratos a futuro.
6. ¿Cómo se espera que sea la estructura de tasas de interés (yield curve) de una economía que se encuentra en guerra y espera que esta sea corta y con un resultado final positivo?
7. Suponga que el banco central fija el tipo de cambio. Describa los efectos sobre el nivel de precios y sobre la tenencia de reservas por el banco central de los siguientes hechos, una vez que se restablece el equilibrio en el mercado monetario:

a) Una devaluación de la moneda.

b) Una compra de activos internos por el banco central.

c) Un alza en los precios externos.

d) Un alza en la tasa de interés externa.

e) La expectativa de una futura devaluación.

8. Suponga ahora que el banco central permite una flotación limpia del tipo de cambio. Analice los efectos sobre el tipo de cambio y sobre el nivel de precios de los siguientes hechos:

a) Una venta de activos internos por el banco central.

b) Un alza en los precios externos.

c) Un incremento en la tasa de interés externa.

9. Asuma que, partiendo de un equilibrio monetario, una economía pequeña y abierta empieza a utilizar tarjetas de crédito por primera vez. La tarjeta de crédito les permite a las familias economizar en sus saldos de dinero y mantener, por lo tanto, una mayor porción de su riqueza en activos que devengan interés. Discuta los efectos de la introducción de las tarjetas de crédito sobre la oferta monetaria nominal, la oferta monetaria real, las reservas oficiales de divisas del banco central y el tipo de cambio, suponiendo:

a) Tipo de cambio fijo.

b) Tipo de cambio flexible.

10. Discuta la relación entre la ley de un solo precio y el tipo de cambio real. ¿Puede ser válida la ley de un solo precio si varía el tipo de cambio real?

11. Considere un país con solo dos bienes: importaciones y un bien nacional. El precio del bien nacional es 20. El precio de los bienes externos en términos de la moneda extranjera es 2. El tipo de cambio es 3 (en unidades de moneda local por unidad de moneda extranjera). El bien nacional representa 80% del consumo total.

a) Calcule el índice de precios al consumidor para esta economía.

b) ¿Qué pasa con el índice de precios al consumidor si el precio del bien nacional se duplica?

c) ¿Qué pasa con el índice de precios al consumidor si el precio de los bienes importados se duplica?

d) ¿Qué pasa con el índice de precios al consumidor si el tipo de cambio se deprecia a 4?

12. Utilizando información de precios en Estados Unidos, la Unión Europea, Japón y su país, de alguno o algunos artículos que puedan ser comparables internacionalmente, con información obtenida a través de la red Internet, señale el grado de desalineamiento del tipo de cambio, tal como se realiza para el índice Big Mac.

e-sugerencia: otra alternativa, si el caso así lo permite, puede ser actualizar el índice Big Mac para su país, en la dirección de la revista *The Economist*, www.economist.com

Capítulo 9

Políticas macroeconómicas en una economía abierta

En el capítulo 7, se estudiaron los efectos de las políticas macroeconómicas en una economía cerrada. En el capítulo 8, en tanto, se analizaron diferentes sistemas cambiarios y se explicó la determinación del equilibrio en el mercado monetario para cada caso. Ahora, se combinarán ambas partes para determinar la demanda agregada y el producto en una economía abierta. Aunque el análisis es más complejo, es necesario para comprender los efectos que tienen las políticas macroeconómicas en la era de la globalización.

En este capítulo, entonces, se analizan los efectos de las políticas macroeconómicas en una economía abierta. Dicho análisis se divide en dos partes, una concentrada en un sistema de tipo de cambio fijo y la otra, en un sistema de tipo de cambio flotante. En ambas partes, se usará el conocido esquema conceptual de la macroeconomía de una economía abierta, que incorpora tanto la diferenciación de bienes como la movilidad del capital. El **modelo Mundell-Fleming** toma su nombre de Robert Mundell, galardonado con el premio Nobel en 1999, y del economista del FMI J. Marcus Fleming, cuya revolucionaria obra apareció a comienzos de la década de 1960.[1] Estos dos economistas reconocieron los grandes cambios que estaban ocurriendo en la economía mundial; en especial, la creciente importancia de los flujos internacionales de capitales. Mundell y Fleming construyeron un modelo en el que los flujos de capitales internacionales conducen a un arbitraje total entre las tasas de interés internas y externas. El supuesto del arbitraje de la tasa de interés abrió grandes oportunidades para analizar las políticas macroeconómicas en economías abiertas.

[1] MUNDELL publicó su obra en varios artículos en libros y revistas. Tal vez los más conocidos son su artículo "Capital mobility and stabilization under fixed and flexible exchange rates", *Canadian Journal of Economics and Political Science*, noviembre de 1963; y su libro *International Economics*, Nueva York, Macmillan, 1968. El trabajo clásico de FLEMING es "Domestic financial policies under fixed and under floating exchange rates", *Staff Paper* del Fondo Monetario Internacional, noviembre de 1962.

9.1 La demanda agregada en una economía abierta

En esta sección, se construye un modelo IS-LM para una economía abierta. El primer paso es agregar el comercio internacional al esquema IS-LM. Para hacerlo, se supone que el país doméstico produce un solo bien, distinto del bien que produce el resto del mundo. Por ejemplo, en Estados Unidos se producen automóviles marca Ford, mientras que en el Reino Unido se producen automóviles Mini. Ambos bienes son sustitutos, pero no son sustitutos perfectos. Si el precio de los autos Mini aumenta con relación al precio de los Ford, se espera que algunos consumidores adquieran automóviles Ford en vez de Mini, pero no se espera que *todos* los consumidores actúen de esta manera. En consecuencia, el precio relativo del Mini con respecto al Ford no es fijo. Cuando el precio cambia, los consumidores modifican la proporción que compran de cada uno de los dos bienes. A este esquema se lo suele llamar de **bienes diferenciados**.

Como es costumbre, el precio del **bien nacional** se representa como P y el precio del **bien extranjero** como P^*. Sea E el tipo de cambio, medido como el número de unidades de moneda local por unidad de moneda extranjera. En la discusión que sigue, se considera que el país doméstico es Estados Unidos y que el país extranjero es Reino Unido, de modo que E está expresado en dólares por libra esterlina. Si el producto extranjero cuesta P^* en libras, entonces el precio de ese bien, cuando es importado a Estados Unidos, sería $E \times P^*$. Puesto que los bienes de uno y otro país no son sustitutos perfectos, no hay razón para suponer que P y $E \times P^*$ son iguales. Se designa a R como el precio del bien de Reino Unido con relación al precio en dólares del bien estadounidense. Hay que recordar que R fue definido como el *tipo de cambio real* en la ecuación (8.19), al final del capítulo 8.

$$R = EP^* / P$$

Cuando esta razón tiene un valor alto, el bien de Reino Unido es relativamente caro. Los consumidores e inversionistas –tanto de Reino Unido como de Estados Unidos y de los demás países también– desearán comprar relativamente más productos estadounidenses que británicos. Cuando el valor de R es bajo, la demanda de importaciones en Estados Unidos será grande con relación a la demanda de productos locales. Por lo tanto, en general, puede decirse que las exportaciones netas de un país, NX, dependen positivamente del nivel de R. Cuando R es alto, la cantidad de exportaciones es alta con relación a las importaciones; por ende, las exportaciones netas (iguales a exportaciones menos importaciones) serán altas.[2]

Con este modelo de bienes diferenciados, se puede derivar una curva de demanda agregada. La mayor parte del tiempo se procederá en forma gráfica, usando una adaptación del

[2] Cabe notar que, cuando el tipo de cambio se deprecia, de modo que R aumenta, el valor en dólares de las importaciones se incrementa, aunque la cantidad importada no cambie (porque cada producto importado cuesta P^* multiplicado por el tipo de cambio E). En consecuencia, si las exportaciones e importaciones varían poco cuando R sube, el valor en dólares de las importaciones puede aumentar con relación al valor en dólares de las exportaciones; o sea que las exportaciones netas podrían, de hecho, bajar (efecto "curva jota"). Por lo general, se supone que el volumen de las exportaciones aumenta y que la cantidad importada disminuye lo suficiente como para asegurar que las exportaciones netas suben cuando R aumenta. Esto es equivalente a decir que se cumple la *condición de Marshall-Lerner*: La suma de los valores absolutos de las elasticidades de demanda de exportaciones e importaciones del país debe ser mayor que uno.

modelo IS-LM para una economía abierta. En una economía abierta, como se abordó en el capítulo 6 (ecuación 6.3), la demanda total por bienes y servicios es igual a:

$$Q^D = C + I + G + NX$$

La demanda agregada es igual a la suma del gasto interno ($C + I + G$) más la venta neta de bienes al exterior NX. Del análisis de la demanda agregada de los capítulos 6 y 7 se sabe que los determinantes subyacentes de dicha demanda incluyen la tasa de interés, el ingreso disponible futuro, el nivel de gastos del gobierno y el nivel de impuestos. En una economía abierta, cobran importancia dos determinantes más. En primer lugar, mayores niveles del producto de otros países (Q^*) se traducen en aumentos de la demanda de los productos exportados desde nuestro país. Segundo, un mayor valor de R, el precio relativo de los productos extranjeros, aumenta las exportaciones netas NX. Por lo tanto, un mayor valor de R provoca un aumento en la demanda agregada. En breve, se puede formular la ecuación de la demanda agregada de la siguiente manera:

$$Q^D = a_1 G - a_2 T + a_3 (Q - T)^F - a_4 i + a_5 Q^* + a_6 R \tag{9.1}$$

Observe que la ecuación (9.1) es, en lo fundamental, una extensión de la ecuación (7.4) para una economía abierta. La demanda agregada es una función creciente del gasto de gobierno, del ingreso disponible futuro, del producto externo (porque a mayor Q^* mayor demanda de exportaciones desde nuestro país) y del precio relativo de los productos externos (o tipo de cambio real). La demanda agregada es una función decreciente de los impuestos y de la tasa de interés interna. Habiéndose integrado las exportaciones e importaciones como aspecto central del análisis de una economía abierta, la "Perspectiva global 9.1" discute la importancia de estos componentes de la demanda agregada en las economías modernas.

Perspectiva global 9.1

Importancia del comercio internacional en las economías modernas

Las exportaciones e importaciones –el comercio internacional– son parte importante de la actividad económica de los países. En muchas naciones, representan un porcentaje relevante del PIB (a veces, más de 100% del producto) y dan empleo a amplios sectores de la población. En el marco de la creciente integración económica en el mundo, la gran mayoría de los países se ha abierto al comercio, promoviendo la actividad exportadora, reduciendo o eliminando los impuestos al comercio exterior, proveyendo la infraestructura necesaria e incluso llegando al extremo de subsidiar a industrias exportadoras.

En efecto, parte de la experiencia del veloz crecimiento de las economías asiáticas en la segunda mitad del siglo XX se basó en el fortalecimiento del sector exportador. La mayoría de estas economías no contaban con materias primas para exportar, por lo que

desarrollaron productos de mayor sofisticación –automóviles, aparatos electrónicos y otros–, muchas veces bajo planes a escala nacional, apoyados por el gobierno. Otros países recaudan parte importante de sus ingresos de la exportación de recursos naturales. Algunos ejemplos son el petróleo de Arabia Saudita y los países del Golfo Pérsico, los cereales de Argentina y Australia, el cobre de Chile o los diamantes de Sudáfrica.

La importancia del comercio internacional para el desarrollo llevó a casi todos los países a abrir su economía. Con frecuencia, el proceso de apertura que han vivido diversas naciones –en especial las emergentes– se ha dado con bastante rapidez. Chile, por ejemplo, a partir de 1973, comenzó a reducir de manera unilateral los aranceles de importación. Y en las décadas de 1990, 2000 y 2010, profundizó estas reformas con tratados de libre comercio con sus principales socios comerciales. Hoy en día, una gran mayoría de los países –con la excepción de algunas economías africanas y latinoamericanas– ha reducido sus aranceles a valores históricamente bajos, reconociendo el aporte al crecimiento de las exportaciones. Los indicadores del Banco Mundial muestran que, en 2010, los países con menores aranceles promedio eran Hong Kong, Singapur, Suiza y Macao, todos con valores muy cercanos a cero. En contraste, Bahamas, Etiopía y Bermudas presentaban los promedios más altos, alcanzando el primero cerca de 30%.

La evidencia –como se analizó en el capítulo 4– confirma, de manera casi unánime, el impacto positivo de la apertura comercial sobre el crecimiento económico. Uno de los principales canales a través de los cuales se produce esta relación beneficiosa es la adopción de nuevas tecnologías, una de las externalidades positivas del comercio internacional. El intercambio de bienes con el extranjero permite el conocimiento y la adopción de los desarrollos tecnológicos, que luego pueden dispersarse al resto de la economía nacional.

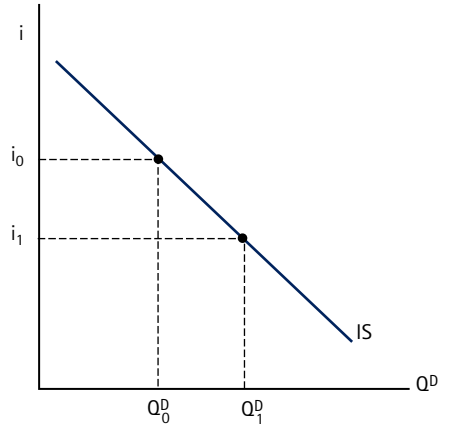
El comercio internacional es alimento para varios debates y fuente de preocupación nacional en los distintos países. Las exportaciones e importaciones son sensibles a cambios en los precios internacionales y, por ende, sufren los vaivenes de la economía internacional. Cambios bruscos en los precios pueden causar serios problemas a la economía de un país exportador e incentivar la intervención por parte del banco central sobre el tipo de cambio. Otro foco de atención para las autoridades es el impacto de las importaciones en el empleo. La importación de bienes –y también de servicios, como se ha observado en forma creciente en las últimas décadas– reemplaza la producción local y hace que se pierdan empleos en algunas actividades. Esto mueve a distintos grupos de interés para conseguir protección. Por supuesto, la contrapartida es que las exportaciones generan empleo y ello requiere acceso a los mercados externos.

9.2 El modelo IS-LM para tipo de cambio fijo

Con el fin de derivar el modelo IS-LM para una economía abierta, en el caso de un tipo de cambio fijo, es necesario plantear al menos dos supuestos básicos. Primero, el tipo de cambio E es fijado por la autoridad monetaria. Segundo, los niveles de $G, T, [Q - T]^F, Q^*, P$ y P^* están dados. Sobre esta base, se puede inferir una relación negativa entre la tasa de interés i y el nivel de demanda interna, Q^D. Esta es, entonces, la curva IS para el modelo de una economía abierta mostrado en la figura 9.1.

Figura 9.1

La curva IS en una economía abierta

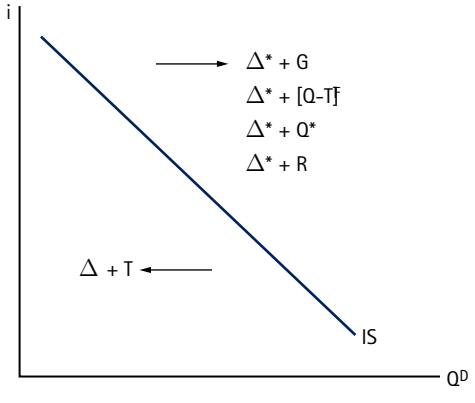


En forma análoga al caso de una economía cerrada descrita en el capítulo 7, la curva IS se desplaza a la derecha –es decir, la demanda agregada se expande– por cualquiera de las siguientes razones: un aumento de G, $[Q - T]^F$, Q^* o R; o bien, una reducción de T (ver la figura 9.2).

Ahora se verá el efecto de una variación de R. Se supone que la economía opera con un sistema de tipo de cambio fijo y que la autoridad monetaria decide devaluar la moneda. Manteniendo fijos los precios internos –un supuesto clave que subyace a la curva IS–, el tipo de cambio real se deprecia. Las exportaciones del país doméstico se hacen más competitivas en los mercados mundiales, mientras que las importaciones se encarecen. Como resultado, la balanza comercial mejora y, a su vez, la demanda agregada aumenta para cada nivel de la tasa de interés. En consecuencia, la curva IS se desplaza hacia la derecha.

Figura 9.2

Variables que desplazan la curva IS en una economía abierta



La curva de movilidad del capital (MC)

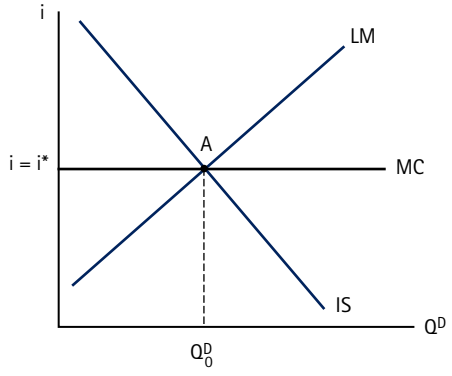
La curva LM se basa en la conocida relación de la demanda monetaria –ecuación (7.5) del capítulo 7–, $M / P = -fi + vQ^D$. Por lo tanto, la curva LM es una línea ascendente como la mostrada en la figura 9.3. Sin embargo, para completar el equilibrio de una economía abierta, se necesitará de un supuesto más. Si el capital fluye libremente a través de las fronteras, la tasa de interés interna (i) será igual a la tasa de interés externa (i^*) y tendremos entonces la relación adicional que se analizó y presentó como la ecuación (8.1) en el capítulo 8:[3]

$$i = i^* \tag{9.2}$$

La ecuación (9.2) es conocida como la **curva de movilidad del capital (MC)**. Con libre movilidad del capital, el equilibrio debe encontrarse en la intersección de las curvas IS, LM y MC, representada por el punto A en la figura 9.3.

Figura 9.3

IS, LM, MC y equilibrio de la demanda agregada en economía abierta



En una economía cerrada, el nivel de dinero M es una opción de política. La autoridad monetaria fija M y determina, así, la posición de la curva LM. A su vez, la intersección de las curvas IS y LM determina tanto el nivel del producto como la tasa de interés. En una economía abierta, las cosas cambian. Con un régimen de *tipo de cambio fijo y libre movilidad del capital*, la autoridad monetaria no puede escoger la oferta monetaria y el tipo de cambio a la vez. Cuando la autoridad monetaria fija E, las familias pueden convertir su moneda nacional en activos extranjeros como mejor les parezca, como ha sido discutido en el capítulo 8. ¡La autoridad monetaria no fija la posición de la curva LM!

[3] Se supone, por el momento, que no hay expectativas de que varíe el tipo de cambio. De lo contrario, no se cumpliría la ecuación (9.2). Además, se supone que no hay razones –como riesgo de los activos o consideraciones tributarias– que nos hagan distinguir entre los activos internos y los externos. Técnicamente, estamos suponiendo que los activos nacionales y los externos son sustitutos perfectos.

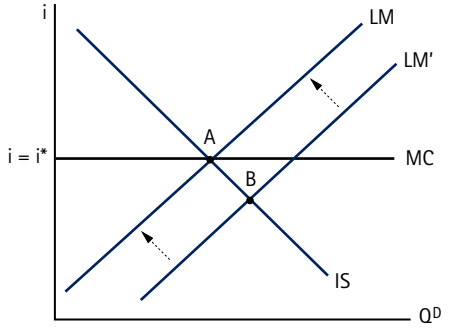
Efectos de la política monetaria

Veremos ahora cómo opera la política monetaria en una economía abierta. Se supone que las curvas IS, LM y MC se cruzan, inicialmente, en el punto A de la figura 9.4, y que el banco central comienza una compra de bonos en el mercado abierto; esto provoca un aumento temporal de la oferta monetaria. La curva LM se moverá hacia abajo y a la derecha, como puede apreciarse en la figura 9.4. En una economía cerrada, el punto B marcaría el nuevo equilibrio y se concluiría que hubo un aumento de la demanda agregada. Sin embargo, en una economía abierta, el ajuste no termina aquí, ya que, después de un aumento en la oferta monetaria, i sería inferior a i^*.

En el punto B, los residentes nacionales tratarían de vender sus bonos nacionales para comprar bonos extranjeros. La tasa de interés interna volvería a subir rápidamente hasta i^* a través del arbitraje en el mercado internacional de capitales. La economía permanecería en el punto A de la curva IS y la demanda en el mercado de bienes sería coherente con la tasa de interés i^*. Al mismo tiempo, existiría un exceso de oferta de dinero, por lo que las familias querrían convertir una parte de su dinero en bonos del exterior. Esta decisión presionaría a la depreciación del tipo de cambio. Sin embargo, el banco central está tratando de fijar el tipo de cambio, por lo que *el banco central tendrá que vender reservas y reabsorber el aumento inicial de la oferta monetaria*. Esto revierte el proceso del incremento de la oferta monetaria y devuelve la curva LM a su posición original. Este movimiento endógeno es ilustrado en la figura por las flechas punteadas. Observe que, en el proceso mediante el cual la curva LM se desplaza de regreso hacia la izquierda, el banco central experimenta una merma en sus reservas internacionales.

Figura 9.4

Ajuste a una expansión monetaria con movilidad del capital



En esencia, la posición de la curva LM es endógena cuando el tipo de cambio es fijo y hay libre movilidad del capital. Es decir, la curva LM se ajusta cuando las familias compran y venden moneda extranjera al banco central. *Con perfecta movilidad de capital, la economía debe operar a la tasa de interés mundial, de manera que el equilibrio debe estar en la intersección de las curvas* IS *y* MC *(donde* $i = i^*$*), y la curva* LM *debe ajustarse para cuadrar con lo anterior.* Aunque la autoridad monetaria intente desplazarla a través de aumentos o reducciones de la oferta monetaria, la curva LM regresará a su equilibrio original cuando las familias acomoden sus saldos monetarios y el banco central intervenga en el mercado cambiario con el objeto de mantener fijo el tipo de cambio.

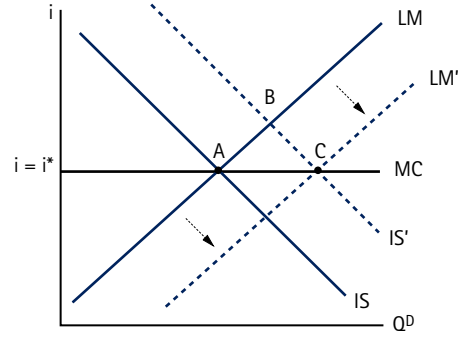
Efectos de la política fiscal

Veamos otro ejemplo. Se supone que el gasto de gobierno G aumenta, de modo que la curva IS se desplaza hacia la derecha (lo que también podría ocurrir con una baja en T o con un aumento del producto generado en el exterior Q*). La tasa de interés debe ser igual a i^*. Por lo tanto, el nuevo equilibrio está en el punto C, en la intersección de la nueva curva IS y la curva MC. En una economía cerrada, el nuevo equilibrio sería en el punto B, en el que se presenta un aumento en las tasas de interés.

Como puede observarse en la figura 9.5, hay un exceso de demanda de dinero en el nivel inicial de M. Con alta movilidad del capital y un tipo de cambio fijo, el exceso de demanda monetaria se elimina cuando las familias convierten parte de su riqueza en moneda local. Algo que las familias harán es vender sus activos externos a fin de aumentar sus reservas de dinero. Así, el tipo de cambio tenderá a apreciarse y el banco central deberá vender moneda nacional a cambio de moneda extranjera. *El resultado final será un aumento endógeno de la oferta monetaria*, por lo que la curva LM se desplazará a la derecha, hasta la posición LM', de manera que el nuevo equilibrio se ubicará en el punto C. Observe que la oferta monetaria se expande de manera tal que la tasa de interés se mantiene en $i = i^*$.

Figura 9.5

Ajuste frente a una expansión fiscal con movilidad del capital



Para resumir, bajo un sistema de tipo de cambio fijo y con perfecta movilidad de capitales, después de un desplazamiento de la curva IS el nuevo punto de equilibrio se ubica en la intersección de la nueva curva IS y la curva MC ($i = i^*$). La curva LM se ajusta en forma endógena a esta nueva intersección. El ajuste de la curva LM refleja la acción del banco central cuando este compra o vende moneda nacional con el propósito de mantener fijo el tipo de cambio.

9.3 Determinación del producto y del nivel de precios con tipo de cambio fijo

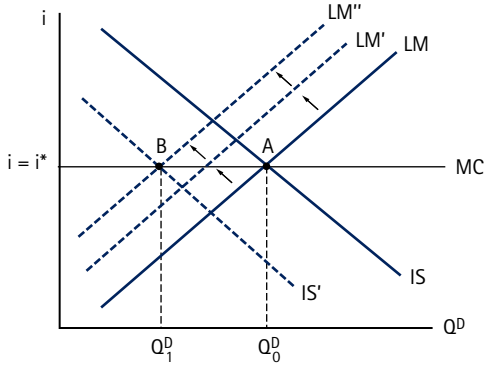
En este punto, se estudiarán los efectos de las políticas fiscal y monetaria sobre el producto y los precios, utilizando el modelo IS-LM modificado. El primer paso es derivar la curva de demanda agregada para niveles dados de G, T y otras variables que afectan la posición de la

curva IS. El punto de partida es el equilibrio que aparece en la figura 9.6, con un nivel de precios dado igual a P_0. Ahora, supóngase que el nivel de precios aumenta de P_0 a P_1. ¿Cómo afecta este aumento a la demanda agregada? Se sabe que el nuevo equilibrio estará en el punto de intersección de la nueva curva IS y la línea $i = i^*$. Por tanto, lo primero que hay que hacer es observar el movimiento de la curva IS cuando aumenta el nivel de precios.

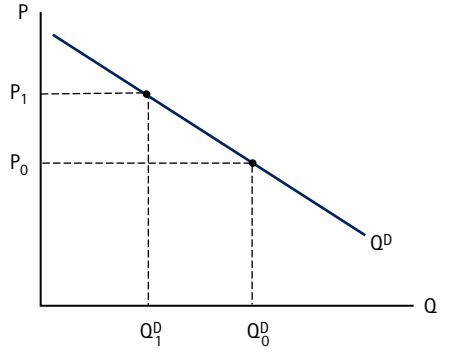
El alza de precios internos hace caer los precios relativos de los bienes externos R (es decir, EP^* / P disminuye), provocando una baja en las exportaciones y un aumento en las importaciones, lo que se traduce en una reducción de las exportaciones netas. Por lo tanto, la curva IS se desplaza hacia abajo y a la izquierda. El nuevo equilibrio se ubica entonces en el punto B, en la intersección de la nueva curva IS y la línea MC. La curva LM ahora se ajusta de manera endógena, para cruzarse con la curva IS en el punto B, como lo ilustran las flechas en la figura 9.6. Así, puede observarse que un alza en los precios causa una caída en la demanda agregada. Es decir, se obtiene la misma conclusión a la que se llegó en el capítulo 6, *la curva de demanda agregada tiene pendiente negativa*.

Figura 9.6

Efectos de un aumento de precios con tipo de cambio fijo: forma de la curva de demanda agregada



(a) Esquema IS-LM



(b) Curva de demanda agregada

Tomando en cuenta lo que se ha explicado hasta aquí, se pueden estudiar los efectos de diversas políticas sobre la demanda agregada y sobre el nivel de equilibrio del producto y de los precios.

Expansión fiscal

Se supone que el gobierno inicia un programa de obras públicas que involucra un importante aumento del gasto. Con una tasa de interés dada, la demanda aumentará en el mercado de bienes, desplazando la curva IS hacia la derecha, como se ilustra en la figura 9.7(a). En una economía cerrada, la expansión fiscal lleva a un nuevo equilibrio en el punto B, en la intersección de la nueva curva IS y la curva LM original. En una economía abierta, con tipo de cambio fijo y alta movilidad del capital, el equilibrio se ubicará en el punto C, a lo largo de la línea MC (donde $i = i^*$). La oferta monetaria aumentará de manera endógena, a medida que las familias conviertan sus activos del exterior en moneda local, con el fin de satisfacer su demanda monetaria en el nuevo equilibrio. El banco central intervendrá mediante la compra de moneda extranjera y la venta de moneda nacional. Por lo tanto, la curva LM se desplaza hasta el punto donde se cruzan las curvas IS y MC en el punto C.

Se puede observar que la expansión fiscal es muy eficaz para aumentar la demanda agregada, ya que no hay aumento de la tasa de interés que desplace a la inversión o al consumo cuando G aumenta. Como consecuencia de la expansión fiscal, la demanda agregada aumenta, de Q_0^D a Q_1^D, lo cual se ilustra en la figura 9.7(b), con un movimiento de la curva de demanda agregada hacia arriba y hacia la derecha. Para un precio dado, el nivel de producto demandado se incrementa. Al igual que sucede en el caso de una economía cerrada como la descrita en el capítulo anterior, lo que ocurra con el nivel de equilibrio del producto y de los precios dependerá de la naturaleza de la curva de oferta agregada. Con una función de oferta clásica, toda la expansión de la demanda se refleja en alzas de precios. Si la curva de oferta es keynesiana, entonces aumentan tanto el producto como los precios. Ambos casos se muestran en la figura 9.8.

Lógicamente, el mismo diagrama describe los efectos de otros shocks económicos similares. Una reducción de impuestos, un aumento del producto exterior o un incremento del ingreso futuro esperado tendrían una representación gráfica similar. La curva IS se movería hacia arriba y hacia la derecha, provocando el consiguiente desplazamiento hacia la derecha de la curva LM. Como consecuencia de lo anterior, la demanda agregada se desplaza hacia la derecha y el efecto final dependerá de la forma de la curva de oferta agregada. Por supuesto, la magnitud específica del efecto varía en cada caso, según sea la magnitud del desplazamiento original de la curva IS, pero la naturaleza del efecto sigue siendo la misma en todos los casos.

Antes de cerrar esta sección, debe mencionarse que las políticas fiscales de las economías grandes, como las de Estados Unidos, Japón o la Comunidad Europea, tienen cierto efecto sobre la tasa de interés mundial. El **supuesto de país pequeño**, que toma a i^* como dada, no es válido cuando el que emprende la política es un país muy grande. En particular, una expansión fiscal en Estados Unidos hará subir tanto i como i^*, haciendo que el multiplicador sea *menor* que el que aparece en el diagrama IS-LM.

Figura 9.7

Efectos de una expansión fiscal con tipo de cambio fijo

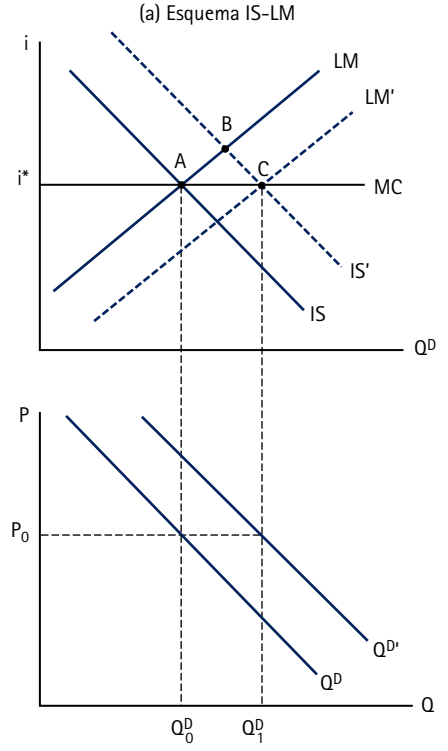
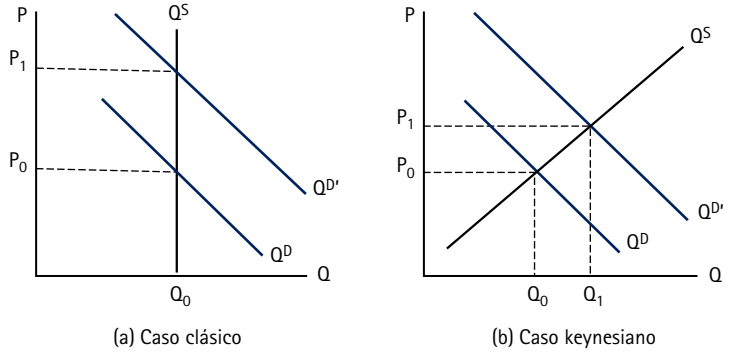


Figura 9.8

Expansión fiscal y equilibrio del producto y los precios

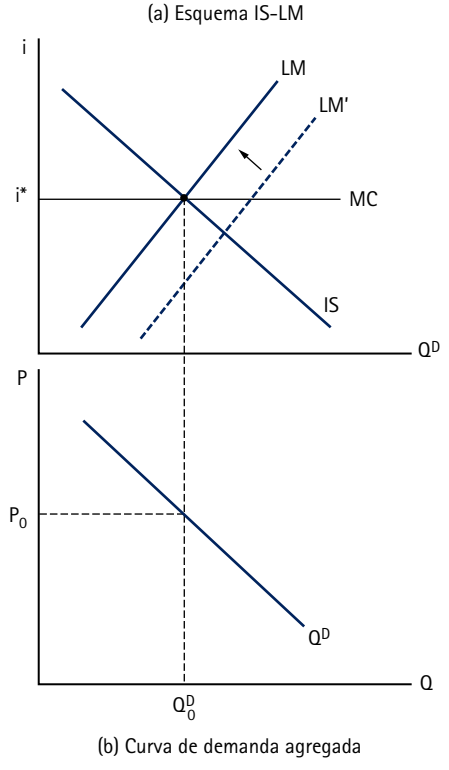


Expansión monetaria

Supóngase ahora que el banco central realiza una compra de mercado abierto de bonos nacionales; es decir, realiza una operación que incrementa la cantidad de dinero en circulación. Los agentes económicos encuentran que sus portafolios se han alejado del equilibrio: a la tasa de interés inicial tienen demasiado dinero y muy pocos bonos. Este exceso de oferta monetaria implica que la curva LM se desplaza hacia abajo, hasta LM', como lo ilustra la figura 9.9(a). Pero, al no cambiar la curva IS ni la tasa de interés mundial, el equilibrio permanece en su punto inicial. En consecuencia, las familias con exceso de oferta de dinero tratarán de comprar activos del exterior con su exceso de M. A medida que las familias intentan adquirir activos externos para reducir sus reservas de dinero, el tipo de cambio tenderá a depreciarse. Entonces, interviene el banco central, vende moneda extranjera y absorbe moneda nacional. Esto significa que la curva LM retrocede hacia la izquierda a medida que M se reduce y que el banco central pierde reservas. Dicho de otro modo, la expansión monetaria provoca una salida de capital que, a su vez, revierte la expansión monetaria.

Figura 9.9

Efectos de una expansión monetaria con libre movilidad del capital



Este proceso termina cuando la curva LM retrocede hasta alcanzar nuevamente el equilibrio inicial. En otras palabras, a final de cuentas, la oferta monetaria no ha variado, como tampoco lo ha hecho la demanda agregada. Así, se llega a un resultado similar al que se obtuvo en el capítulo 5: cuando el tipo de cambio es fijo y existe alta movilidad del capital, la autoridad monetaria es incapaz de alterar la cantidad de dinero en circulación. Entonces, ¿tienen algún efecto las operaciones de mercado abierto? Estas operaciones no tienen efecto sobre el producto, los precios, la tasa de interés y la cantidad de dinero, pero el banco central pierde reservas internacionales y las familias ganan activos extranjeros. Este es un resultado notable. *Aun bajo un esquema keynesiano de oferta agregada, una expansión monetaria no tiene efecto alguno sobre el producto cuando el tipo de cambio es fijo y cuando existe perfecta movilidad del capital*.

En conclusión, con tipo de cambio fijo y perfecta movilidad del capital, la política fiscal es muy eficaz para desplazar la demanda agregada, pero la política monetaria es completamente inútil. No importa cuál sea la forma de la función de oferta agregada, una expansión monetaria no afecta al producto ni a los precios.

Devaluación

Cuando se mantiene un sistema de tipo de cambio fijo, el propio tipo de cambio es una variable de política determinada por la autoridad. A continuación, se analizará un ejemplo en el que se supone que las autoridades deciden devaluar la moneda; esto es, deciden aumentar E.

El análisis se realizará utilizando el esquema IS-LM modificado. Como de costumbre, se trazan las curvas IS y LM para un nivel fijo de precios P. Dado que los precios internos no responden a la devaluación, el precio relativo de los bienes externos R (= EP* / P) sube cuando se devalúa el tipo de cambio. Las exportaciones se hacen más competitivas en los mercados mundiales, mientras que las importaciones se encarecen.[4] En suma, aumentan tanto las exportaciones netas NX como la demanda agregada. Así, la curva IS se mueve hacia arriba y a la derecha, como se ilustra en la figura 9.10(a) y el nuevo equilibrio se ubica en B. En ese punto, con el nivel original de oferta monetaria, hay un exceso de demanda de dinero. Por lo tanto, las familias venden sus activos externos con el fin de aumentar sus saldos monetarios. Esta acción provoca que el tipo de cambio se aprecie, dado que las familias están vendiendo moneda extranjera y comprando moneda nacional. Entonces, el banco central interviene para mantener la estabilidad del tipo de cambio: vende moneda local y compra moneda extranjera. Al final, la oferta de dinero local aumenta hasta que la curva LM alcanza el punto de intersección entre las curvas IS y MC. En el proceso, el banco central incrementa sus reservas de moneda extranjera.

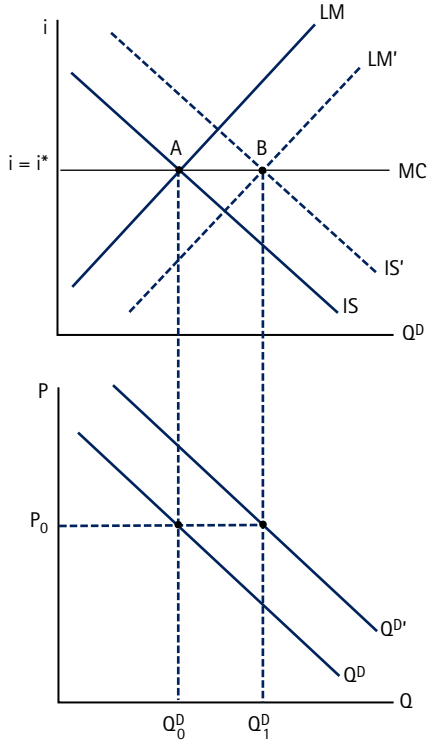
El nuevo equilibrio se alcanza en el punto B del gráfico, donde las curvas IS, LM y MC se cruzan. La demanda agregada aumenta, de Q^D a $Q^{D'}$, como se ve en la figura 9.10(b). Obsérvese que, en este esquema, una devaluación tiene un efecto similar al que tiene un aumento del gasto de gobierno. Por lo tanto, es muy eficaz para provocar una expansión de la demanda agregada.

[4] Suponiendo que se cumple la condición de Marshall-Lerner. Ver nota 2.

Figura 9.10

Efectos de una devaluación con perfecta movilidad del capital

(a) Esquema IS-LM



(b) Curva de demanda agregada

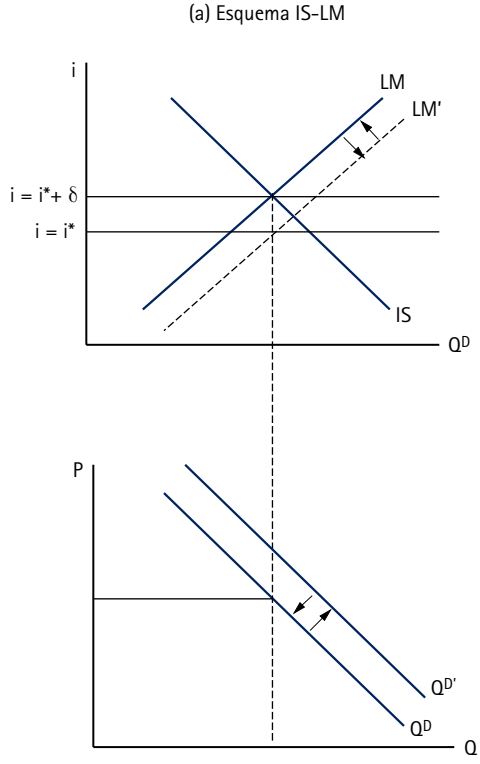
Controles de capitales

¿Qué sucede si se restringe la movilidad del capital a través de controles administrativos? Las conclusiones negativas sobre la política monetaria que habíamos obtenido ya no se aplican. Cuando se restringe la movilidad del capital no existe una curva MC, ya que las tasas de interés pueden diferir de un país a otro. Podemos suponer que el establecimiento de un control a la entrada de capitales, por ejemplo, implica una brecha δ de la tasa doméstica sobre la externa (como en el caso del encaje chileno aplicado durante la década de 1990, que se analiza en la "Perspectiva global 9.2"), de modo que ahora $i = i^* + \delta$, lo que se representa en la figura 9.11. En el corto plazo, una expansión monetaria opera como si se estuviera en una economía cerrada. La curva LM se desplaza hacia abajo y a la derecha, y el nuevo equilibrio tiene una tasa de interés menor y una mayor demanda agregada.

La diferencia entre esta economía y una cerrada se detecta en lo que ocurre en el largo plazo. Una expansión monetaria tiende a incrementar tanto el nivel de producción como la demanda interna de dicha producción y, por lo tanto, tiende a reducir el saldo de las exportaciones netas. La economía podría pasar de mantener una balanza comercial en equilibrio, a una balanza comercial con déficit. Esto presionaría el tipo de cambio hacia abajo (esto es, tendería a depreciarlo) y, con el tiempo, el banco central tendría que vender sus reservas para defender el tipo de cambio. En este caso, la política monetaria no pierde su eficacia de manera inmediata, pero la pierde gradualmente debido a que una expansión monetaria reduce las reservas de moneda extranjera. Así, la curva LM va retornando a su posición original, al igual que la demanda agregada, como se observa en la figura 9.11.

Figura 9.11

Efectos de una expansión monetaria con controles de capitales



Perspectiva global 9.2

La experiencia con controles de capitales

Varios países, particularmente aquellos en vías de desarrollo, han implementado controles al movimiento de capitales. Estos controles pueden ser implementados de distintas formas. En la década de 1990, Chile requería a los inversionistas que ingresaban capitales al país el depósito de una fracción (entre 10 y 30%) de estos en una cuenta del Banco Central, sin intereses durante un año. Un sistema similar fue utilizado por Colombia, en tanto que Brasil recurrió a impuestos sobre los flujos de capitales. Bajo estas condiciones, la tasa de interés relevante para los inversionistas externos era menor que la tasa de interés del mercado local; con esto, se desincentivaba la entrada de capitales. Algunas de las principales razones para regular la libre entrada o salida de capitales son proteger a la economía de cambios repentinos en la dirección de los flujos, y también evitar su efecto sobre el tipo de cambio. En numerosas ocasiones, las salidas veloces de capitales de algún país, o de alguna región, han sido en parte causantes de crisis económicas, como la de México en 1994. Este es el principal argumento por el cual algunas economías han optado por los controles de capitales.

Quienes defienden tener algún tipo de controles al capital encuentran eco en John Maynard Keynes, y su idea de que la Gran Depresión fue exacerbada por las reacciones de pánico de parte de deudores y acreedores internacionales. Este pensamiento también ha encontrado apoyo, en tiempos más recientes, del premio Nobel James Tobin, de la Universidad de Yale, quien sugería –a fines de la década de 1970– que sería conveniente poner algo de "arena en las ruedas" en los mercados internacionales de capitales que se movían a una velocidad extrema.[5] El argumento a favor de los controles descansa en la opinión de que los flujos financieros –en especial, los préstamos de corto plazo, con vencimiento a días, semanas o meses– están expuestos a olas de euforia y pánico que, a su vez, afectan de modo adverso el producto y el empleo. Así, Tobin está a favor de poner impuestos a los flujos de capitales de corto plazo.

La presunción es que, al reforzar los controles a la entrada de capitales, tiende a reducir esos flujos hacia el país y, al mismo tiempo, cuando surge una crisis, limita la capacidad de los inversionistas de retirar con rapidez sus créditos; así, se suaviza el impacto de la crisis.

Los controles de capitales fueron populares durante la década de 1990, pero cayeron paulatinamente en desuso, en especial tras la crisis asiática. Ello, porque los controles usualmente generan efectos temporales y pequeños, ya que las personas buscan formas de evadirlos, lo que obliga a la autoridad a aumentar la cobertura de flujos afectos para evitar el reetiquetado. En efecto, la evidencia empírica tiende a mostrar que los controles tienen poco o ningún impacto sobre el volumen total de las entradas de capital.

[5] James Tobin, "A proposal for international monetary reform", *Eastern Economic Journal*, 1978.

Debido a ello, por lo general, no constituyen una herramienta útil para contener las presiones a la apreciación cambiaria en los países receptores. Sin embargo, la evidencia indica que los controles han sido efectivos en alterar la composición de los flujos, disminuyendo los flujos de corto plazo (por ejemplo, los créditos con plazos menores a un año) e incrementando los de largo plazo (por ejemplo, la inversión extranjera directa).[6]

La evidencia empírica también muestra que los controles aumentan las restricciones de financiamiento para las firmas pequeñas. Al estudiar el encaje aplicado en Chile durante 1991-1998, se encontró que las firmas pequeñas experimentaron restricciones de financiamiento significativas durante el periodo en que se implementó el encaje, pero no antes ni después. Por el contrario, las firmas grandes no experimentaron restricciones significativas antes, durante o después del encaje. Por lo tanto, la utilización de este instrumento dificultó la obtención de recursos para la inversión en empresas restringidas financieramente. Este costo puede llegar a ser importante en economías emergentes, donde las empresas pequeñas son, usualmente, la fuente más importante para la generación de empleo en el país.[7]

En la actualidad, unos pocos países han vuelto a usarlos tras el reciente ingreso de flujo de capitales a las economías emergentes en la medida que el mundo se recupera de la crisis financiera de 2008 y 2009. Esto ha puesto en el debate, una vez más, los pros y contras de la utilización de controles a las entradas de capital. La posición del FMI es que, pese a los efectos positivos de la libre movilidad de capitales (la posibilidad de atraer financiamiento para inversiones productivas en países con baja capacidad de ahorro, promover la diversificación del riesgo y contribuir al desarrollo del mercado financiero, entre otros), el ingreso de grandes montos de flujos de capital genera efectos macroeconómicos indeseables sobre los países receptores; en especial, presiones a la apreciación cambiaria, que afectan la competitividad del sector transable, y mayor fragilidad financiera, al provocar booms de crédito doméstico o crear burbujas de precios. En este sentido, el FMI señala que los controles sobre los flujos de capital pueden ser útiles bajo ciertas circunstancias; en especial, cuando hay booms transitorios de entradas de capitales. Con todo, la decisión de implementarlos debiera basarse en una consideración de los beneficios de reducir la fragilidad financiera y un mayor control de la macroeconomía, en comparación con los costos de implementación y las distorsiones que provocan. Además, deben tenerse en cuenta las repercusiones multilaterales, por las posibles represalias que pueden provocar en otros países; en particular, cuando son usadas por países con monedas subvaluadas, para impedir la apreciación.[8]

[6] Ver la evidencia presentada en Felipe Larraín (editor), *Capital Flows, Capital Controls and Currency Crises: Latin America in the 1990's*, University of Michigan Press, 2000. Otros trabajos empíricos que han estudiado los efectos sobre el volumen y la composición de los controles de capitales son: Peter Montiel y Carmen Reinhart, "Do capital controls and macroeconomic policies influence the volume and composition of capital flows? Evidence from the 1990's", *Journal of International Money and Finance*, vol. 18 (4), 1999; José De Gregorio, Sebastián Edwards y Rodrigo Valdés, "Controls on capital inflows: do they work?", *Journal of Development Economics*, vol. 63 (1), 2000; Benedict Clements y Herman Kamil, "Are capital controls effective in the 21st century? The recent experience of Colombia", *IMF Working Paper* Nº 09/30, Washington, International Monetary Fund, 2009.

[7] Ver Kristin Forbes, "One cost of the chilean capital controls: increased financial constraints for smaller traded firms", *Journal of International Economics*, vol. 71 (2), 2007.

[8] Ver Jonathan Ostry, Atish Ghosh, Karl Habermeier, Marcos Chamon, Manvash Qureshi y Dennis Reinhardt, "Capital inflows: the role of controls", *IMF Staff Position Note SPN* 10/04, Washington, International Monetary Fund, febrero de 2010.

En septiembre de 2011, en medio de la crisis de deuda, la Comisión Europea sugirió implementar una versión del impuesto Tobin, proponiendo gravar con un impuesto de 0.1% a las transacciones de acciones y bonos, y de 0.01% a los derivados en la Unión Europea. El ex presidente de Francia, Nicolás Sarkozy, a comienzos de 2012, reflotó esta idea, con el argumento de que la desregulación financiera, que había provocado en parte la situación de Europa, debía contribuir al saneamiento de las finanzas públicas. La discusión fue acalorada, ya que no había consenso para aplicar la medida en toda la Unión Europea. Sus detractores han señalado que la aplicación unilateral de un impuesto a las transacciones en un país, no acompañada por el resto de los países de la zona, puede ser perjudicial para ese país, ya que los flujos de capital emigrarían a otras plazas financieras.

9.4 El modelo IS-LM con tipos de cambio flexibles

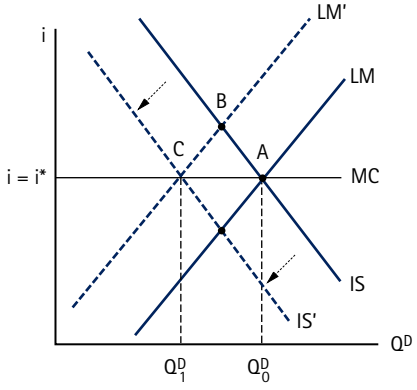
Estudiados los efectos que tienen las políticas macroeconómicas sobre el producto, en el caso de una economía abierta con un sistema de tipo de cambio fijo, ahora veremos cómo difieren las políticas macroeconómicas y sus efectos cuando el tipo de cambio es flexible.

Resulta evidente que, bajo un sistema de tipo de cambio flexible, el tipo de cambio deja de ser un instrumento de política. E se mueve de manera endógena; responde a las fuerzas de la oferta y la demanda. Además, como la posición de la curva IS depende de E a través de su influencia sobre los flujos comerciales, los movimientos de la curva IS también son endógenos. En particular, la curva IS se desplaza hacia la derecha cuando el tipo de cambio se deprecia, y hacia la izquierda cuando se aprecia. Se puede afirmar, entonces, que **así como la curva** LM **se mueve de manera endógena cuando el tipo de cambio es fijo, la curva** IS **se mueve de manera endógena cuando el tipo de cambio es flotante.** En este último caso, la autoridad monetaria pierde el control sobre el tipo de cambio, pero adquiere el control sobre la oferta monetaria. El banco central puede determinar el nivel de la oferta monetaria y, por esa vía, determinar la posición de la curva LM (al igual que en una economía cerrada). Es claro, entonces, que la curva LM ya no se ajusta de manera endógena, como lo hace cuando el tipo de cambio es fijo.

Se analizará un ejemplo en el que ocurre un movimiento endógeno de la curva IS. Se considera un equilibrio inicial bajo el esquema IS-LM, que podría ser el punto A en la figura 9.12, en donde las funciones IS, LM y MC se cruzan. Si la autoridad monetaria reduce la oferta monetaria a través de la venta de bonos al público, la curva LM se desplazará hacia arriba, e interceptará a la curva IS en el punto B. Este sería el nuevo equilibrio en una economía cerrada. Pero, en una economía abierta con alta movilidad del capital, la tasa de interés interna no puede mantenerse por arriba de i^*. Por lo tanto, en el punto B, los inversionistas –tanto nacionales como extranjeros– cambiarán sus bonos extranjeros por bonos nacionales, para aprovechar las mayores tasas de interés del país doméstico, con lo cual provocarán la apreciación del tipo de cambio.

Figura 9.12

Venta de bonos en mercado abierto por parte del banco central y movimiento endógeno de la curva IS



La diferencia clave entre el tipo de cambio fijo y el flotante reside en el ajuste que se lleva a cabo ante dicha apreciación cambiaria. Con un sistema de tipo de cambio fijo, el banco central comprará moneda extranjera con moneda nacional, para evitar la apreciación. Y la curva LM se moverá de manera endógena hacia la derecha, lo suficiente como para restaurar la condición de perfecta movilidad del capital $i = i^*$. En cambio, con un sistema de tipo de cambio flexible, la autoridad monetaria *no* interviene y la oferta monetaria no cambia (la curva LM se queda en LM'). Lo que se ajusta en este caso es el tipo de cambio.

La apreciación de la moneda reduce las exportaciones netas. Cuando esto sucede, la curva IS se traslada hacia la izquierda, ya que la posición de la curva IS depende de R. Se advierte que, mientras i sea superior a i^*, el capital extranjero sigue entrando, el tipo de cambio se sigue apreciando y la curva IS se sigue moviendo a la izquierda. El equilibrio final se logra en el punto C, sobre la línea MC, donde la tasa de interés interna se iguala a la tasa de interés mundial y donde la demanda agregada se ha reducido de Q^D_0 a Q^D_1. Por lo tanto, una reducción de la oferta monetaria tiene un efecto altamente contractivo sobre la demanda agregada.

La lección que deja este análisis es la que sigue. Bajo un sistema de tipo de cambio flexible y alta movilidad del capital, el equilibrio debe ubicarse en el punto donde $i = i^*$. La posición de la curva LM es determinada por la política monetaria y la curva LM no se mueve de manera endógena, porque el banco central no interviene en el mercado cambiario cuando el tipo de cambio es flotante. *En consecuencia, el nivel de equilibrio de la demanda agregada se encuentra donde se cruzan las curvas* MC *y* LM*, y la curva* IS *debe ajustarse de modo endógeno para cortar la curva* LM *en el mismo punto***.** Son los movimientos del tipo de cambio los que producen este ajuste endógeno de la curva IS. Una depreciación del tipo de cambio provoca que la curva IS se mueva hacia la derecha; en tanto que una apreciación del tipo de cambio la desplaza hacia la izquierda.

9.5 Determinación del producto y el nivel de precios con tipo de cambio flexible

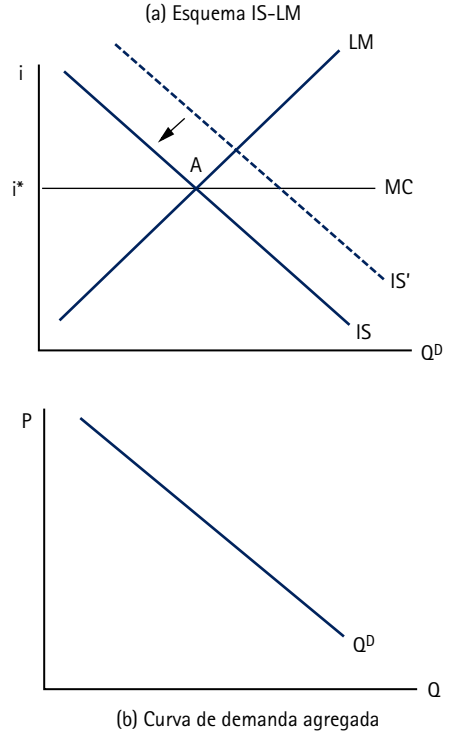
Visto cómo opera el modelo IS-LM bajo un sistema de tipo de cambio flexible y alta movilidad del capital, pueden analizarse las respuestas de una economía pequeña con estas características frente a cambios en las políticas fiscal y monetaria.

Efectos de una expansión fiscal

Se considerarán los efectos de una política fiscal expansiva. Un aumento del gasto de gobierno desplazará la curva IS a la derecha. En la intersección de la nueva curva IS y la curva LM, la tasa de interés interna es más alta que la tasa de interés mundial, lo que provoca una apreciación de la moneda. La apreciación cambiaria conduce a un deterioro de la balanza comercial y la IS comienza a retroceder hacia la izquierda. Siempre que la tasa de interés esté por encima de la tasa de interés mundial, el tipo de cambio continuará apreciándose y la curva IS seguirá moviéndose hacia la izquierda. El equilibrio final se alcanza en el punto A de la figura 9.13(a), en donde el tipo de cambio se ha apreciado tanto como sea necesario para empujar la curva IS hasta su posición original. Por lo tanto, la demanda agregada permanece invariable. De hecho, en la figura 9.13(b), la curva de demanda agregada no se mueve de Q^D.

Figura 9.13

Efectos de una expansión fiscal con tipo de cambio flexible



Bajo un sistema de tipo de cambio fijo, una expansión fiscal provoca un incremento endógeno de la oferta monetaria. En contraste, bajo un sistema de tipo de cambio flexible, la política fiscal expansiva causa una apreciación de la moneda local, lo que contrarresta el efecto expansivo de la demanda que resulta de un aumento en el gasto de gobierno. En consecuencia, la demanda agregada permanece en el mismo lugar. Es un resultado sorprendente: *la política fiscal es totalmente contrarrestada (o "desplazada")*[9] *por una reducción de las exportaciones netas.* En otras palabras, dado que $Q^D = C + I + G + NX$, el aumento de G se contrarresta con una caída en la misma magnitud de NX. Las exportaciones netas se reducen en el monto exacto en el que aumenta el gasto de gobierno.

En una economía cerrada, se acostumbra pensar en el efecto desplazamiento en términos de gasto en inversión o en consumo. Con una curva LM vertical, por ejemplo, una expansión fiscal provoca un incremento en la tasa de interés, y desplaza el consumo y la inversión, que son sensibles a la tasa de interés, en una magnitud igual a la expansión fiscal. Con $Q^D = C + I + G$, el aumento de G es contrarrestado por una reducción de $C + I$. Pero, en una economía abierta con un sistema de tipo de cambio flexible y movilidad del capital, la tasa de interés no puede aumentar; por lo tanto, el desplazamiento tiene lugar a través de las exportaciones netas.

Un caso interesante en el que pueden verse los efectos de una expansión fiscal bajo un sistema de tipo de cambio flexible, es el de Estados Unidos a comienzos de la década de 1980, durante el primer periodo presidencial de Ronald Reagan. Un incremento del gasto militar, junto con un recorte al impuesto sobre la renta, resultó en un drástico aumento del déficit fiscal. A su vez, este aumento del déficit hizo subir la tasa de interés local y provocó una apreciación del dólar, lo que redujo las exportaciones netas y aminoró los efectos expansivos de la política fiscal.

Política monetaria expansiva

Ahora se verá lo que ocurre cuando el banco central aumenta la oferta monetaria mediante la compra de bonos nacionales en el mercado abierto. Dicha compra en el mercado abierto provoca un desplazamiento de la curva LM hacia abajo y a la derecha, como se ilustra en la figura 9.14(a). La incipiente reducción de la tasa de interés provoca una salida de capitales, como respuesta de los inversionistas ante la brecha entre la tasa de interés interna y la tasa de interés mundial. Los inversionistas intentan vender activos nacionales para comprar activos en el resto del mundo. La venta de activos nacionales provoca una depreciación del tipo de cambio, la que a su vez aumenta las exportaciones NX; de ese modo, induce un movimiento endógeno de la curva IS hacia la derecha. Mientras la tasa de interés local sea menor a la mundial, continuará la presión sobre el tipo de cambio, lo que desplazará la curva IS hacia la derecha. El nuevo equilibrio se alcanza en el punto C, en la intersección de la línea MC (donde $i = i^*$) y la curva LM. La curva IS se mueve de manera endógena hacia esta intersección desde la intersección original, mediante una depreciación de la moneda.

En el nuevo equilibrio, la tasa de interés no ha variado. Sin embargo, la demanda agregada aumentó, como se muestra con el movimiento de Q_0^D a Q_1^D en la figura 9.14(a). Este incremento de la demanda proviene de un aumento de las exportaciones netas, que tiene

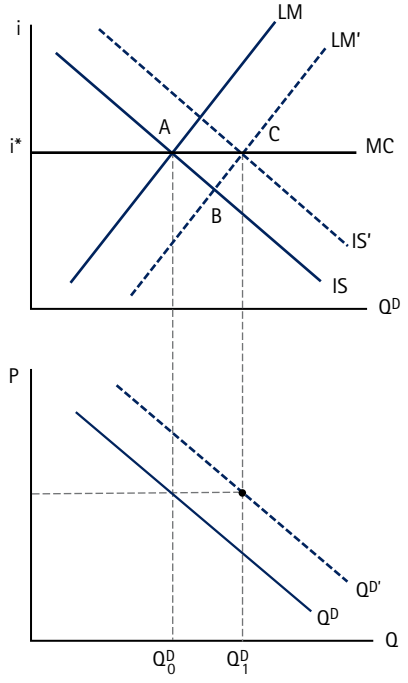
[9] En el capítulo 15 se discute con más detalle el fenómeno de "desplazamiento", o *crowding out*.

lugar a causa de la depreciación de la moneda. *En consecuencia, en una economía pequeña y abierta con alta movilidad del capital y un sistema de tipo de cambio flexible, la política monetaria opera a través de su efecto sobre el tipo de cambio, en lugar de afectar la tasa de interés, como lo haría en una economía cerrada.*[10] Con $Q^D = C + I + G + NX$ y con un tipo de cambio flotante (en una economía pequeña y abierta, con alta movilidad del capital), la política monetaria opera a través de sus efectos sobre NX, no sobre $C + I$. Debido a que las curvas IS y LM se trazan para un nivel de precios dado, la curva de demanda agregada se traslada hacia la derecha en la figura 9.14(b).

Figura 9.14

Efectos de una expansión monetaria con tipo de cambio flexible

(a) Esquema IS-LM



(b) Curva de demanda agregada

Los efectos sobre el producto y los precios de equilibrio dependerán de la forma de la función de oferta agregada. Con una curva de oferta keynesiana, la expansión de la demanda agregada provocará un aumento, tanto en los precios como en el producto. Con una curva de oferta clásica, la expansión de la demanda agregada solo aumentará los precios, sin provocar efecto alguno sobre el producto.

[10] Este resultado se puede ver modificado si se incorporan expectativas de apreciación o depreciación, en cuyo caso sí se observarían efectos sobre la tasa de interés.

Comparación de los efectos de las políticas macroeconómicas con tipo de cambio fijo y con tipo de cambio flexible

En este apartado, se mencionan las principales lecciones de esta sección. La tabla 9.1 muestra un resumen de los resultados de una expansión monetaria, una expansión fiscal y una devaluación sobre los niveles de equilibrio del producto, el nivel de precios, las reservas internacionales y el tipo de cambio. Obsérvese que, en cada caso, es necesario ser precisos en cuanto al sistema de tipo de cambio que opera en la economía. Para poder sacar conclusiones significativas, es crucial especificar la forma de la función de oferta agregada. Para efectos de este ejercicio, se supone que la economía tiene las características de un modelo keynesiano normal en el corto plazo, de manera que la oferta agregada tiene pendiente positiva.

Quizás el hallazgo más curioso de este capítulo y del anterior sea que los efectos de una determinada política económica difieren profundamente, dependiendo del esquema cambiario que exista. La política fiscal alcanza su máxima eficacia sobre la demanda agregada cuando el tipo de cambio es fijo y la pierde por completo cuando el tipo de cambio es flexible. Con la política monetaria ocurre exactamente lo contrario, pues no tiene efecto alguno cuando el tipo de cambio es fijo y alcanza su máxima eficacia cuando el tipo de cambio es flexible. Cabe destacar que estos resultados solo son válidos para un país pequeño que opere con movilidad perfecta del capital; es decir, un país para el que las tasas de interés internacionales se consideran como dadas.[11]

Tabla 9.1 Efectos de las políticas monetaria, fiscal y cambiaria en una economía pequeña con perfecta movilidad del capital

	Expansión monetaria		Expansión fiscal		Devaluación
Efecto sobre:	E fijo	E flexible	E fijo	E flexible	E fijo
Producto (Q)	0	+	+	0	+
Nivel de precios (P)	0	+	+	0	+
Reservas					
Internacionales (R)	-	0	+	0	+
Tipo de cambio (E)	0	+	0	-	+

Nota: E denota tipo de cambio.

9.6 Evidencia empírica sobre políticas macroeconómicas en economías abiertas

En esta sección, se estudian los efectos cuantitativos de las políticas macroeconómicas usando los modelos a gran escala que se vieron en el capítulo 7. En particular, se analizan los resultados obtenidos en las economías abiertas, mediante una versión de los modelos EGDE que se discutieron en la "Perspectiva global 7.3". Aquí nos referiremos a uno de los modelos

11 Otra limitación de este modelo es que los cambios en la política fiscal pueden afectar la restricción presupuestaria intertemporal de la economía y/o la percepción de los inversionistas extranjeros sobre ella, como se discutirá en los capítulos 14 y 15. Por ejemplo, una política fiscal expansiva bajo tipo de cambio fijo puede elevar el premio por riesgo país por posibles problemas de insolvencia futura. Ello incrementa, a su vez, la tasa de interés de la economía, con lo cual el efecto expansivo de dicha política es menor, pudiendo incluso ser nulo o negativo.

a gran escala desarrollados por el FMI, en un esfuerzo por incorporar con mayor precisión los efectos de la política fiscal sobre la economía.[12]

Consideremos una baja temporal de impuestos que incrementa la deuda pública en proporción al PIB. Según el modelo teórico que hemos desarrollado, en una economía grande y abierta se espera que el producto aumente, impulsado principalmente por una expansión del consumo privado, una apreciación del tipo de cambio y un efecto desplazamiento ocasionado por el incremento de la tasa de interés real, provocado a su vez por la emisión de deuda pública. Además, la integración del mercado de capitales implica que la política fiscal de un país afectará a otros países. En consecuencia, si una economía grande y abierta emite un monto de deuda globalmente significativo, producirá un alza de las tasas de interés reales en todo el mundo y una reducción de la inversión privada en todos los países.

En el modelo del FMI, una baja temporal de impuestos de 1% del PIB durante diez años en una economía grande y abierta,[13] que al cabo de ese lapso aumente en forma permanente la razón deuda/PIB en torno a 12 puntos porcentuales, provocará un aumento del producto de 0.28% en el primer año,[14] aunque el efecto se diluye con rapidez y luego se vuelve negativo. Durante el primer año, la tasa de interés real aumenta en 0.23 puntos porcentuales en la economía local y en 0.05 puntos porcentuales en el resto del mundo, frenando la acumulación de capital en forma generalizada en el mundo.

El tipo de cambio real de la economía local se aprecia en 0.88% durante el primer año. Tanto el aumento del producto como la apreciación cambiaria se combinan para empeorar la cuenta corriente del país. Los **efectos de repercusión** operan, sobre todo, a través de los flujos comerciales. Sin embargo, aunque se esperaría que el PIB externo aumente por la mayor demanda de la economía local, en el modelo esto es contrarrestado por el aumento de la tasa de interés y la consiguiente caída en la inversión. Durante el primer año de la acción fiscal del país local, el producto del resto del mundo cae en 0.08%. Estos resultados ilustran el hecho de que las economías de los distintos países son **interdependientes**.

De esta manera, los resultados cualitativos generales obtenidos gracias al modelo Mundell-Fleming son verificados por los modelos EGDE más complejos. Claramente, en el mundo real se presentan complicaciones que el esquema simple no puede manejar, a diferencia de los EGDE. Los modelos teóricos básicos no pueden procesar en forma adecuada los efectos de las políticas gradualistas, de los rezagos, o de los derrames en varios países y regiones. De cualquier manera, el modelo Mundell-Fleming simple puede hacer buenas predicciones cualitativas.

9.7 Ventajas y desventajas de los regímenes cambiarios alternativos

En este capítulo y en el anterior se ha subrayado la importancia del sistema de tipo de cambio que adopte un país. Sin embargo, hasta aquí no se han analizado las ventajas y desventajas de los esquemas alternativos. Por décadas, las autoridades y los economistas académicos han debatido sobre los beneficios de fijar o dejar libre el tipo de cambio. El debate continúa, aunque

12 Dennis Botman, Douglas Laxton, Dirk Muir y Andrei Romanov, "A new-open-economy-macro model for fiscal policy evaluation", *IMF WP* 06/45, 2006.

13 En el modelo, la economía grande y abierta corresponde a una que explica 60% del PIB mundial.

14 Los resultados se expresan como desviaciones de la tendencia. Ver la nota 16 en el capítulo 7.

se ha ido imponiendo la visión sobre las ventajas del sistema flotante. Algunos analistas abogan por regresar al sistema de tipo de cambio fijo en los países industrializados. Los defensores de esta idea recalcan los efectos positivos del sistema de tipo de cambio fijo, con la experiencia del sistema de Bretton Woods, al menos desde fines de la década de 1950 hasta fines de la de 1960. Ellos sugieren que el sistema quebró a causa de algunos errores de política, como las políticas demasiado inflacionarias que aplicó el gobierno estadounidense para financiar la guerra de Vietnam a fines de la década de 1960. Algunos se remontan más atrás, hasta la era del patrón oro (en especial, al periodo comprendido entre 1870 y 1914, cuando el patrón oro dominaba en gran parte del mundo). Otros afirman que ambos sistemas se derrumbaron precisamente porque es insostenible un acuerdo de tipos de cambio fijos entre las principales economías. Algunos economistas piensan que el mundo avanzará hacia tres monedas: la zona americana con el dólar; la zona europea con el euro, y una tercera zona asiática con su propia moneda. El profesor Richard Cooper de la Universidad de Harvard ha propuesto el establecimiento de una moneda única entre las naciones desarrolladas (Estados Unidos, Europa y Japón) para la segunda o tercera década del presente siglo. Su idea es que esto eliminaría la incertidumbre causada por las oscilaciones del tipo de cambio.[15]

El tipo de cambio fijo, o incluso una moneda común para varios países, como el euro en Europa, tiene algunas ventajas obvias sobre el tipo de cambio flexible. El tipo de cambio fijo (o una moneda compartida) puede bajar los costos de las transacciones y hacer que estas sean más predecibles. Por otro lado, hay muchos casos donde el tipo de cambio constituye una útil "válvula de escape para la economía". Si bien un tipo de cambio fijo obliga a la economía a adherirse a una política monetaria específica (no debe olvidarse que al fijar E se determina M), el tipo de cambio flexible otorga un mayor grado de libertad a la política monetaria. Esto puede ser importante si dos países están experimentando **shocks** muy distintos. Un país afectado por un shock adverso (como podría ser un colapso del precio mundial de su principal producto de exportación) puede desear expandir la oferta monetaria, o bien permitir una depreciación de su moneda, como la mejor forma de responder al impacto negativo. Si el país está sometido a un tipo de cambio fijo, puede carecer de la libertad necesaria para realizar el cambio deseado.[16]

El premio Nobel Robert Mundell investigó los pros y contras de los sistemas de tipo de cambio fijo y flexible en su teoría del **área monetaria óptima**.[17] Según esta teoría, es más probable que las economías muy integradas y que enfrentan shocks similares, encuentren más ventajas en un sistema de tipo de cambio fijo. Si están integradas en forma estrecha y, en especial, si tienen un alto grado de movilidad laboral entre ellas, podrían incluso decidir adoptar una moneda común, como es el caso del euro. Por otro lado, si los países son golpeados por shocks muy diferentes y no están muy integrados en lo económico, en el comercio o en el mercado laboral, es más aconsejable que mantengan la flexibilidad entre sus monedas. Esta teoría influyó para que Europa adoptara una moneda común, un caso que se analiza en la "Perspectiva global 9.3".

---

15 Richard Cooper, "Proposal for a common currency among rich democracies", *International Economics and Economic Policy*, vol. 3, 2006.

16 Por esta y otras razones, varios economistas han argumentado a favor del tipo de cambio flexible para los mercados emergentes. Ver, por ejemplo, Felipe Larraín y Andrés Velasco, "How should emerging economies float their currencies?", *Economics of Transition*, vol. 10 (2), Oxford, Blackwell Publishers.

17 El artículo clásico de Mundell es "The theory of optimum currency areas", *American Economic Review*, septiembre de 1961.

Perspectiva global 9.3

La Unión Monetaria Europea y el euro

En diciembre de 1991, los países miembros de la Unión Europea (UE) firmaron el Tratado de Maastricht, que estipulaba la creación de una moneda unificada, el **euro**, que entraría en vigencia en Europa en 1999. Para poder calificar como miembro de la **Unión Monetaria Europea** (UME), el país interesado tenía que cumplir con los Criterios de Maastricht: su déficit presupuestario no podía exceder 3% del PIB y su nivel de deuda no debía sobrepasar 60% del PIB. Más adelante, en la "Perspectiva global 15.1", se plantea una discusión detallada de los aspectos fiscales de los Criterios de Maastricht.

El euro comenzó a operar el 1 de enero de 1999. Once naciones europeas cumplieron con los requisitos para ingresar en la primera etapa, llamada Euro-11: Bélgica, Alemania, España, Francia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Holanda, Austria, Portugal y Finlandia. Luego se incorporaron Grecia en 2001, Eslovenia en 2007, Chipre y Malta en 2008, Eslovaquia en 2009 y Estonia en 2011. Otros países, como Suecia, no lo han adoptado aún, pero se espera que en algún momento lo implementen a consecuencia de su membresía en la UE. Por último, Reino Unido y Dinamarca rechazaron la adopción del euro y, a pesar de ser miembros de la UE, cuentan con una exención respecto de su participación en la UME.

Los países del Euro-11 han compartido el euro como moneda única desde 1999 y, si bien continuaron usando sus billetes y monedas locales hasta 2002, sus valores estuvieron fijos. En ese año, comenzaron a circular billetes y monedas denominados en euros. El hecho de compartir una moneda única equivale a tener tipos de cambio irrevocablemente fijos entre los participantes de la UME. Nótese, sin embargo, que el euro flota con respecto a otras monedas del mundo, tales como el dólar estadounidense, el dólar canadiense y el yen japonés.

La política monetaria de la UME está a cargo del Banco Central Europeo (BCE). Esta institución es independiente de los gobiernos nacionales y debe cumplir el mandato de mantener la estabilidad de precios dentro de la UME. Para lograrlo, necesita controlar las tasas de interés y cumplir ciertos objetivos referentes a la inflación y a los agregados monetarios.

La UME ofrece varias ventajas a sus miembros, pero no está exenta de desventajas. El hecho de que varios países usen la misma moneda reduce de manera sustancial los costos de transacción en el intercambio de bienes, trabajo y capital entre países, con lo que se estimula el comercio, la integración de los mercados y la competencia. Esto aumenta la eficiencia y la competitividad de las empresas europeas. Además, la moneda única elimina el riesgo cambiario en Europa y refuerza la integración de los mercados financieros. Más aún, en la medida en que el BCE continúe con la tradición del Bundesbank alemán –en cuanto a mantener controlada la inflación–, asegurará un ambiente macroeconómico estable para Europa. Por último, el euro compite con el dólar de Estados Unidos como

moneda internacional y de reserva. En la actualidad, Estados Unidos cobra grandes sumas por "señoreaje" sobre los dólares en manos de extranjeros. A medida que el euro se ha ido utilizando más para el comercio y los flujos de capital internacionales, para constituir reservas de los bancos centrales y como reserva de valor para personas y empresas, el BCE ha ido obteniendo importantes ganancias por señoreaje.

Los críticos de la UME argumentan que cada país necesita políticas monetarias diferentes para lidiar con sus problemas y shocks económicos específicos. Por ejemplo, puede ser que España necesite una menor tasa de interés para estimular la economía y reducir su tasa de desempleo, que fue superior a 20% en 2010, mientras otros países que experimentan un auge económico y con los precios en alza pueden requerir una tasa de interés más alta.

Hasta el momento, la UME ha enfrentado su mayor problema con la crisis europea iniciada en 2009, que ha golpeado con fuerza a sus miembros. En abril de 2010, Grecia enfrentó una cuasi moratoria de su deuda externa y salió adelante con un extenso paquete de ayuda de la UE y del FMI (consistente en recursos por 110 000 millones de euros, por un periodo de tres años, entre 2010 y 2012, sujetos al compromiso de que el país reduzca su déficit fiscal desde 13.6% del PIB en 2009, hasta 3% del PIB en 2014). Ese mismo año, Irlanda y Portugal también debieron solicitar ayuda externa. Sin embargo, la delicada situación de Grecia requirió un segundo paquete de rescate, aprobado en febrero de 2012, por un monto de 130 000 millones de euros. La moratoria griega ha tenido dos tipos de efecto contagio negativos: sobre los bancos europeos que le habían prestado (alrededor de 35% de la deuda griega era de bancos europeos) y sobre otros países con posiciones fiscales débiles y alta deuda pública, afectando a países como España e Italia. Gran parte de estos países comenzaron drásticos programas de ajuste fiscal en 2010, lo que se discutirá en el capítulo 15.

En definitiva, una de las grandes dificultades de la UME es que, al no ser una unión fiscal, cada país realiza su propia política fiscal, la que puede diferir de manera sustancial de las necesidades de la comunidad. En aras de lograr una mayor integración fiscal, en marzo de 2012, todos los miembros de la UE, con excepción de Reino Unido y República Checa, firmaron el Tratado de Estabilidad, Coordinación y Gobernanza. Este acuerdo busca reforzar la aplicación de políticas fiscales disciplinadas, exigiendo a los firmantes tener como máximo un déficit estructural anual de 0.5% del PIB[18] y una reducción de la deuda a un ritmo medio de una veinteava parte al año para aquellos gobiernos con deuda pública superior a 60% del PIB. Para los países de la zona euro, el mecanismo incluye una cláusula de castigo en caso de que se desvíen del objetivo y no tomen acciones para corregir la situación, pudiendo implicar una multa de hasta 0.1% del PIB. El tratado entrará en vigor una vez que sea ratificado por doce estados miembro de la zona euro. La fecha límite para la entrada en vigor es el 1 de enero de 2013.

[18] El balance fiscal estructural corresponde a una medida del balance a mediano plazo. Este concepto se explicará en el capítulo 15.

Resumen

En este capítulo, se hizo un análisis de los efectos de las políticas macroeconómicas en una economía abierta mediante el **modelo Mundell-Fleming**. Primero se consideró el caso de un sistema de tipo de cambio fijo y, luego, el de un sistema de tipo de cambio flotante.

Se partió del supuesto de que el país el país estudiado produce un solo bien, que es distinto del único bien que produce el resto del mundo. Ambos bienes son sustitutos imperfectos en cuanto a su consumo y, por lo tanto, el precio relativo del bien nacional –en términos del bien externo– afecta la cantidad consumida de cada uno. La demanda agregada es la suma del gasto interno $C + I + G$ más las exportaciones netas NX. A su vez, las exportaciones netas son una función creciente del precio relativo del bien externo respecto del bien nacional EP^* / P.

Al igual que en el capítulo 7, en una economía abierta, la curva IS tiene pendiente negativa, ya que una mayor tasa de interés i se asocia con un menor nivel de demanda agregada. La curva IS se desplaza hacia la derecha (es decir, la demanda se expande) cuando aumenta el gasto de gobierno y bajan los impuestos, o cuando sube el precio relativo del producto extranjero. Una devaluación desplaza la curva IS hacia la derecha, debido a que aumenta la competitividad de las exportaciones; es decir, se hacen más baratas en términos de moneda extranjera, mientras que las importaciones se encarecen.

Como se vio en el capítulo 7, la curva LM tiene pendiente positiva. En una economía abierta, para completar el equilibrio se necesita de un supuesto referente a los flujos de capitales. Si el capital se mueve libremente a través de las fronteras, la tasa de interés interna se igualará a la tasa de interés mundial. Esto se representa en forma gráfica mediante la curva de **movilidad del capital** (MC). Por último, en una economía abierta, la curva de demanda agregada tiene pendiente negativa, puesto que un incremento en el nivel de precios provoca una reducción tanto de los saldos monetarios reales como del tipo de cambio real; este último efecto deteriora las exportaciones y hace crecer las importaciones.

Con un sistema de tipo de cambio fijo y con libre movilidad del capital, la autoridad monetaria no puede elegir la oferta monetaria y, a la vez, el tipo de cambio, ya que las familias pueden convertir su moneda nacional en activos externos en la forma que más les convenga. Una expansión monetaria (por ejemplo, una compra de bonos en el mercado abierto por parte del banco central) desplaza la curva LM hacia abajo. Pero, como la tasa de interés interna tiende a bajar, los individuos tratan de convertir su moneda nacional en activos extranjeros, provocando una depreciación del tipo de cambio. Ello obliga al banco central a intervenir en el mercado cambiario, mediante la venta de moneda extranjera y la compra de moneda nacional. El resultado es que la curva LM regresa a su posición original. El equilibrio final se ubica en el mismo lugar desde el que partió, sin cambios en los niveles de precios y producto, y a la tasa de interés dada en el nivel mundial. El único cambio es que el banco central perdió reservas internacionales, mientras que las personas vendieron sus activos internos y aumentaron su reserva de activos del exterior.

Una expansión fiscal desplaza la curva IS hacia arriba y tiende a hacer subir la tasa de interés. Pero esta presión no se materializa, puesto que el arbitraje garantiza que la tasa de interés local sea igual a la mundial. En el periodo inicial, habrá un exceso de demanda de moneda local, los agentes privados convertirán sus activos externos en moneda nacional, mientras

que el banco central venderá moneda nacional y comprará activos externos. En el equilibrio final, la tasa de interés es la misma y la demanda agregada aumenta en la misma medida en que se desplaza la curva IS hacia la derecha.

En consecuencia, bajo un sistema de tipo de cambio fijo y libre movilidad del capital, la política fiscal es muy eficaz para modificar la demanda agregada, en tanto que la política monetaria es totalmente inútil. Una expansión monetaria no afecta al producto ni a los precios. En una economía con controles al movimiento del capital, sin embargo, la política monetaria puede ser eficaz, ya que las tasas de interés –interna y externa– no se igualan a través de las fuerzas del mercado.

También se analizaron las políticas macroeconómicas bajo un esquema de tipo de cambio flexible, que es el sistema predominante en las grandes regiones industrializadas, como Estados Unidos, Japón y la Comunidad Europea en su conjunto. Con un régimen cambiario flexible, el tipo de cambio deja de ser un instrumento de política, pues se mueve en forma endógena respondiendo a otros cambios ocurridos en la economía.

Desde una perspectiva formal, el caso del tipo de cambio flotante altera el uso del esquema IS-LM. Dado que la posición de la curva IS depende del tipo de cambio (a través de sus efectos sobre las exportaciones netas), ahora los movimientos de la curva IS son endógenos. Sin embargo, la curva LM es exógena cuando el tipo de cambio es flotante, ya que el banco central entonces sí puede determinar el nivel de la oferta monetaria. Al hacer esto, el banco central determina la posición de la curva LM.

Una expansión fiscal desplaza la curva IS a la derecha y presiona la tasa de interés hacia arriba. Una tasa de interés mayor provoca una apreciación de la moneda. Esta, a su vez, presiona la curva IS hacia la izquierda. Mientras que la tasa de interés local sea superior a la tasa de interés internacional, entrarán capitales que continuarán apreciando el tipo de cambio, y la curva IS continuará moviéndose hacia la izquierda. Al final, la curva IS ha regresado a su posición original y la demanda agregada no ha cambiado. En esencia, los efectos expansivos de la política fiscal son anulados por los efectos contractivos de la apreciación de la moneda.

También se estudió la expansión monetaria. Una compra de bonos en el mercado abierto desplaza la curva LM hacia abajo. La tasa de interés tiende a bajar y los residentes nacionales hacen esfuerzos por convertir sus activos nacionales en activos externos. Como consecuencia, el tipo de cambio se deprecia. Esta depreciación aumenta la demanda de exportaciones y, por lo tanto, desplaza la curva IS hacia la derecha. El nuevo equilibrio se obtiene con la misma tasa de interés inicial y con un mayor nivel de demanda agregada. Así, en una economía pequeña y abierta con alta movilidad del capital y con un tipo de cambio flexible, la política monetaria expande la demanda agregada a través de su efecto sobre el tipo de cambio y no a través de su efecto sobre la tasa de interés, como ocurre en una economía cerrada.

Los efectos cuantitativos de una baja temporal de impuestos, que aumente la razón deuda/PNB en Estados Unidos, son: un aumento del producto que comienza a frenarse después del tercer año, un alza de la tasa de interés real y una apreciación del tipo de cambio real durante el primer año. Tanto el aumento del producto como la apreciación del dólar conducen a un deterioro de la cuenta corriente estadounidense. Los efectos de repercusión operan, en lo fundamental, a través de los flujos comerciales. Como es de esperarse, el PIB

externo aumenta, aunque la magnitud del efecto sobre el producto del resto del mundo no es tan grande como en Estados Unidos.

La elección de un sistema cambiario óptimo entre dos países depende de las características de ambas economías. De acuerdo con la teoría del **área monetaria óptima**, es más aconsejable mantener un sistema de tipo de cambio fijo cuando las economías tienen estructuras similares, cuando son golpeadas por shocks parecidos, y cuando sus mercados comerciales y laborales están bien integrados. Cuando las economías son distintas, cuando enfrentan shocks de distinta naturaleza, y cuando sus mercados comerciales y laborales no están altamente integrados, entonces será preferible que adopten un sistema de tipo de cambio flexible entre sus respectivas monedas nacionales.

Conceptos clave

- Área monetaria óptima
- Bien extranjero
- Bien nacional
- Bienes diferenciados
- Curva de movilidad del capital
- Economías interdependientes
- Efectos de repercusión
- Euro
- Modelo Mundell-Fleming
- Supuesto de país pequeño
- Unión Monetaria Europea

Problemas y preguntas

1. ¿Por qué los flujos de capitales responden con más rapidez a los cambios en las condiciones económicas que los flujos comerciales? ¿Cuál es la importancia de este fenómeno para las políticas económicas?

2. Describa lo que sucede con la absorción y la demanda agregada bajo las siguientes circunstancias:

   a) Extranjeros compran más bienes nacionales.

   b) Residentes nacionales compran más bienes importados, pero su consumo total no varía.

   c) Inversionistas privados compran más bienes nacionales, sin modificar sus importaciones totales.

   d) El gobierno sube los impuestos.

3. Aplique el modelo IS-LM para analizar los efectos de una disminución del gasto público sobre la demanda agregada, la tasa de interés y las reservas externas del banco central, en una economía pequeña con tipo de cambio fijo y sin controles de capitales. ¿Cómo cambiaría su respuesta si el banco central hubiera acompañado la reducción del gasto con una venta de bonos por un monto suficiente como para desplazar la curva LM a su nueva posición de equilibrio? ¿Qué pasa si la economía tiene tipo de cambio flexible? ¿Y si existen controles a los flujos de capital?

4. Considere de nuevo una economía pequeña con plena movilidad de capitales. ¿Cuál es el efecto sobre la demanda agregada y sobre las reservas externas del banco central de un incremento en iguales proporciones de los precios internos y externos? ¿Por qué? Discuta los resultados bajo tipo de cambio fijo y flexible.

5. Analice los efectos de los siguientes eventos sobre la demanda agregada, las reservas externas del banco central, los saldos monetarios, los precios y el producto para una economía pequeña con completa movilidad de capitales. Considere los casos clásico y keynesiano, y los esquemas de tipo de cambio fijo y flexible, respectivamente.

   a) Un incremento en la tasa de interés mundial.

   b) Un incremento en el producto externo (que hace subir la demanda de exportaciones del país local).

   c) Un incremento en la oferta monetaria y una reducción de impuestos.

6. Considere una economía pequeña y abierta con plena movilidad de capitales, régimen cambiario fijo y precios dados. Suponga que la autoridad decide reducir la tasa de encaje. Determine los efectos sobre el nivel de producto, el tipo de cambio, la tasa de interés y las reservas internacionales.

7. Considere dos economías pequeñas con plena movilidad de capitales. Los dos países son exactamente iguales, excepto que las exportaciones totales y las importaciones totales del país A representan un porcentaje más alto del PIB que las del país B. ¿En cuál de los dos países sería más efectiva una devaluación para hacer subir la demanda agregada? ¿Por qué?

8. Analice los mecanismos que hacen endógena la curva LM en el caso de tipo de cambio fijo y la curva IS en el caso de tipo de cambio flexible. ¿Cómo está relacionado esto con que sea la oferta monetaria o el tipo de cambio lo que se determina endógenamente en la economía?

9. Use el modelo IS-LM para analizar lo que sucede con el tipo de cambio nominal cuando sube el nivel de precios. ¿Qué pasa con el tipo de cambio real? ¿Es posible que el tipo de cambio nominal y el tipo de cambio real se muevan en direcciones opuestas? ¿Por qué?

10. Suponga que los gobiernos de los países A, B, C y D han decidido usar ya sea la política monetaria o la política fiscal para incrementar la demanda agregada y el producto. ¿Cuál de estas políticas logrará este objetivo para cada uno de los países? Describa también los efectos de las políticas sobre el nivel de precios.
    a) El país A tiene tipo de cambio fijo y la oferta agregada se representa por el caso keynesiano normal.
    b) El país B tiene tipo de cambio flexible y la oferta agregada corresponde al caso keynesiano extremo.
    c) El país C tiene tipo de cambio fijo y la oferta agregada es clásica.
    d) El país D tiene tipo de cambio flexible y la oferta agregada es clásica.

11. Debido a las crisis globales que han azotado el mundo en los últimos años, existe controversia sobre el uso de los controles de capital ¿Qué medidas han asumido los países para protegerse de dichas crisis? ¿Han sido efectivas esas medidas de acuerdo con la evidencia?

Capítulo 10

Inflación y déficit fiscales

En el capítulo 5 se comentó que América Latina y otras regiones en desarrollo experimentaron tasas de inflación muy altas durante la década de 1980 y comienzos de la de 1990. En casi todos los casos, las altas tasas de inflación fueron provocadas por los cuantiosos y persistentes déficit presupuestarios financiados por el banco central mediante la emisión de dinero. El proceso de financiar el déficit fiscal a través de la emisión de dinero es el tema central de este capítulo. Se verá con cierto detalle la manera en la que un déficit financiado con emisión de dinero se traduce en inflación, la forma en que la inflación repercute en las familias y en las empresas, y las diferencias que se generan en el proceso, dependiendo del sistema de tipo de cambio imperante (fijo o flotante).

El análisis se inicia cuestionando los motivos que conducen a un gobierno a seguir operando con déficit cuando las tasas de inflación son muy altas. En principio, el déficit puede evitarse mediante una reducción del gasto combinada con un alza de impuestos. Sin embargo, políticas como las mencionadas son difíciles de aplicar. En general, las políticas tienen que ser aprobadas por el poder legislativo del país antes de ser aplicadas, lo cual es muy difícil en la práctica. Poderosos grupos organizados –como sindicatos, gremios o partidos políticos en un gobierno de coalición– frecuentemente consiguen vetar las medidas que afectan directamente a sus representados. Diversos estudios económicos han demostrado, por ejemplo, que los gobiernos de coalición enfrentan más problemas para reducir el déficit fiscal que los gobiernos en los que el partido mayoritario gobierna solo.[1] También es posible que el gobierno esté enfrentando una situación difícil –por ejemplo, podría estar involucrado

[1] Ver Nouriel Roubini y Jeffrey Sachs, "Government spending and budget deficit in the industrial economies", *Economic Policy*, primavera de 1989; y Yianos Kontopoulos y Roberto Perotti, "Government fragmentation and fiscal policy outcomes: Evidence from the OECD countries", en James Poterba y Jürgen von Hagen (eds.), *Fiscal Institutions and Fiscal Performance*, Chicago IL, University of Chicago Press, 1999, pp. 81-102.

en una guerra– y que realmente tenga pocas alternativas para financiar su déficit. Por último, un país puede estar gobernado por una camarilla ambiciosa y poco representativa, sin legitimidad para apelar en el congreso a un recorte de gastos o un aumento de impuestos, pero capaz de movilizar recursos para financiar el déficit a través de la emisión de dinero.

El financiamiento del déficit, cuando el sistema cambiario imperante es de tipo de cambio fijo, merece especial atención. En general, un sistema cambiario fijo rompe el vínculo de corto plazo entre el déficit y la inflación pero, ciertamente, no rompe el vínculo de largo plazo. Lo que sucede en realidad es que, a la larga, el déficit produce el colapso del propio sistema de tipo de cambio fijo (lo que será tema de otro capítulo). En resumen, un déficit fiscal financiado con emisión de dinero provoca que el banco central pierda reservas de moneda extranjera.

Se comenzará con un esquema general para estudiar los nexos entre el déficit presupuestario del gobierno y la inflación. Se iniciará con el caso de una economía cerrada y después se continuará con una comparación entre el déficit que se enfrenta cuando el tipo de cambio es fijo y el que se experimenta cuando el tipo de cambio es flexible. Más adelante, se plantean varias preguntas clásicas propias del análisis de la inflación. Primero, ¿hasta qué punto un gobierno puede financiar el déficit con emisión de dinero? Segundo, ¿cuál es el costo que paga la economía debido a la inflación? Y tercero, ¿deben aprender a "convivir" con la inflación las instituciones de un país? (por ejemplo, mediante sistemas de indexación que ajustan automáticamente los salarios cuando los precios experimentan variaciones), ¿o deben concentrar sus esfuerzos en la reducción de la inflación para evitar su alto costo social?

10.1 ¿Cómo se relacionan la inflación y el déficit fiscal?

Se supone que el sector público gasta más de lo que recauda. Como se verá más detalladamente en el capítulo 15, hay tres formas mediante las que el gobierno puede financiar su déficit: el endeudamiento con el público, el uso de reservas de moneda extranjera o la emisión de papel moneda. Un gobierno que se ha endeudado fuertemente en el pasado y que ha acumulado un pasivo muy grande tendrá problemas para endeudarse más, tanto interna como externamente, ya que sus acreedores potenciales dudarán de su capacidad para pagar sus obligaciones. A menudo, este tipo de gobiernos agota su acervo de reservas internacionales después de mantener un déficit sustancial por un periodo prolongado. Por estos motivos, un gobierno que enfrente un déficit grande y crónico, probablemente, se encontrará obligado a financiar dicho déficit mediante la emisión de dinero.

En la práctica, "emitir dinero" para cubrir un déficit es, por lo general, un proceso en dos etapas, debido a que la creación de dinero normalmente es la prerrogativa del banco central y no del gobierno. Este proceso ocurre de la siguiente manera: primero, el gobierno central emite bonos para cubrir el déficit; segundo, el gobierno vende dichos bonos al banco central a cambio de dinero, el cual es utilizado más tarde para cubrir el déficit.

El déficit fiscal en una economía cerrada

Consideraremos una economía que enfrenta un déficit. Para comenzar, se supone que la economía es cerrada; más adelante, se ampliará el análisis al caso relativamente sencillo de una economía abierta con tipo de cambio flexible, para después abordar el caso más complejo de

una economía abierta con tipo de cambio fijo. Se supone que el gobierno no tiene acceso al endeudamiento directo con el público, ni dentro ni fuera del país, y que sus reservas internacionales se han agotado. Por lo tanto, la única opción que le queda es endeudarse con el banco central.

Sea DEF el tamaño del déficit fiscal *real* medido en unidades de producto. Por lo tanto, $P \times DEF$ será el déficit medido en términos nominales. El gobierno vende bonos al banco central y a cambio obtiene el monto de dinero necesario para cubrir el déficit. En consecuencia, la oferta monetaria aumenta de acuerdo con la magnitud del déficit presupuestario nominal.

$$\Delta M = P \times DEF \tag{10.1}$$

Este incremento de la oferta monetaria provoca inflación. Para calcular la inflación asociada al aumento de la oferta monetaria (el cual es igual a $\Delta M = P \times DEF$), se debe conectar el incremento de la oferta monetaria con la ecuación de la demanda de dinero. Con el fin de simplificar, la demanda monetaria está regida por la ecuación cuantitativa que se presentó en la ecuación (5.1) del capítulo 5.

$$MV = PQ$$

Aplicando algo de álgebra (que puede verse en el apéndice) y suponiendo que no hay crecimiento del producto real ($\Delta Q = 0$), pueden combinarse estas dos ecuaciones para encontrar una tercera, la cual conecta el déficit fiscal con la inflación y la velocidad del dinero.

$$\pi = \Delta P / P = V(DEF / Q) + \Delta V / V \tag{10.2}$$

En términos generales y de acuerdo con la ecuación (10.2), se puede afirmar que la inflación tiene dos determinantes básicos. El primero es el aumento de la oferta monetaria para financiar el déficit. Este efecto se mide con el término $V \times (DEF / Q)$. *Mientras mayor sea el déficit financiado con emisión como porcentaje del PIB, mayor será la tasa de inflación.*

El segundo término, $\Delta V / V$, está dado por el aumento proporcional de la velocidad del dinero. Este efecto suele llamarse "huida del dinero". Supóngase que los individuos de un país latinoamericano comienzan a desconfiar de su moneda nacional y empiezan a cambiar sus pesos por dólares estadounidenses. Si el PIB no varía, pero las personas desean reducir sus saldos monetarios en pesos porque están usando dólares para hacer sus transacciones, la velocidad aumentará. Por ende, cualquier cosa que provoque una reducción en la demanda de saldos monetarios reales M, para un nivel dado de producto, provocará también un aumento de la velocidad. ¿Por qué los individuos cambian sus pesos por dólares? Una respuesta podría ser que la historia inflacionaria del país lo ha provocado; es posible que las personas tengan una expectativa de inflación futura causada por la magnitud del déficit fiscal. Podría incluso ser una **profecía autocumplida**. Esta situación ocurriría si los individuos se deshacen de su moneda local porque temen los efectos negativos de la inflación, lo cual provoca un aumento de la velocidad del dinero y, en consecuencia, ¡esto podría causar la temida ola inflacionaria!

Sin embargo, en la mayoría de los casos, una alta tasa de inflación no es el simple resultado de una ola de pánico. La mayor parte de las veces, las altas tasas de inflación son el

resultado de varios años de déficit financiado con emisión. El término $V \times (DEF / Q)$ cobra más importancia en el largo plazo. Aunque, sin duda, el pánico juega un papel importante (hace aumentar V), este normalmente se asocia a inflaciones anteriores causadas por un alto déficit o a temores causados por la expectativa de un déficit futuro. Por esta razón, los países con inflación crónica tienen que reducir su déficit fiscal como parte del remedio contra la inflación. El FMI aconseja enfáticamente a sus miembros que mantengan el déficit en un nivel bajo como forma de curar su inflación crónica.

Se abordará un ejemplo numérico, basado en la ecuación (10.2), en el que las magnitudes se expresan como proporción del PIB (para ello simplemente se dividen ambos lados de la ecuación por el PIB). Se supone un país en el que la velocidad del dinero es constante y que mantiene saldos monetarios equivalentes a 30% del PIB ($V = 1 / 0.3 = 3.33$ y $\Delta V / V = 0$). Además, se supone que el país tiene un déficit fiscal que representa 6% de su PIB. ¿Cuál será la tasa inflacionaria asociada a dicho déficit? La respuesta es: 20%. Esto puede verificarse realizando los cálculos en la ecuación (10.2). Cabe notar que con el *mismo* déficit, pero manteniendo saldos monetarios equivalentes a 10% del PIB, la tasa de inflación será 60%. ¿Qué pasó? Con una mayor velocidad, el mismo déficit lleva ahora a una tasa de inflación más alta. Más adelante, se ofrecerá una interpretación de este fenómeno.

Inflación y déficit fiscal bajo tipo de cambio flexible

El modelo que acaba de abordarse, donde se asocia el déficit con la expansión monetaria, y esta última con la inflación, conduce directamente al caso de una economía que opera con un sistema de tipo de cambio flexible. En tal caso, sin embargo, existe un interesante vínculo directo entre la creación de dinero y la inflación, en el cual se involucra a los movimientos del tipo de cambio.

Volverán a relatarse los hechos, pero esta vez se incorporará el tipo de cambio. El gobierno tiene un déficit fiscal y vende bonos al banco central recibiendo a cambio moneda local. El gobierno utiliza el dinero que recibe para cubrir su déficit, por ejemplo para pagar los salarios del ejército, los profesores de la enseñanza pública y los funcionarios públicos. Cuando las familias reciben el dinero, sus saldos monetarios presentan un desequilibrio con relación al producto y a los precios corrientes. En consecuencia, intentan convertir su dinero en otras formas de riqueza, tales como bonos de la tesorería, instrumentos financieros en moneda extranjera o mercancías (oro o bienes durables, por ejemplo).

Una de las medidas clave que toman los individuos es la de convertir su moneda local en moneda extranjera. No hacen esto solo para tener moneda extranjera (hay muchas personas que viven fuera de Estados Unidos y que mantienen billetes en dólares), sino que también lo hacen para comprar activos financieros –como acciones y bonos– del resto del mundo. Cuando las familias tratan de convertir su dinero en moneda extranjera, harán que el tipo de cambio tienda a depreciarse. A su vez, dicha depreciación provocará un aumento directo de muchos precios, especialmente los precios de los bienes que se comercian en el mercado internacional. Cabe recordar que si el precio de un producto importado en términos de la moneda extranjera es P^*, su precio en la economía nacional será de $E \times P^*$. Una depreciación de la moneda (un aumento de E) provocará un alza directa en el precio de los productos importados. Por lo tanto, se presenta una secuencia de hechos que parten de un

déficit fiscal y que conducen, primero, a un aumento de la oferta monetaria; segundo, a una depreciación del tipo de cambio; tercero, a un aumento de los precios de los bienes comerciales y, por último, a una inflación generalizada. La conclusión es la misma que en el caso de una economía cerrada, esto es, un déficit fiscal financiado con emisión monetaria provoca inflación. Solo que en este caso el mecanismo involucra a la economía internacional.

¿En qué magnitud se deprecia el tipo de cambio cuando aumenta la oferta monetaria? Para averiguarlo, se retoma el supuesto simplificador de la paridad de poder de compra, según la cual los precios internos se vinculan con los precios del resto del mundo a través del tipo de cambio ($P = E\ P^*$), como en la ecuación (5.3) del capítulo 5. Puesto que $P = E\ P^*$, y que P^* es fijo, los precios y el tipo de cambio deben variar en la misma proporción, es decir, $\Delta E / E = \Delta P / P$. Entonces, utilizando la ecuación (10.2) puede derivarse una ecuación para la tasa de depreciación de la moneda:

(10.3) Tasa de depreciación de la moneda: $\Delta E / E = \pi = V(DEF / Q) + \Delta V / V$

Cabe notar que la fórmula que describe la depreciación de la moneda es la misma que describe la inflación. Una y otra se determinan por el déficit fiscal y por el fenómeno "huida del dinero" (es decir, por el aumento de la velocidad).

Cuando aumenta la oferta monetaria, los distintos precios vigentes en la economía se reajustan a ritmos diferentes. Es poco probable que un incremento de 10% en M provoque un alza instantánea de 10% en P y E. En una economía abierta, es probable que el tipo de cambio se ajuste rápidamente al aumento de M, en tanto que los demás precios (principalmente los salarios) probablemente se ajustarán con más lentitud. Pero, si el tipo de cambio responde rápidamente al aumento de M, también lo harán todos los precios determinados por la paridad del poder de compra, especialmente los bienes que se comercian en el mercado internacional. *Frecuentemente se observa que los primeros efectos de un incremento de la oferta monetaria son una depreciación de la moneda y un aumento del precio de los bienes comerciables, esto es, aumentan los precios de los productos importados y de los bienes que se producen internamente, y que se venden tanto en el interior como en el exterior.*

Inflación y déficit fiscal bajo tipo de cambio fijo

El análisis del déficit fiscal se complica cuando el tipo de cambio es fijo. Bajo un sistema de tipo de cambio fijo, el banco central no determina realmente la oferta monetaria del mismo modo que en una economía cerrada o que cuando se opera bajo un sistema de tipo de cambio flexible. Recuérdese que, bajo tipo de cambio fijo, la variación de la oferta monetaria es *endógena* y que responde a las compras y ventas de moneda extranjera que realiza el banco central para cumplir con su compromiso de mantener fijo el tipo de cambio.

Bajo un sistema de tipo de cambio fijo, la oferta monetaria cambia como respuesta a dos fuerzas: la primera, los créditos que el banco central otorga al gobierno (como en los ejemplos que se abordaron anteriormente en este mismo capítulo); y la segunda, la compra o venta de moneda extranjera en el mercado cambiario. Se supone que el banco central está comprometido a comprar o vender moneda extranjera al precio fijo E y que cada intervención en el mercado cambiario afecta la oferta monetaria.

Por ejemplo, supóngase una nación de América Latina que experimenta un déficit fiscal grande (un escenario tristemente realista en gran parte de la región durante las últimas décadas). Supóngase también que la moneda nacional es el peso y que el banco central fija su valor con respecto al dólar estadounidense. El banco central mantiene reservas denominadas "en dólares R*" (como podrían ser bonos de la tesorería estadounidense), las que compra y vende a cambio de pesos. Cuando el banco central compra reservas, usa pesos. La oferta de pesos aumenta con la compra de reservas. Dado que hay E pesos por dólar, el *valor en pesos* de un aumento en las reservas es igual a $E\ \Delta R^*$. En cualquier periodo, la variación de la oferta monetaria estará regida por dos factores: los efectos directos del déficit fiscal ($P \times DEF$) y los efectos indirectos de la compra o venta de reservas internacionales por parte del banco central ($E\ \Delta R^*$). Entonces,

$$\Delta M = P \times DEF + E\ \Delta R^* \tag{10.4}$$

Ahora, consideremos un resultado extraordinario. Si el banco central realmente consigue fijar con éxito el tipo de cambio, el nivel de precios interno estará anclado (fijo) de acuerdo con la relación $P = E\ P^*$. En consecuencia, aunque exista un déficit fiscal, no habrá inflación mientras E no varíe. Pero si P, V y Q son fijos, entonces la demanda monetaria del público también será fija, dado que $MV = PQ$. La cantidad de dinero que el público deseará estará determinada por $M = PQ / V$. Aun con déficit fiscal, el cual tendería a incrementar M dentro de un sistema de tipo de cambio flexible, el nivel de M se mantendrá constante en una economía con un sistema de tipo de cambio fijo. Ya se ha visto la forma en que la oferta monetaria permanece constante: el incremento inicial del dinero es revertido por la venta de reservas internacionales por parte del banco central en su intento por mantener estable el tipo de cambio.

El proceso se inicia cuando el banco central presta dinero al gobierno para que financie su déficit presupuestario, lo cual provoca que la oferta monetaria tienda a aumentar. Las familias se encuentran con un exceso de moneda local, que tratan de convertir en otros activos, entre ellos, moneda extranjera. Bajo un sistema de tipo de cambio flexible, este intento por convertir moneda local en moneda extranjera provoca una depreciación de la moneda y un alza en el nivel de precios. En cambio, bajo un sistema de tipo de cambio fijo, el banco central está obligado a "rescatar" al tipo de cambio, vendiendo sus reservas de dólares y comprando pesos. Esta intervención en el mercado cambiario, es decir, la venta de reservas ($\Delta R^* < 0$), reduce la cantidad de dinero en manos del público (debido a que el público es el que compra las reservas del banco central con sus pesos). Por lo tanto, la venta de moneda extranjera por parte del banco central tiende a reducir la oferta monetaria, llevándola de vuelta a su nivel original.

En un sistema de tipo de cambio fijo, la oferta monetaria no puede cambiar, puesto que la demanda de dinero por parte del público es fija. Así, siempre se tendrá $\Delta M = 0$. Combinando esta condición con la ecuación (10.4), surge un importante resultado:

$$-E\ \Delta R^* = P \times DEF \tag{10.5}$$

El déficit fiscal provoca que el banco central experimente una pérdida de reservas ¡de la misma magnitud que el déficit financiado con emisión monetaria! En consecuencia, un ministro de Hacienda que decida cubrir un déficit fiscal endeudándose con el banco central estará financiando indirectamente el déficit con una pérdida de reservas internacionales, si el banco central está comprometido a mantener un determinado tipo de cambio.

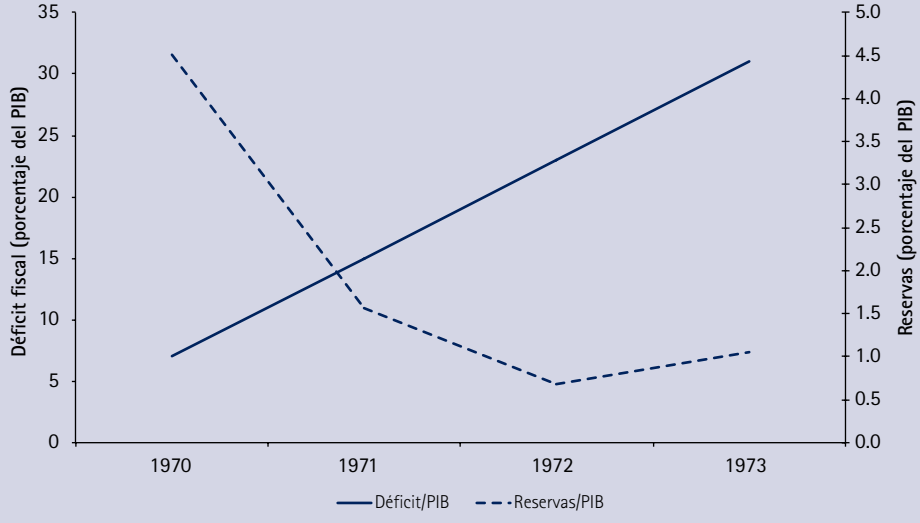
Perspectiva global 10.1

Déficit fiscal y pérdida de reservas en Chile, Perú y Argentina

Tres casos reales muy interesantes –todos situados en Sudamérica– demuestran el estrecho vínculo entre un déficit fiscal grande (y creciente) y la pérdida de reservas internacionales, bajo un sistema de tipo de cambio fijo. Los dos primeros ocurrieron durante regímenes populistas, los cuales, con el objeto de estimular la economía, fomentaron una enorme expansión del gasto público financiado, principalmente, mediante la emisión de dinero.

Figura 10.1(a)

Déficit fiscal y reservas internacionales en Chile, 1970–1973



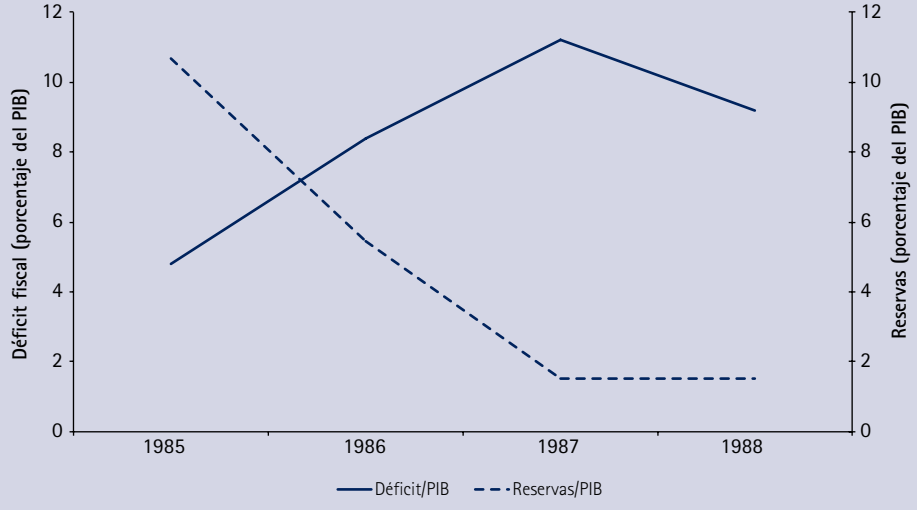
Fuente: Felipe Larraín, "Public sector behavior in a highly indebted country: The contrasting chilean experience", en Felipe Larraín and Marcelo Selowsky (eds.), *The Public Sector and the Latin American Crisis*, San Francisco, ICS Press, 1991; y Banco Central de Chile.

El primer ejemplo es el caso de Chile entre 1970 y 1973, bajo el gobierno de la Unidad Popular del presidente Salvador Allende. Durante este periodo, el déficit del sector público pasó de ser un poco más de 6% del PIB hasta llegar a un abultado 30% del producto. El déficit fue financiado en su mayor parte con emisión monetaria. Entonces, no es extraño que las reservas internacionales hayan caído desde 41% hasta 9% de las importaciones anuales.[2] Como porcentaje del PIB, pasaron de niveles de 4.5% a 1%.

[2] Felipe Larraín y Patricio Meller entregan un relato detallado de este episodio en "The socialist-populist chilean experience: 1970-73", en Rudiger Dornbusch y Sebastián Edwards (eds.), *The Macroeconomics of Populism in Latin America*, University of Chicago Press, 1991.

Figura 10.1(b)

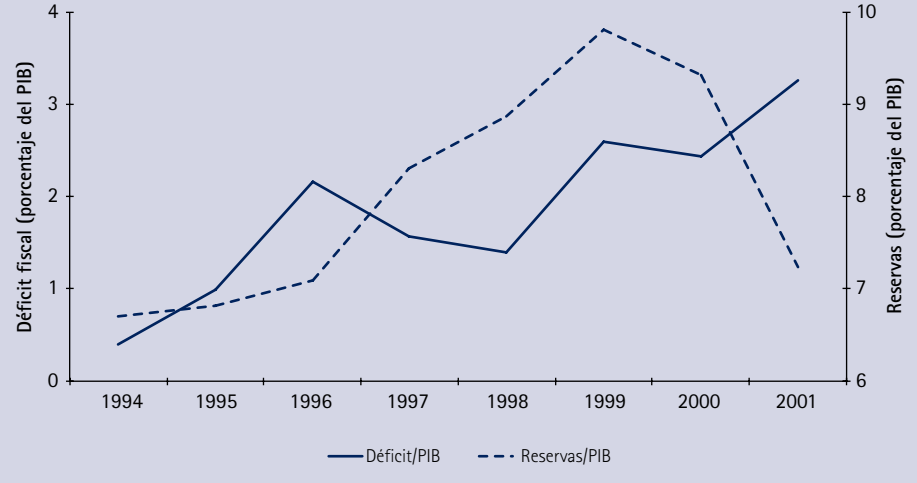
Déficit fiscal y reservas internacionales en Perú, 1985-1988



Fuente: C. Paredes, "The behavior of the public sector of Peru - A macroeconomic approach", en Felipe Larraín y Marcelo Selowsky (eds.) *op. cit.*, 1991; y FMI, *Estadísticas financieras internacionales.*

Figura 10.1(c)

Déficit fiscal y reservas internacionales en Argentina, 1994-2001



Fuente: basado en información de INDEC de Argentina, disponible en www.indec.gov.ar

En consecuencia, el nivel medio de reservas en 1973 cubría apenas alrededor de un mes de importaciones, lo cual es ínfimo desde cualquier perspectiva prudente. En efecto, buena parte del déficit fiscal fue financiado con reservas internacionales. Un cuadro similar ocurrió en Perú entre 1985 y 1988, bajo la primera presidencia de Alan García. Un ejemplo más reciente es el caso argentino, donde la caída de reservas internacionales es menos pronunciada ya que, para evitarla, se implementaron diversos programas de rescate provenientes de organismos tales como el FMI. Una vez que la crisis se profundizó, se establecieron restricciones a las transacciones financieras (el famoso "corralito"). Esta crisis se desarrollará más ampliamente en la "Perspectiva global 19.1" del capítulo 19. Estos tres casos, que pueden apreciarse en la figura 10.1, enseñan una lección parecida: un déficit fiscal grande y creciente, el cual es financiado con emisión de dinero, a la larga es financiado con una pérdida de reservas internacionales y, por lo tanto, es insostenible.

Ya hemos identificado un aspecto importante del proceso inflacionario. Bajo un sistema de tipo de cambio fijo, el gobierno puede mantener un déficit fiscal sin generar inflación incluso si el financiamiento proviene de la compra de deuda fiscal por parte del banco central. Esto puede suceder porque, con un sistema de tipo de cambio fijo, los agentes económicos se deshacen del exceso de dinero comprando activos extranjeros y, en última instancia, el déficit se financia con reservas del banco central. Como se verá más adelante, las reservas se agotarán tarde o temprano. Si las reservas se agotan, el banco central ya no podrá seguir defendiendo el tipo de cambio. Cuando se alcance este punto, sobrevendrá una *crisis de balanza de pagos* y el tipo de cambio tendrá que flotar. A partir de entonces, mantener un déficit se traducirá en una depreciación persistente del tipo de cambio. Cuando está operando la paridad del poder de compra, la tasa de inflación es igual a la tasa de depreciación monetaria. En la tabla 10.1, se resumen los principales pasos que componen el proceso de financiamiento de un déficit fiscal con tipo de cambio fijo y flexible. Los eventos que rodean a una crisis de balanza de pagos durante la transición de un sistema de tipo de cambio fijo a uno flexible se abordan en el capítulo 19.

Tabla 10.1 Financiamiento del déficit fiscal y régimen cambiario

	Régimen cambiario	
Financiamiento del déficit	Fijo	Flexible
Efecto directo	Creación de dinero	Creación de dinero
Efecto indirecto	Pérdida de reservas internacionales	Inflación
Efecto de largo plazo	Crisis de balanza de pagos e inflación	Inflación

10.2 El impuesto inflación y el señoreaje

En esta sección se vuelve al caso de un financiamiento inflacionario puro, en el que el déficit se paga imprimiendo dinero, de modo que $\Delta M = P \times DEF$. El hecho de que el gobierno pueda obtener un flujo de recursos reales emitiendo billetes se conoce como **señoreaje**. El valor en términos reales del señoreaje es, en general, igual a la variación de la oferta mone-

taria dividida por el nivel de precios, o $\Delta M / P$. En el ejemplo del déficit financiado con emisión monetaria, el señoreaje es exactamente igual al déficit que debe cubrirse con emisión. En general, el señoreaje (SE) puede definirse como:

$$SE = \Delta M/P = (\Delta M / M)\,(M / P) \tag{10.6}$$

La expresión (10.6) afirma que el señoreaje es igual a la tasa de crecimiento monetario, $\Delta M / M$, multiplicada por los saldos monetarios reales M / P.

Cuando la velocidad del dinero y el nivel del producto son fijos, y la economía opera con tipo de cambio flotante, la tasa de inflación es exactamente igual a la tasa de crecimiento de la oferta monetaria: $\Delta P / P = \Delta M / M$. Cabe señalar, por lo tanto, que se puede reformular el monto del señoreaje como:

$$SE = (\Delta P / P)\,(M / P) = \pi\,(M / P) \tag{10.7}$$

La última expresión, $\pi\,(M / P)$, tiene una interpretación interesante. Cuando los precios están subiendo, el valor real del dinero está cayendo. Si el nivel de precios en pesos aumenta 10%, el valor real de un peso (su capacidad para comprar bienes) se reduce aproximadamente 10%. Si los saldos monetarios reales en circulación están dados por M / P, entonces, la pérdida total en el valor del dinero causada por la inflación es igual a la tasa de inflación multiplicada por los saldos monetarios reales: $\pi\,(M / P)$. Así, se ha demostrado que el señoreaje obtenido por el gobierno, $\Delta M / P$, es igual a la pérdida en el valor del dinero que sufre el público que mantiene reservas. Esta última cantidad suele ser conocida como el **impuesto inflación** pagado por el público.

Cuando se piensa en los ingresos tributarios que obtiene el gobierno, normalmente, se piensa en una tasa de impuesto multiplicada por una base tributaria. Por ejemplo, la recaudación de un impuesto sobre ventas de 10% se calcula multiplicando la tasa de 10% por la base tributaria, que es igual al total de ventas gravables. En el caso del impuesto inflacionario, la tasa tributaria es igual a la tasa de inflación, en tanto que la base tributaria es el valor real de los saldos monetarios en poder del público, M / P.

Se ha demostrado que el señoreaje es igual al impuesto inflación cuando V y Q no cambian. En circunstancias más generales, el señoreaje del gobierno difiere del impuesto inflación. Esto puede ocurrir si la demanda de dinero por parte del público aumenta (debido, por ejemplo, a que se incrementa el ingreso o a que se tiene mayor confianza en las políticas gubernamentales), en cuyo caso el gobierno puede obtener señoreaje emitiendo la cantidad de dinero deseada por el público sin provocar inflación (y, por lo tanto, sin imponer un impuesto inflación al público). Formalmente, este es el caso en el que V disminuye, mientras que P y Q se mantienen constantes. La demanda monetaria M aumenta y el gobierno puede emitir el dinero sin provocar inflación.

¿Hasta qué punto un gobierno puede financiarse a través del señoreaje en el mundo real? Todos los países que aparecen en la tabla 10.2 utilizaron el señoreaje, aunque en magnitudes muy diferentes. Obsérvese que, entre 1980 y 1989, el señoreaje representó menos de 2% del ingreso del gobierno en Suiza y Estados Unidos. En contraste, Perú usó el señoreaje para recolectar 44% de sus otros ingresos fiscales. Pero el país con mayor proporción de señoreaje con respecto al ingreso fiscal total entre 1980 y 1989 fue Bolivia, en donde el señoreaje otorgó significativamente más recursos al sector público que cualquier otra fuente. No es de extrañar, entonces, que Bolivia haya sufrido durante este periodo una de las peores hiperinflaciones de

la historia mundial. Con todo, es claro que, en general, el señoreaje como fuente de ingresos ha caído con el paso del tiempo, tanto en la década de 1990 como en los años posteriores a 2000, en la medida en que en el mundo ha habido una disminución generalizada de la inflación durante ese periodo. Sin embargo, producto de la crisis financiera, el señoreaje aumentó en forma importante en países como Estados Unidos o Canadá durante la última década.

Tabla 10.2 El señoreaje en una selección de países, 1980-2009*

País	Inflación			Como porcentaje de otros ingresos fiscales			Como % del PIB		
	1980	1990	2000	1980	1990	2000	1980	1990	2000
Bolivia	1 382.84	10.52	5.06	129.09	5.17	8.41	5.46	1.19	2.59
Perú	481.28	807.88	2.60	43.72	11.69	3.57	4.73	1.40	0.59
Brasil	328.10	854.78	6.90	113.00	17.84	2.47	2.80	2.30	0.55
Paraguay	20.33	16.49	8.26	23.87	8.94	8.71	2.15	1.35	1.45
Sudáfrica	14.67	9.90	6.13	3.03	2.04	2.07	0.71	0.50	0.55
Filipinas	14.17	9.64	5.24	9.60	7.01	7.39	1.29	1.24	1.17
Guatemala	12.30	14.97	7.03	13.14	14.24	11.66	1.16	1.22	1.42
Corea	8.40	5.74	3.12	19.31	20.57	13.07	3.57	3.77	2.87
Canadá	6.51	2.20	2.12	10.79	6.72	15.07	1.65	1.14	2.37
Estados Unidos	5.55	3.01	2.57	1.92	2.42	6.17	0.34	0.44	1.03
Suiza	3.27	2.34	0.95	0.07	0.64	3.10	0.02	0.19	0.97
Singapur	2.77	1.94	1.49	6.87	5.19	12.46	2.03	1.73	2.67

* Promedio de datos anuales del periodo.
1980 corresponde a 1980-1989, 1990 corresponde a 1990-1999 y 2000 corresponde a 2000-2009.

Fuente: FMI, *Estadísticas financieras internacionales*.

¿Quién cobra el señoreaje?

Hasta aquí, se ha supuesto que el gobierno del país percibe los ingresos del señoreaje, pero este no siempre es el caso. En por lo menos dos situaciones interesantes, una entidad distinta del gobierno local se queda con dicho ingreso.

Si un país emplea la moneda de otro país, es el gobierno del país emisor el que gana el señoreaje. Panamá, por ejemplo, utiliza el dólar estadounidense como moneda oficial. La ausencia de una moneda local significa que el gobierno de Panamá renuncia a la posibilidad de percibir señoreaje a favor del gobierno estadounidense. Si los panameños desean aumentar sus reservas monetarias, el país como un todo necesita tener un superávit en cuenta corriente para acumular dólares. Por otro lado, Estados Unidos gana recursos reales por el privilegio de imprimir los billetes que se usarán en Panamá. Estados Unidos podrá tener un pequeño déficit en cuenta corriente (importando más de lo que exporta) y la diferencia la cubrirá emitiendo el dinero que Panamá deseará utilizar. En términos generales, dado que los dólares de Estados Unidos son muy apreciados por muchas personas y empresas de países inestables, Estados Unidos obtiene señoreaje (es decir, recursos reales) cuando emite dinero que va a parar a manos extranjeras. Sin embargo, el señoreaje obtenido de esta forma es pequeño con relación al tamaño de la economía norteamericana.

Hay también casos históricos en los que el sector privado ha tenido el derecho de imprimir papel moneda y, de esta forma, recolectar la totalidad o una proporción del señoreaje. Antes de la creación de los bancos centrales modernos, la moneda frecuentemente era emitida por bancos privados. Hay quienes, en una posición extrema de libre mercado, sostienen que debería reimplantarse este sistema de creación privada de dinero, aunque esta visión es muy minoritaria.[3]

¿Puede un gobierno obtener señoreaje cuando impera un sistema de tipo de cambio fijo?

Como se podrá recordar, bajo un sistema de tipo de cambio fijo el déficit fiscal termina traduciéndose en una pérdida de reservas. ¿Significa esto que tal régimen cambiario hace imposible que el gobierno cobre el señoreaje? En dos casos importantes, el sector público puede obtener señoreaje y mantener simultáneamente la paridad cambiaria y las reservas internacionales.

El primero es el caso en el que el resto del mundo también está experimentando inflación. A medida que aumenta el nivel de precios externo (P^*), según el principio de la paridad de poder de compra, los precios internos también aumentarán. Cuando esto sucede, los saldos monetarios reales se reducen y se genera un exceso de demanda de dinero. Entonces se abre la oportunidad para que el banco central incremente la oferta monetaria en la cantidad necesaria para contrarrestar el alza de los precios, dejando invariables los saldos monetarios reales. Nótese que, en este caso, el gobierno recolecta señoreaje al mismo tiempo que mantiene sus reservas y que los precios aumentan.

Una segunda posibilidad de señoreaje ocurre cuando hay un crecimiento en la demanda de saldos monetarios reales en la economía, debido tal vez a un crecimiento subyacente del PIB. En este caso, si denominamos la tasa de crecimiento del PIB como $\Delta Q / Q = g$, la ecuación (10.7) se transforma en:

$$SE = (\pi + g)\,(M / P) \tag{10.8}$$

De esta forma, si el banco central incrementa la oferta monetaria en la cantidad necesaria para satisfacer el aumento de la demanda monetaria dada por el mayor crecimiento económico, no habrá exceso de oferta de dinero ni inflación (suponiendo, como de costumbre, que P^* es constante). En estas circunstancias, el gobierno cobra señoreaje pero no hay impuesto inflación ni pérdida de reservas.

¿Se puede usar el endeudamiento interno para prevenir la inflación?

Hasta aquí, solo se han analizado casos en los que el déficit fiscal se financia con reservas internacionales o con inflación. Por supuesto, existen otras formas de financiar un déficit, al menos en el corto plazo. La más importante es el endeudamiento interno. En este caso, la tesorería emite bonos que son adquiridos por agentes privados, no por el banco central. Esta

[3] Ver Friedrich von Hayek, *Denationalization of Money*, Londres, Instituto de Asuntos Económicos, 1976.

forma de endeudamiento permite al gobierno sostener un déficit sin perder reservas ni aumentar la oferta monetaria.

Al financiar el déficit fiscal con un aumento de la deuda interna, solo se posterga la fecha en la que se desatará la inflación. El problema con el endeudamiento interno es que es equivalente a "pan para hoy y hambre para mañana"; es decir, provee los recursos ahora, pero es una deuda que deberá pagarse en el futuro. El pago de intereses sobre una deuda fiscal aumenta los gastos de gobierno, incrementando más el déficit. El resultado puede ser mayor inflación en el futuro, un problema que no ocurre si el déficit se financia con emisión de dinero desde el principio. Dicho de otro modo, endeudarse hoy puede postergar la inflación, pero a riesgo de una tasa inflacionaria más alta en el futuro. Examinemos esta proposición con más detalle.

Se supone que el gobierno inicia su periodo sin deuda y con el presupuesto en equilibrio. Posteriormente, decide bajar los impuestos o aumentar los gastos, lo que genera un déficit. Si este déficit es financiado con dinero (suponiendo que impera un sistema de tipo de cambio flotante), las personas cubrirán el déficit pagando el impuesto inflación hoy y el gobierno no acumulará obligaciones para el futuro. Si, por el contrario, se emite deuda interna a través de la venta de bonos, entonces el gobierno aumentará sus pasivos. Aunque el **déficit primario** –esto es, el déficit excluyendo el pago de intereses– no varíe al acumularse la deuda interna, el déficit total aumentará debido a la creciente carga de intereses sobre la deuda. Si el gobierno trata de pagar los intereses endeudándose más, la razón de deuda/PIB tenderá a crecer a través del tiempo.[4]

En algún momento, los tenedores de bonos ya no desearán mantener bonos del gobierno en sus portafolios de inversión, porque no estarán seguros de que el gobierno pueda cumplir con obligaciones adicionales. Por lo tanto, el gobierno no tendrá más opción que recurrir a la emisión. Sin embargo, a partir de ese momento y en cada periodo posterior, el aumento de oferta monetaria deberá cubrir, además del déficit de dicho periodo, los intereses sobre la deuda interna. Claramente, la inflación no puede postergarse hasta el infinito a través del endeudamiento interno, tal como lo señalaron Thomas Sargent y Neil Wallace en un artículo al que sugestivamente titularon "Una desagradable aritmética monetarista."[5]

Adviértase, sin embargo, que un aumento de la inflación futura no es la consecuencia inevitable de un déficit financiado con bonos. Esta opción verdaderamente puede dar tiempo al gobierno para implementar recortes al gasto o alzas tributarias que a la larga cerrarán el déficit. De esta manera, un gobierno puede tener un motivo racional y no inflacionario para operar con un déficit fiscal. Esto implica que, aun cuando un déficit fiscal que se financia con endeudamiento no le permite al gobierno escapar de la inflación *por sí mismo*, sí puede darle tiempo para llevar a cabo otras estrategias que, a la larga, efectivamente lo permitirán.

---

[4] Para que esto suceda, la tasa de interés real sobre la deuda del gobierno debe ser mayor que la tasa de crecimiento real de la economía. En tal caso, el intento del gobierno de pagar la antigua deuda emitiendo más deuda hace que la razón deuda/PIB siga aumentando hasta el infinito. En esta discusión, se supone que es válida la condición en la que la tasa de interés real es mayor que la tasa de crecimiento.

[5] Publicado en *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, otoño de 1981. Este artículo dio origen a una interesante polémica sobre el tema. Tres años después lo siguió MICHAEL DARBY con "Some pleasant monetarist arithmetic" ("Una agradable aritmética monetarista"), *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, primavera de 1984. También BENNETT MCCALLUM contribuyó al debate con su artículo "Are bond financed deficit inflationary?" ("¿Son inflacionarios los déficit financiados con bonos?"), *Journal of Political Economy*, febrero de 1984.

10.3 Los costos de la inflación

La inflación es un mal social. Normalmente, los gobiernos asumen el poder con promesas de reducirla; los políticos de oposición observan con atención los resultados y atacan a las autoridades cuando estas parecen retroceder en su intento. Al público, en general, le preocupa mucho la inflación y vigila de cerca las variaciones del índice de precios al consumidor, la principal medida de la inflación. Sin embargo, a pesar de todo este interés y la encendida retórica sobre las alzas de precios, es muy poco lo que se dice sobre sus costos reales. Cabe preguntarse, entonces, ¿por qué tanto afán por mantener una baja tasa de inflación?[6]

Evidentemente, la inflación tiene algunos efectos negativos: el dinero pierde su poder adquisitivo y el costo nominal de los bienes y servicios aumenta. Pero, si todos los precios y los salarios se ajustan al mismo ritmo, ¿continuaría la inflación acarreando costos? Efectivamente, así es. En contraste con los costos del desempleo, que son más obvios en términos de producción no realizada y pérdida de ingresos de los desempleados (lo que se verá con detalle en los capítulos 11 y 16), muchos de los efectos de las variaciones de precios son sutiles, pero no por eso menos importantes.

Antes de estudiar el problema principal, sin embargo, es necesario distinguir entre dos tipos diferentes de inflación. La **inflación anticipada** es aquella que está incorporada a las expectativas y a las conductas del público antes de que ocurra; en otras palabras, es inflación para la cual el público está más o menos preparado. Por otra parte, la **inflación no anticipada** es la que toma al público por sorpresa o que, al menos, llega antes de que la gente haya tenido tiempo para acomodarse totalmente a su presencia.

Inflación anticipada

Supongamos que todos los agentes que participan en la economía saben que, después de tener una inflación nula durante el año anterior, este año la inflación será de 10%. En tal caso, todos tomarán en cuenta la tasa inflacionaria en sus planes. Deudores y acreedores considerarán la tasa de interés *real* que pagarán y recibirán, y el interés nominal de los préstamos contratados se ajustará hacia arriba en cerca de 10%.[7] El arrendamiento de viviendas también se ajustará en 10%. Los contratos laborales negociados estipularán aumentos de salarios que reflejen la inflación (si los trabajadores no padecen de ilusión monetaria). En general, todas las decisiones económicas incorporarán la expectativa de alza de precios.

---

[6] STANLEY FISCHER y FRANCO MODIGLIANI proveen un análisis clásico de los costos de la inflación en "Towards an understanding of the real effects and costs of inflation", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1978, pp. 810-833. Estimaciones empíricas de los costos de la inflación se presentan en ROBERT LUCAS, "Inflation and welfare", *Econometrica*, 68 (2), 2000; ARIEL BURSTEIN y CHRISTIAN HELLWIG, "Welfare costs of inflation in a menu cost model", *American Economic Review* 98 (2), 2008; PAOLA BOEL y GABRIELE CAMERA, "Financial sophistication and the distribution of the welfare cost of inflation", *Journal of Monetary Economics,* 56, 2009; y JONATHAN CHIU y MIGUEL MOLICO, "Liquidity, redistribution, and the welfare cost of inflation", *Journal of Monetary Economics*, 57 (4), 2010.

[7] La afirmación de que la tasa de interés nominal aumenta en el mismo porcentaje que la inflación es una aproximación. La tasa de interés nominal (i) que mantiene constante la tasa de interés real (r) cuando la inflación aumenta en un cierto porcentaje $(P^)$ se determina por la siguiente ecuación: $(1 + r)(1 + P^) = (1 + i)$. Como ya se ha visto, mientras menor sea la inflación, más exacta es la aproximación.

A pesar de que la inflación es totalmente anticipada, esta de todos modos tiene costos. El primero y más obvio es que la inflación es un impuesto sobre los saldos monetarios existentes. Este impuesto, además, no cuenta con la aprobación del público. Los lamentos que siempre acompañan a la inflación pueden no estar reflejando otra cosa que la oposición frente a un impuesto que no tiene el respaldo de una acción legislativa. En efecto, la inflación puede ocurrir precisamente porque el gobierno ha sido incapaz de reunir el apoyo político para aumentar directamente los impuestos.

Además de la carga del impuesto inflación, hay pérdidas de eficiencia que se asocian estrictamente con la inflación anticipada. No hay que olvidar, por ejemplo, que el dinero es el medio de pago más eficaz de la economía moderna. Si se espera un aumento en el ritmo inflacionario, esta expectativa se traduce en tasas de interés más altas, lo que hace subir el costo de oportunidad de mantener saldos monetarios. Así, las personas reducen sus saldos promedio, van más seguido al banco y corren a comprar para llevar cierta ventaja frente a las alzas de precios. Los agentes económicos hacen transacciones financieras más complicadas para reducir sus saldos monetarios reales. También es posible que asignen una porción mayor de su riqueza a bienes durables para protegerse del impuesto inflación. Todos estos esfuerzos suponen costos reales. Mientras más alta es la inflación, mayor es el costo.

En vista del hecho de que la inflación impone un costo a las transacciones monetarias, los economistas han llegado a especular con respecto a la tasa de inflación "óptima" para una economía. ¿Es lo mejor tener estabilidad de precios, o sea, inflación cero? Esta cuestión se considera en la "Perspectiva global 10.2".

Perspectiva global 10.2

La tasa de inflación óptima

Si la inflación anticipada impone costos al obligar a las familias a reducir sus saldos monetarios, ¿cuál es la **tasa de inflación óptima**? ¿Es cero, negativa o positiva? Según Milton Friedman, la tasa de inflación óptima es negativa y, específicamente, es el valor negativo de la tasa de interés real.[8] Si la tasa de interés real es de 5% al año, Friedman recomienda una inflación anual de −5%. Su argumento es el siguiente.

Como producir dinero no tiene costo (el gobierno simplemente imprime los billetes), el costo de oportunidad de conservar dinero debería ser lo más bajo posible para incentivar al público a aprovechar al máximo la conveniencia del dinero. La demanda del público por saldos reales de dinero debe maximizarse. El gobierno debe entonces apuntar a una tasa de interés nominal igual a cero, de modo que no exista costo de oportunidad por mantener dinero. Como la tasa de interés nominal es igual a la tasa de interés real más la tasa de inflación, la receta de Friedman es que el gobierno procure

[8] Ver el artículo de Friedman "The optimum quantity of money", capítulo 1, en su libro *The Optimum Quantity of Money and Other Essays*, Chicago, Aldine Publishing Company, 1969.

establecer una tasa de inflación que sea el valor negativo de la tasa de interés real, obteniéndose así una tasa de interés nominal igual a cero.

Cuando la tasa de interés nominal es positiva, no se alcanza la cantidad de dinero óptima. Notemos que, aun con inflación cero, hay un costo de oportunidad por mantener el dinero, que es igual a la tasa de interés real. Un incremento de la inflación por encima de cero lo único que hace es deteriorar la situación, ya que la gente economiza aún más en su tenencia de dinero. Supongamos que la tasa de interés real es r_0; y con precios estables, la demanda por saldos reales de dinero de las familias es $(M / P)_0$. Si la inflación sube a 10%, la tasa de interés nominal aumentará a $i_1 = r_0 + 10\%$; a ese nivel, la demanda de dinero será $(M / P)_1 < (M / P)_0$.

Con el argumento de que si la inflación es realmente distorsionante, también lo son los impuestos, la conclusión de Friedman ha sido modificada por Edmund Phelps, de la Universidad de Columbia. Dado que todos los impuestos producen algunas distorsiones, puede ser razonable que el gobierno se apoye en el impuesto inflación, al menos en un pequeño grado, con el objeto de reducir su dependencia de otros impuestos distorsionantes. Hablando en términos generales, la tasa de inflación óptima debe determinarse como aquella que minimiza las distorsiones del sistema tributario *global*, con inclusión del impuesto inflación, que el gobierno tiene que establecer para reunir el monto dado de ingreso fiscal que se necesita.[9]

La presencia de ineficiencias en el sistema tributario ha llevado a varios autores a validar el uso del impuesto inflación como una fuente alternativa de recaudación. Por ejemplo, en la medida en que existan mayores costos administrativos asociados a otros impuestos, para el gobierno podría resultar más eficiente recurrir al financiamiento inflacionario.[10] Otros autores señalan que, en presencia de evasión tributaria –que se asocia a un mayor tamaño de la economía subterránea–, existen razones para justificar una tasa de inflación positiva, puesto que esta es una manera indirecta de gravar al sector informal. Dado que el dinero es utilizado también en los mercados en donde se evaden impuestos, la tasa de inflación óptima sería superior a lo establecido por la regla de Friedman.[11]

El argumento moderno más importante a favor de una inflación óptima baja pero positiva dice relación con el hecho de que la tasa de interés de política monetaria tiene un límite inferior a 0%, lo que puede resultar muy restrictivo bajo circunstancias macroeconómicas adversas, como ocurrió durante la crisis financiera internacional de 2008-2009. Evidencia reciente muestra que, si la FED hubiese podido bajar la tasa en 4 puntos adicionales, se habría evitado una pérdida de producto en el periodo 2009-2012 de 1.8 billones de dólares. La existencia del tope de 0% obligó al país a recurrir en mayor grado a la política fiscal, generando una posición más deficitaria. Una inflación más alta y, por ende, una tasa de

[9] Ver Edmund Phelps, "Inflation in the theory of public finance", *Swedish Journal of Economics*, enero-marzo de 1973.

[10] Ver Joshua Aizenman, "Inflation, tariffs, and tax enforcement costs", *Journal of International Economic Integration*, 2, 1987; y Carlos Vegh, "Government spending and inflationary finance: A public finance approach", *IMF Staff Papers*, vol. 36, 1989.

[11] Ver Juan Pablo Nicolini, "Tax evasion and the optimal inflation tax", *Journal of Development Economics*, 55, 1998.

política nominal más alta, permiten un mayor rango de maniobra desde el punto inicial de partida en momentos que se busca lograr una tasa de interés real más baja, permitiendo un menor costo en producto y un menor deterioro de la posición fiscal.[12]

[12] Ver JOHN WILLIAMS, "Heeding Daedalus: Optimal inflation and the zero lower bound", *Brookings Papers on Economic Activity*, otoño de 2009.

Otro efecto de la inflación anticipada es lo que se conoce como **costos de menú**, un término general que describe la inconveniencia de tener que ajustar ciertos precios para mantenerlos alineados con la inflación. El concepto toma su nombre de los restaurantes, que a menudo tienen que subir los precios de los platos que aparecen en sus menús y que deben imprimir nuevas cartas cada vez que aumenta el precio de sus insumos. También hay un costo real de cambiar los precios en las máquinas expendedoras automatizadas y en los teléfonos públicos cada vez que varían los precios nominales. Los propietarios tienen que gastar recursos reales, como personal técnico, servicios de transporte y demás para modificar los precios. Las empresas que venden por correo también tienen que corregir sus catálogos e imprimir nuevos con más frecuencia mientras más alta es la inflación.[13] Sin embargo, los avances tecnológicos han reducido la importancia empírica de los costos de menú.

La inflación anticipada también puede provocar una mala asignación de recursos debido a los efectos de la inflación sobre el sistema tributario.[14] Las consecuencias de la inflación sobre los distintos tramos del impuesto al ingreso son un ejemplo de ello. Por lo general, los tramos con distintas tasas de impuestos marginales se definen en términos nominales. Con el paso del tiempo, los ingresos nominales aumentan y los contribuyentes se sitúan en tramos de tasas impositivas más altas, con lo que sus tasas marginales de impuestos aumentan. Una persona cuyo ingreso real (antes de impuestos) es constante puede sufrir por esta causa un incremento gradual de su carga tributaria y, con ello, una consiguiente pérdida de ingreso disponible debido a la inflación. Hasta antes de la reforma tributaria de 1986, Estados Unidos era un claro ejemplo de esta situación. Los tramos de impuesto al ingreso se fijaban en términos nominales y la inflación disimuladamente empujaba a los individuos a tramos de impuesto con tasas superiores. Hasta antes de 1986, esta situación había sido compensada por el Congreso mediante la aprobación de reducciones sucesivas en las tasas impositivas. Sin embargo, dicho alivio llegaba en forma imprevista y a intervalos irregulares. Desde 1986, los tramos de impuesto al ingreso en Estados Unidos están indexados a la inflación.

[13] Para una revisión de la literatura sobre los costos de menú, ver JULIO ROTEMBERG, "The new keynesian microfoundations", *NBER Macroeconomics Annual 1987*, Cambridge, MIT Press para el National Bureau of Economic Research, 1987.

[14] MARTIN FELDSTEIN, de la Universidad de Harvard, ha sido un prominente analista del efecto de la inflación a través de la estructura tributaria. Ver, por ejemplo: "Inflation, income taxes and the rate of interest: A theoretical analysis", *American Economic Review*, diciembre de 1976; e "Inflation, tax rules and the stock market", *Journal of Monetary Economics*, julio de 1980. Ver también su trabajo en conjunto con LAWRENCE SUMMERS, "Inflation, tax rules and the long-term interest rate", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1978.

En la mayoría de los países se permite a las empresas –y a veces a los individuos– deducir de sus impuestos al ingreso los pagos de intereses realizados. En presencia de inflación, las tasas de interés nominales aumentan y, por ende, la deducción tributaria aumenta aunque el interés real sea el mismo. En algunos países, como en Chile, por ejemplo, la ley tributaria fue reformada en 1974 de tal manera que solo la porción del **interés real** puede ser deducida en la declaración de impuestos.

Considérense, por otra parte, los efectos de la inflación sobre el sistema de depreciación de los costos históricos que permiten las leyes tributarias. A menudo se les permite a las empresas deducir de sus impuestos al ingreso un porcentaje específico en forma de depreciación del valor de sus edificios y equipos. Si la tasa de depreciación permitida se basa en el costo histórico de la inversión, esto es, si se basa en el costo original en lugar de hacerlo sobre su costo de reposición, entonces el valor real de la rebaja puede ser fácilmente erosionado por la inflación. Esto aumenta la carga tributaria de las empresas, lo que puede desincentivar la inversión productiva. Algo parecido sucede con las ganancias de capital. El impuesto a la ganancia de capital se calcula sobre la diferencia entre el precio de venta y el precio de compra de un activo. Si el precio de compra se toma a su valor histórico, entonces se gravará como ganancia de capital incluso aquel aumento en el valor de un activo que no refleja otra cosa sino la inflación del periodo.

Perspectiva global 10.3

El efecto Olivera-Tanzi y la hiperinflación boliviana

La inflación también afecta el valor real de la recaudación tributaria cuando hay rezagos significativos en la recolección de impuestos. El problema es que la obligación se define en una determinada fecha, pero el pago se hace después. En muchos países no existe un mecanismo que conserve el valor real de la obligación tributaria durante el rezago. En consecuencia, un aumento de la tasa de inflación durante este periodo reduce el valor real de la recaudación tributaria. Este fenómeno se conoce como el **efecto Olivera-Tanzi**[15] y puede convertirse en un círculo vicioso. El aumento del déficit fiscal provoca un alza en la inflación, la que a su vez reduce el valor de la recaudación tributaria; la reducción de esta última aumenta el déficit fiscal, y así sucesivamente. Este proceso puede ser muy desestabilizador. De hecho, contribuyó de manera importante en muchos de los casos de altas tasas de inflación experimentadas por el mundo en desarrollo durante la década de 1980.

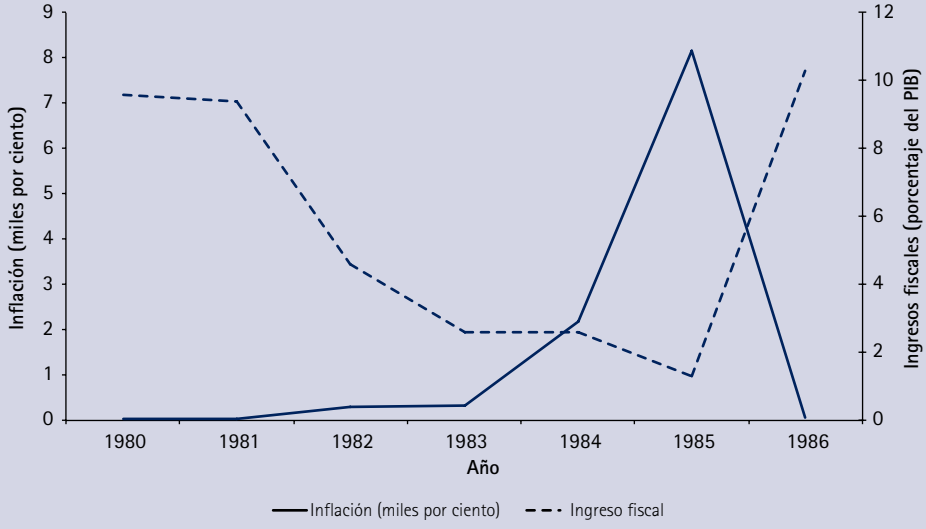
Una notable ilustración del efecto Olivera-Tanzi puede obtenerse de la experiencia de Bolivia durante la primera mitad de la década de 1980, como lo muestra la figura 10.2. Los ingresos del gobierno alcanzaban cerca de 10% del PIB en 1980-1981 y la inflación se situaba en aproximadamente 25% anual. En 1982, la inflación se disparó en cerca de 300% y el ingreso

[15] Este efecto toma su nombre de Julio Olivera y Vito Tanzi. Ver el artículo de Olivera "On structural inflation and Latin America's structuralism", *Oxford Economic Papers*, noviembre de 1964; y el artículo de Tanzi "Inflation, lags in collection and the real value of tax revenue", *International Monetary Fund Staff Papers*, marzo de 1977.

cayó a la mitad como proporción del PIB. La tendencia hacia la baja continuó, llegando a su punto más bajo en 1985, año en que Bolivia experimentó una grave hiperinflación. Para entonces, el ingreso tributario había caído a un magro 1.3% del PIB, que bien puede haber sido el más bajo del mundo. Obsérvese, sin embargo, que esta situación se revirtió bruscamente en 1986, al implementarse un exitoso plan de estabilización. Este plan hizo bajar la inflación a 66% anual y el ingreso del gobierno se incrementó en más de 10% del PIB.[16]

Figura 10.2

Una ilustración del efecto Olivera-Tanzi, Bolivia, 1980–1986



Fuente: datos de inflación de CEPAL, *Análisis económico para América Latina*, 1987. Datos de ingreso fiscal de Jeffrey Sachs, "The bolivian hyperinflation and stabilization", *American Economic Review*, 77 (2), 1987.

[16] Por supuesto, también estaban cambiando otras variables económicas; en 1986, el gobierno impulsó una importante reforma tributaria que ayudó a aumentar sus ingresos.

Inflación no anticipada

Los países que presentan las más altas tasas de inflación también tienden a mostrar mayor variabilidad en la inflación. Cuando los cambios en la inflación son frecuentes y marcados, la inestabilidad dificulta el pronóstico de los cambios en los precios, aunque sea en el futuro más inmediato. Este problema no se limita a los países en desarrollo. Durante las décadas de 1970 y 1980, la mayoría de los países industrializados experimentó un aumento tanto en el nivel como en la variabilidad de la inflación. Al haber mayor variabilidad, la inflación tiende a mostrar un componente no anticipado más grande.

Los principales efectos de una inflación no anticipada son redistributivos. Una inflación sorpresiva provoca transferencias de ingreso y riqueza entre distintos segmentos de la población. Para entenderlo, inicialmente se discutirá la **redistribución de la riqueza**. Considérese un contrato crediticio entre un acreedor y un deudor que especifica una tasa de interés nominal de 10%, la cual se basa en una tasa de interés real esperada de 5% y una tasa de inflación esperada de 5%. Ahora supóngase que la inflación resulta anormalmente alta, por ejemplo, de 10%. ¿Quién gana y quién pierde?

Claramente gana el deudor, ya que pensó que tendría que pagar un interés real de 5% y en realidad pagará una tasa de interés real igual a cero. En esencia, ¡obtiene un crédito gratis! El acreedor recupera solo el valor real del préstamo original, ya que el interés apenas compensa la inflación. Si, además, el deudor puede deducir los intereses pagados para efectos tributarios, entonces estará recibiendo un subsidio adicional. Si el acreedor tiene que pagar impuestos sobre su interés nominal recibido, entonces estará perdiendo una parte del capital prestado. De aquí se obtiene una primera conclusión importante: los aumentos imprevistos en la inflación redistribuyen la riqueza de acreedores a deudores, mientras que las reducciones imprevistas en la inflación la redistribuyen en sentido contrario.

Pero este principio no solo se aplica a los préstamos pactados. En general, todos los poseedores de un activo financiero cuyos retornos estén expresados en términos nominales, ya sea total o parcialmente, tenderán a sufrir una pérdida con los aumentos imprevistos en los precios. Los activos de este tipo se llaman **activos nominales,** y ejemplos de ellos son el dinero y los bonos de renta fija. En contraste, los **activos reales** ajustan su valor de acuerdo con la inflación. Para proteger los activos de los agentes económicos frente a cambios inesperados en el nivel de precios, algunas economías han desarrollado instrumentos financieros indexados. Un bono protegido de este modo promete pagar una determinada tasa de interés *real*. En otras palabras, los individuos no conocen de antemano la tasa nominal que se pagará: la tasa será divulgada solo cuando se conozca la tasa de inflación del periodo. Es más probable encontrar activos indexados en países que han experimentado una larga historia inflacionaria. Por ejemplo, Brasil y Chile usan ampliamente los activos indexados, mientras que Estados Unidos no lo hace.

En general, los agentes económicos mantienen en forma simultánea activos y pasivos nominales. De esta forma, el efecto total de una inflación inesperadamente alta sobre cada agente individual dependerá de la posición *neta* de sus activos. Un acreedor neto de activos nominales pierde. Por el contrario, un deudor neto gana. La evidencia mostrada en Estados Unidos indica que el sector familiar es un acreedor nominal neto, en tanto que las empresas y el gobierno son deudores netos. Por lo tanto, un aumento inesperado de la inflación beneficia a las empresas y al gobierno, a expensas de las familias.[17] Por supuesto, las familias son las propietarias de las empresas y además le pagan impuestos al gobierno, de modo que la verdadera redistribución no es tan simple. Además, al interior del sector familiar hay grandes diferencias. Los propietarios de viviendas con hipotecas sobre sus casas, por ejemplo, se benefician con una inflación imprevista (suponiendo, lógicamente, que sus demás activos nominales no contrarrestan este efecto). La posición neta de los activos familiares también varía con la edad. Las personas mayores tienden a tener más activos nominales netos en

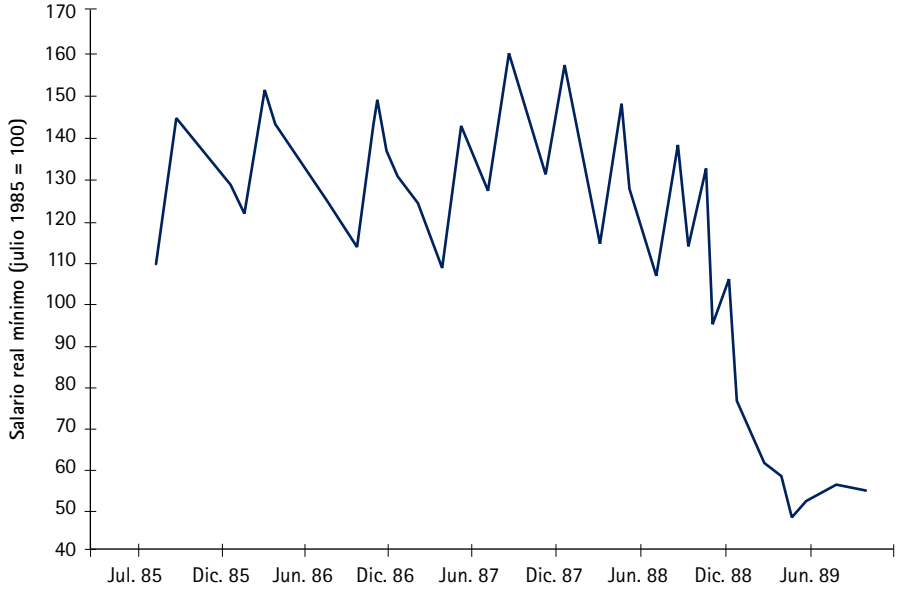
[17] Joshua Aizenman y Nancy Marion han estimado que una inflación moderada de 6% en Estados Unidos podría reducir la razón deuda a PIB en 20% en cuatro años. Ver "Using inflation to erode the US public debt", *Journal of Macroeconomics*, 33 (4), diciembre de 2011.

relación con los jóvenes. En consecuencia, los aumentos inesperados en el nivel de precios tienden a transferir riqueza de los ancianos a los jóvenes.[18]

La inflación imprevista también provoca una **redistribución del ingreso** entre los diferentes sectores de la población. Para las personas sujetas a contratos laborales, un aumento en la inflación por encima de sus expectativas deteriorará su salario real. Esto afecta no solo a quienes han firmado contratos sin cláusula de ajuste salarial de acuerdo con el costo de la vida, sino también a quienes firmaron contratos con cláusulas de indexación que operan con un rezago, o con cláusulas que solo compensan una fracción de la inflación. En general, puesto que los salarios se ajustan esporádicamente, una mayor inflación provoca un aumento en la variabilidad del salario de los trabajadores a través del tiempo. Cuando acaba de incrementarse el salario nominal, el salario real tiende a ser alto. Luego, mientras la inflación continúa y el salario nominal se mantiene constante, el salario real disminuye gradualmente hasta el siguiente ajuste. Aun si la inflación no afecta el salario real promedio del trabajador, sin duda afecta su variabilidad. Una impresionante ilustración de dicha variabilidad se aprecia en la figura 10.3, que describe el comportamiento de los salarios mínimos reales en Perú durante el periodo altamente inflacionario de 1985 a 1989. El patrón dentado muestra las extremas variaciones en el tiempo.

Figura 10.3

Inflación y salario real mínimo en Perú, 1985-1989



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Ministerio de Trabajo, Perú.

[18] Esto ha sido documentado, entre otros, por GEORGE BACH y JAMES STEPHENSON, "Inflation and the redistribution of wealth", *Review of Economics and Statistics*, febrero de 1974; ALEX CUKIERMAN, KEN LENNAN y FRANCESCO PAPADIA, "Inflation-induced redistributions via monetary assets in five european countries: 1974-1982", *Economic Policy and National Accounting in Inflationary Conditions: Studies in Banking and Finance*, vol. II, Amsterdam, North-Holland, 1985; y MATTHIAS DOEPKE y MARTIN SCHNEIDER, "Inflation and the redistribution of nominal wealth", *Journal of Political Economy*, 114 (6), 2006.

Un último aspecto distributivo se refiere al impuesto inflación sobre la tenencia de saldos monetarios, de la que se ha hablado anteriormente. Dado que la elasticidad ingreso de la demanda de dinero es probablemente menor que uno, es muy factible que el impuesto inflación sea regresivo, es decir, las personas más pobres pagarán una proporción mayor de su ingreso como impuesto inflación que las más ricas. En otras palabras, la mayor (menor) parte del stock de ahorros financieros de los más pobres (ricos) se mantiene en la forma de saldos monetarios, por lo que el impuesto inflación los afecta más (menos).

Además de los efectos redistributivos de la inflación no anticipada, los shocks de inflación también pueden llevar a los individuos y a las empresas a tomar decisiones de oferta y demanda equivocadas. Supóngase, por ejemplo, que una empresa espera una inflación baja pero que, en realidad, la inflación de toda la economía resulta ser alta. Los precios del producto de la empresa en cuestión aumentan, como también aumentan los precios de todos los demás productos dentro de la economía. Cuando la empresa advierte que el precio de su propio producto está subiendo más rápido que lo que anticipó, puede suponer que se ha producido un aumento en la demanda de su producto, en lugar de suponer que hubo un aumento generalizado de precios. En esencia, la empresa confunde la inflación general con un incremento en la demanda de su producto. Al final, la empresa puede tomar la decisión equivocada de aumentar la producción, basada en la falsa premisa de que su producto es más demandado. Si este comportamiento se repite en muchas empresas a través de la economía, puede ocurrir un aumento de la oferta agregada basada en ideas falsas que llevan a un nivel distorsionado del producto en toda la economía.[19]

¿Deben los países aprender a vivir con inflación?

Los economistas, de tiempo en tiempo, se dividen entre dos estrategias para enfrentar la inflación. Una minoría dice que hay que aprender a vivir con ella, y hacerle frente a sus efectos indexando los impuestos, la negociación de salarios, los contratos y demás. La mayoría aboga por atacarla de frente, tomando las medidas macroeconómicas que sean necesarias, incluso una recesión (por motivos que se describirán más adelante), para eliminar la inflación del sistema.

A primera vista, puede parecer que mejorar la resistencia de la economía frente a la inflación a través de una indexación generalizada no tiene costos. Si no hay inflación, nada se pierde; si la hay, las distorsiones que producirá serán menores. Pero –como argumentan Stanley Fischer y Lawrence Summers– si se reduce el costo de la inflación, a la vez se aumenta el incentivo para que la autoridad aplique políticas demasiado inflacionarias.[20] Por lo tanto, aunque tener una economía impermeabilizada, es decir, "a prueba de inflación", puede reducir los costos de la inflación para cualquier nivel dado que esta alcance, también puede aumentar la tasa de inflación proyectada por las autoridades. Es difícil saber si al final

[19] Claramente, si la inflación resulta ser *inferior* a lo esperado, entonces todas las empresas podrían *reducir* el producto, provocando una recesión. La noción general de que las empresas pueden confundir un shock inflacionario global con un cambio en la demanda por sus propios productos fue elaborada por primera vez por Robert Lucas. Ver su artículo "Some international evidence on output-inflation tradeoffs", *American Economic Review*, junio de 1973.

[20] Ver su trabajo conjunto "Should governments learn to live with inflation?", *American Economic Review*, mayo de 1989.

la economía estará mejor o peor. Fischer y Summers citan ejemplos en los que la impermeabilización provoca un aumento tan grande en las tasas de inflación que, en los hechos, las pérdidas totales de la economía atribuibles a la inflación aumentan.

En general, se puede decir que impermeabilizar la economía es deseable si la mayor parte de los episodios inflacionarios provienen de shocks ajenos al control de la autoridad. En tal caso, las medidas que indexan la economía simplemente reducirán las pérdidas de eficiencia resultantes de los shocks. Si es más probable que la inflación sea generada por políticas deliberadas o directamente imprudentes de las autoridades monetarias y fiscales, entonces la impermeabilización puede servir solo para aumentar la "adicción" de la autoridad a una forma de impuesto costosa y disimulada.

Resumen

El déficit del sector público puede cubrirse de tres maneras: a través del endeudamiento con el público, usando las reservas internacionales o emitiendo dinero. Los gobiernos que han operado en el pasado con déficit persistentes tienden a tener un nivel bajo de reservas internacionales y, además, tienen dificultades para endeudarse más. En consecuencia, tarde o temprano tales gobiernos recurren a la emisión de dinero para financiar el déficit.

Bajo un sistema de tipo de cambio fijo, un déficit financiado con emisión de dinero finalmente se traduce en una pérdida de reservas internacionales. Mientras existan reservas disponibles, el tipo de cambio puede mantenerse fijo y el país puede evitar la inflación. Sin embargo, si el déficit persiste y las reservas se agotan, el banco central no tendrá más opción que devaluar (o dejar flotar el tipo de cambio). Por lo tanto, no podrá evitar la inflación.

El endeudamiento interno no puede usarse para postergar la inflación indefinidamente. Para un determinado **déficit primario** –esto es, el déficit que excluye el pago de intereses–, el déficit fiscal general aumenta debido a la creciente carga que significan los intereses sobre la deuda. Si se continúa financiando la deuda, la razón deuda/PIB se incrementará con el tiempo. Tarde o temprano, las personas ya no estarán dispuestas a mantener instrumentos de deuda pública porque dudarán de la capacidad del gobierno para pagar la deuda adicional. Por lo tanto, el gobierno se verá obligado a recurrir a la emisión de dinero para financiar sus obligaciones.

La inflación tiene varios costos. El alza de los precios, aun si es totalmente prevista, impone un gravamen al público. Además, la inflación provoca una pérdida de eficiencia. Los aumentos esperados de la inflación reducen los saldos monetarios promedio en poder del público. Los intentos por reducir las reservas de dinero, el medio de pago más eficiente que existe, involucran costos reales (más viajes al banco, transacciones financieras más complicadas y demás). Los **costos de menú** son otro efecto de la **inflación anticipada**. Se gastan recursos reales para hacer los ajustes necesarios en los precios cada vez que aumentan los costos de producción. La inflación anticipada también conduce a una mala asignación de los recursos a través de sus efectos sobre el sistema tributario, si este no está indexado. Por último, la inflación también afecta el valor real de la recaudación tributaria cuando existen importantes rezagos en el proceso de recolección de los impuestos.

Una tasa de inflación más alta que la prevista genera importantes transferencias de riqueza de acreedores a deudores cuando los activos financieros no son ajustables por la

inflación. La **inflación no anticipada** también provoca una **redistribución del ingreso** entre los distintos segmentos de la población. Dicha redistribución depende, por ejemplo, de la manera en que responden las utilidades y los salarios reales a las alzas de precios. Las consecuencias redistributivas del impuesto inflación tienden a ser regresivas. Normalmente, la elasticidad ingreso de la demanda de dinero es menor que uno y, por lo tanto, los individuos más pobres tienden a pagar una proporción mayor de su ingreso como impuesto inflación en relación con los ricos. La inflación no anticipada también puede imponer costos al inducir a empresas y familias a tomar decisiones equivocadas de oferta y demanda, por ejemplo, haciendo que las empresas confundan un alza generalizada de precios con un aumento en la demanda de su propio producto.

Conceptos clave

- Activos nominales
- Activos reales
- Costos de menú
- Déficit primario
- Efecto Olivera-Tanzi
- Impuesto inflación
- Inflación anticipada
- Inflación no anticipada
- Interés real
- Profecía autocumplida
- Redistribución de la riqueza
- Redistribución del ingreso
- Señoreaje
- Tasa de inflación óptima

Apéndice 1

Inflación, velocidad y déficit fiscal

Para obtener la expresión de la inflación en la ecuación (10.2), se parte de la conocida ecuación cuantitativa $MV = PQ$.

Al igual que en los capítulos anteriores, se utiliza la notación $\hat{M}$ para representar el cambio porcentual de M, de manera que $\hat{M} = \Delta M / M$. De igual modo, se define π como la variación porcentual del nivel de precios $(\Delta P / P)$. A efectos de este capítulo, se supone que el PIB real, Q, es constante, ya que el análisis se enfoca en la inflación y no en las fluctuaciones reales. Ahora puede formularse la ecuación cuantitativa en términos de tasas de variación, con la siguiente aproximación:[21]

$$\hat{M} + \hat{V} = \pi \tag{10A.1}$$

Esta fórmula es sumamente útil. La ecuación (10A.1) dice que la inflación (π) es igual a la suma de la variación porcentual de la oferta monetaria más la variación porcentual de la velocidad del dinero. En este punto, se puede apreciar que la inflación es el resultado de un déficit fiscal financiado con emisión monetaria. El déficit hace que $\hat{M}$ sea positiva y, a su vez, un valor positivo de $\hat{M}$ provoca inflación.

Con un poco de álgebra se puede obtener más precisión. Veamos cómo ocurre esto.

La variación porcentual de la oferta monetaria es una función del déficit fiscal, ya que el déficit es la razón para que aumente la cantidad de dinero en la economía. Dado que, por definición, $\hat{M} = \Delta M / M$ y, puesto que $\Delta M = P \times DEF$, se puede formular $\hat{M} = P \times DEF / M$. Nótese que, usando la ecuación cuantitativa, P / M también puede escribirse como V / Q. Así:

$$\hat{M} = V \times (DEF / Q) \tag{10A.2}$$

Esta expresión señala que la tasa de crecimiento de la oferta monetaria es igual a la velocidad monetaria multiplicada por la razón del déficit al producto.

Finalmente, juntando todas las piezas y combinando las ecuaciones (10A.1) y (10A.2), se obtiene la expresión que vincula la tasa de inflación con el tamaño del déficit, que es la ecuación (10.2) que aparece en el texto.

[21] Aquí se usa que la tasa de variación de $(A \times B)$ es igual (para variaciones pequeñas) a la tasa de variación de A más la tasa de variación de B.

Problemas y preguntas

1. Discuta los efectos sobre el tipo de cambio (bajo paridad del poder de compra) de tres fenómenos diferentes: a) un aumento por una sola vez del nivel de precios; b) inflación; c) hiperinflación.

2. Suponga que el gobierno del país C opera con déficit fiscal igual a 6% del PIB, financiado enteramente por creación de dinero. Suponga que se permite la flotación del tipo de cambio, la inflación internacional es 3% al año y la velocidad del dinero se fija en 4.

   a) ¿Cuál es la tasa de inflación consistente con este déficit?

   b) ¿Cuál es la tasa de depreciación de la moneda?

3. Considere un gobierno que opera con déficit fiscal constante y persistente, financiado por la venta de bonos al banco central. El tipo de cambio es flotante. ¿Cuándo esperaría usted que la inflación en este país sea más alta?, ¿cuando la velocidad de circulación del dinero es constante o cuando es una función positiva de la tasa de interés nominal? ¿Por qué?

4. Suponga que la inflación es mayor que la tasa de crecimiento de los saldos monetarios nominales.

   a) ¿Qué pasa con los saldos monetarios reales?

   b) ¿Cuál es mayor?, ¿el impuesto inflación o el señoreaje? ¿Por qué?

5. Suponga que el gobierno necesita obtener 5% del PIB utilizando el señoreaje. La demanda de dinero está dada por $3M = PQ$, en que $Q = 12$. Calcule la tasa de inflación asociada con este nivel de financiamiento por señoreaje.

6. ¿Cuál es la relación entre dolarización y señoreaje? ¿Cuáles son sus implicancias?

7. Algunos economistas han sostenido que, para impedir el financiamiento inflacionario del déficit fiscal, ciertos países no deberían tener una moneda nacional. En su lugar, deberían emplear la moneda de un país con un largo historial de estabilidad de precios. ¿Cuáles son los pros y los contras de esta propuesta?

   e-sugerencia: una valiosa fuente de información sobre los distintos esquemas cambiarios en el mundo es http://www.imf.org/external/NP/mfd/er/index.aspx

8. Explique por qué las empresas tienden a financiar una proporción más alta de sus proyectos de inversión utilizando préstamos, en vez de sus propios recursos, cuando la inflación está en aumento.

9. El hecho de que la inflación medida por el IPC sobreestima el aumento en el costo de la vida es una de las razones por las que los bancos centrales fijan un objetivo a mediano y largo plazo con inflación baja pero positiva, y no cero. Comente.

10. ¿Cree usted que los costos de un incremento súbito de la inflación serían mayores en un país que por lo general ha tenido un nivel de precios estable o en uno que ha soportado muchos episodios inflacionarios? Explique.

Capítulo 11

Inflación, desempleo y estabilización

Este capítulo considera uno de los problemas más complejos de la política macroeconómica: cómo detener una inflación sin incurrir en un alto nivel de desempleo en el proceso. La historia moderna está llena de ejemplos de países que han tenido que plantearse este problema. Por lo general, a partir de un déficit presupuestario crónicamente alto, financiado con emisión, el país atraviesa un periodo inflacionario sostenido. Llega el momento, tal vez porque cambia el panorama económico, en que de pronto se hace posible eliminar la fuente esencial de la alta inflación. Puede ser recortando gastos gubernamentales inútiles, acabando así el déficit fiscal. Sin embargo, el proceso está muy lejos de ser indoloro. Al reducirse el déficit y eliminar la fuente de la inflación, el país pasa por un periodo de tasas de desempleo excepcionalmente altas. En otros tiempos, terminar con la inflación parece relativamente barato, sin un gran aumento del desempleo, y en ocasiones incluso con un auge de la economía.

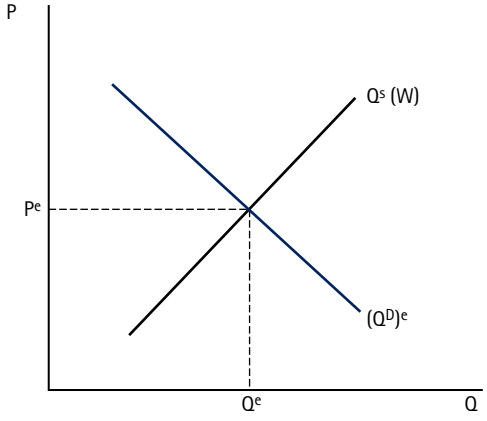
Hasta aquí, en nuestros modelos, no parece haber una especial dificultad para acabar con la inflación, siempre que los factores fundamentales (especialmente el déficit fiscal) estén controlados. Mientras la demanda agregada esté estabilizada, tal parece que la economía debería poder mantener un determinado nivel de producto real y un nivel de precios dado sin problemas. Por lo tanto, tenemos que introducir nuevas ideas para comprender las dificultades del mundo real que deben afrontar la mayoría de los países en su camino hacia la estabilización. La idea principal es que la inflación de precios y salarios puede tener un tipo de impulso propio: aun después de eliminada la fuente subyacente de la inflación, el proceso se puede seguir manifestando en alzas de precios y de salarios. Existe gran cantidad de evidencia para esto, así como varias teorías, las que exploraremos en este capítulo. A la luz de dichas teorías, también veremos algunos de los más importantes cambios institucionales y medidas de política a los que puede recurrir una economía para reducir el desempleo asociado con una reducción de la inflación.

11.1 El trade-off entre inflación y desempleo en el corto plazo

Comenzamos con el esquema de oferta y demanda agregadas. Supongamos que los salarios nominales se fijan en cada periodo *antes* de que se haya determinado la demanda agregada, y que el salario nominal está fijo por todo un periodo. En este caso, la curva de oferta agregada de corto plazo tiene pendiente ascendente, dado que un aumento de precios conduce a una disminución del salario real. En concreto, suponemos que los salarios se establecen en el contexto de contratos negociados entre empresa y trabajador (puede ser entre empresa y sindicato). Cuando se establece el salario nominal W, los negociadores tienen *expectativas* respecto del nivel de demanda agregada $(Q^D)^e$ y del nivel de precios, P^e. Por lo tanto, también tienen expectativas respecto del salario real $(W / P)^e$, del nivel de empleo L_e, y de producto Q^e. En la figura 11.1, se aprecia la oferta agregada de corto plazo correspondiente al salario nominal fijo W, al igual que en la figura 6.2. Si la demanda agregada está en el nivel esperado $(Q^D)^e$, entonces el nivel de producto de equilibrio será Q^e y el nivel de precios de equilibrio será P^e, como ilustra la figura.

Figura 11.1

La oferta agregada de corto plazo



Supongamos, sin embargo, que la demanda agregada resulta ser superior a lo que se esperaba al momento de fijar los salarios. Por ejemplo, la demanda agregada podría estar en el nivel $(Q^D)^1$ en lugar de $(Q^D)^e$. En este caso, el producto es *mayor* que lo esperado y los *precios* también. En efecto, al examinar los efectos de distintos niveles de "sorpresa" respecto de la demanda agregada, se puede trazar una relación entre la brecha de los precios esperados y efectivos y el nivel de producto.

$$(Q - Q^e) / Q^e = a(P - P^e) / P_{-1} \tag{11.1}$$

Mientras mayor sea la sorpresa que nos den los precios, mayor será el nivel de producto en comparación con lo que se esperaba cuando se determinó el salario nominal. Note que defi-

nimos el tamaño de la sorpresa de los precios como proporción del nivel de precios del periodo anterior.[1] Hacemos esto por conveniencia, puesto que nos interesa relacionar la sorpresa causada por el nivel de precios con la sorpresa de la tasa de inflación.

Ahora recordemos la Ley de Okun presentada en el capítulo 3, que relaciona el nivel de producto con el desempleo. Sea U_n el desempleo que correspondería al PIB agregado al nivel Q^e. Usamos la letra n porque más adelante llamaremos U_n a la **tasa natural de desempleo**. De acuerdo con la Ley de Okun,

$$U - U_n = -b(Q - Q^e) / Q^e \tag{11.2}$$

Como muestra empírica, en la economía estadounidense el coeficiente b alcanza un valor cercano a 1/3. En otras palabras, a cada aumento de 3% en el producto con respecto a un nivel base (en este caso Q^e), corresponde una baja del desempleo de un punto porcentual.

La curva de Phillips aumentada por las expectativas

Combinando las ecuaciones (11.1) y (11.2), se puede formular otra ecuación que vincula la sorpresa inflacionaria con la tasa de desempleo.

$$U - U_n = -c(P - P^e) / P_{-1} \tag{11.3}$$

El coeficiente c en esta fórmula es igual a ab, como es fácil verificar. Ahora, con un mínimo de manipulación, se puede reformular esta relación como un nexo entre la sorpresa causada por la inflación y la tasa de desempleo. Definimos la tasa de inflación como $\pi = (P - P_{-1}) / P_{-1}$. La tasa de inflación esperada al momento de negociar los salarios es igual a $\pi^e = (P^e - P_{-1}) / P_{-1}$. Luego, es fácil apreciar que una sorpresa en el nivel de precios $(P - P^e) / P_{-1}$ es también igual a la sorpresa en la tasa de inflación $\pi - \pi^e$.

Entonces, se puede reformular la ecuación (11.3) de la manera siguiente:

$$U = U_n - c(\pi - \pi^e) \tag{11.4}$$

Esta es una ecuación muy importante, y se conoce como **curva de Phillips aumentada por las expectativas**. (En la "Perspectiva global 11.1", se analiza la historia de la curva de Phillips). Cuando la inflación resulta ser la esperada, el desempleo se ubica en su tasa natural U_n. Cuando la inflación supera lo esperado, el desempleo cae por debajo de su tasa natural, y cuando la inflación es inferior a la anticipada, el desempleo es mayor que su tasa natural.

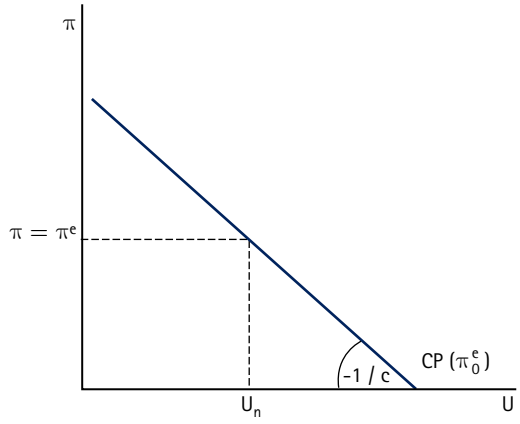
La figura 11.2 es una representación gráfica de la curva de Phillips aumentada por las expectativas. En el eje vertical, está la tasa de inflación, y en el eje horizontal, está la tasa de desempleo. La curva cruza el punto (U_n, π^e), lo que significa que, cuando la inflación es la esperada, la tasa de desempleo es la tasa natural. La pendiente de la curva es $-1 / c$. Cada

[1] El coeficiente a en la ecuación (11.1) es la elasticidad del producto (Q) frente a un cambio inesperado en el nivel de precios.

punto porcentual de inflación sorpresiva se asocia con una reducción del desempleo igual a c puntos porcentuales. Como el desempleo está representado en el eje horizontal, tenemos que a cada punto porcentual de aumento del desempleo por sobre la tasa natural le corresponde una reducción de la inflación efectiva igual a 1 / c puntos porcentuales por debajo de la inflación esperada.

Figura 11.2

Curva de Phillips aumentada por las expectativas



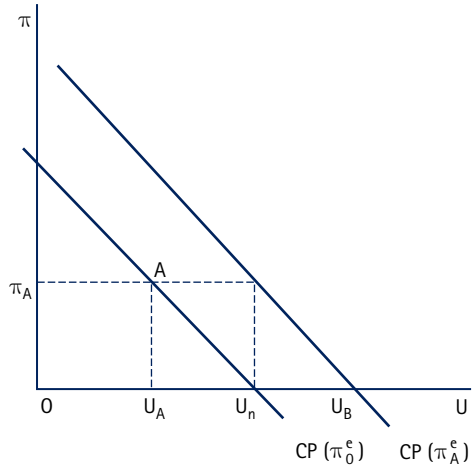
La tentación de la sorpresa inflacionaria

Aquí entra en escena un problema importante. El gobierno, que fija la demanda agregada a través de políticas monetarias y fiscales, comprende la situación tal como la acabamos de describir. Las autoridades de gobierno saben que, si generan un aumento "sorpresivo" de la demanda agregada, pueden de hecho reducir el desempleo más allá de U_n. Quizá piensen que esta es una buena idea, ya que las negociaciones entre empresas y sindicatos pueden haberse propuesto un objetivo de salarios reales demasiado altos como para asegurar empleo a una parte de la población. En consecuencia, al gobierno le resulta atractivo crear un poco de demanda agregada inesperada, junto con un poco de inflación inesperada, como forma de aumentar el empleo y reducir la tasa de desempleo.

Veamos el caso de la sorpresa inflacionaria con más detalle. Supongamos que inicialmente hay cero inflación y el desempleo está en U_n. Quienes negocian los salarios esperarán inflación cero para el periodo actual. Por lo tanto, la curva de Phillips de corto plazo pasa por el punto (U_n, 0), como ilustra la figura 11.3. Ahora, el gobierno sube sin aviso la demanda agregada en un intento por reducir la tasa de desempleo. La economía se mueve hacia un punto como A, donde el desempleo está por debajo de U_n y la inflación π_A es mayor que cero. Una pequeña inflación sorpresiva "compra" una caída temporal del desempleo.

Figura 11.3

Aumento inesperado de la demanda



¿Qué sucederá en el próximo ciclo de negociación colectiva de salarios? Dependerá de cómo formen sus expectativas los negociadores y qué haga el gobierno en realidad. Veamos tres casos. Primero, supongamos que el gobierno ahora decide mantener la demanda agregada estable a fin de eliminar la inflación, y que quienes negocian los contratos laborales esperan correctamente que la inflación sea cero. Entonces, la economía regresará al punto (U_n, 0). La tasa de inflación caerá a cero y el desempleo volverá a su tasa natural.

Alternativamente, supongamos que en la mesa de negociaciones se espera que el gobierno cree otro periodo de inflación con una tasa π y que esto es, precisamente, lo que el gobierno hace. En tal caso, la inflación esperada es igual a π_A, y la curva de Phillips pasa por el punto (U_n, π_A). La curva se desplaza hacia arriba, como muestra la figura 11.3. Ahora, si el gobierno efectivamente crea la inflación π_A, la tasa de desempleo será la tasa natural U_n.

Una tercera posibilidad es que ahora los negociadores esperen un nuevo periodo de alta inflación, pero que el gobierno decida poner fin al proceso inflacionario. En otras palabras, los negociadores se equivocan con respecto a las intenciones del gobierno, y hay una sorpresa deflacionaria ($\pi < \pi^e$). En este caso, la economía se ubica en el punto (U_B, 0). Ahora tenemos un alto desempleo, muy por encima de la tasa natural. Quienes negociaron los salarios esperaban alta inflación, pero el gobierno no hizo lo previsto. El resultado es una baja inflación pero a costa de alto desempleo.

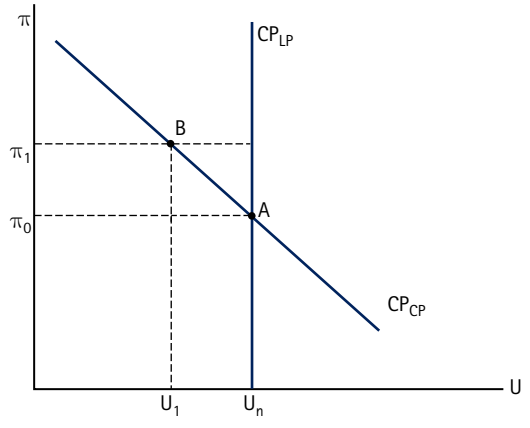
He ahí las dificultades que tiene el gobierno cuando intenta reducir el desempleo a través de un brote inflacionario. Puede durar un periodo, pero entonces se instala el problema. *Si en la mesa de negociaciones salariales se espera alta inflación, la economía en verdad tendrá alta inflación, pero sin el beneficio de reducir el desempleo.* Alternativamente, si los negociado-

res esperan alta inflación pero el gobierno decide poner freno a los aumentos de precios mediante políticas de contracción de la demanda agregada, el resultado será ¡una tasa de desempleo extremadamente alta! El truco de usar la inflación para reducir el desempleo puede funcionar solo si se puede burlar al público año tras año.

Se suelen expresar estas conclusiones del modo siguiente, usando la figura 11.4. A corto plazo, hay un trade-off entre inflación y desempleo, de modo que un aumento de la inflación es efectivamente asociado con una reducción del desempleo. Este trade-off está representado por una curva de Phillips con pendiente negativa. Si la autoridad trata de perseverar en la alta inflación, sin embargo, los individuos la incorporan en sus expectativas. La curva de Phillips de corto plazo se desplaza hacia arriba, con el resultado de que la curva de Phillips de largo plazo es una línea vertical en el nivel de desempleo U_n. A largo plazo, no hay trade-off entre las tasas de inflación y de desempleo. Por lo tanto, en el largo plazo, los gobiernos no pueden generar una tasa de desempleo distinta de U_n, ni tampoco un nivel de producto distinto de Q^f.[2]

Figura 11.4

Curva de Phillips de corto plazo y de largo plazo



[2] Ver figura 6.3 en el capítulo 6 y la explicación del apéndice de ese capítulo, donde se muestra que la curva de oferta agregada de largo plazo es vertical en el nivel de Q^f.

Perspectiva global 11.1

Una reseña de la curva de Phillips

Aunque la curva de Phillips lleva el nombre de A. W. Phillips, por su trabajo empírico sobre desempleo y salario nominal en Reino Unido, no fue él sino Irving Fisher el que analizó por primera vez la relación entre inflación y desempleo.[3] El estudio de Phillips sobre este fenómeno no fue tan refinado como los trabajos actuales sobre el tema. Él se centró solo en los salarios nominales y la tasa efectiva de desempleo, pasando por alto las expectativas inflacionarias y la tasa natural de desempleo, conceptos que fueron elaborados una década después del estudio original de Phillips. Así, la ecuación original de Phillips era:

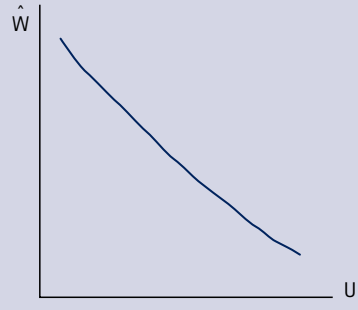
$$\hat{W} = \text{constante} - b\,U$$

donde b es el coeficiente que determina la respuesta del salario nominal a la tasa de desempleo presente.

En esta forma, la curva de Phillips se puede trazar como se ve en la figura 11.5(a). Esta relación demostró una notable estabilidad en algunos países durante ciertos periodos hasta fines de la década de 1960. Con el correr del tiempo, sin embargo, se hizo más común usar la inflación de precios que las variaciones de los salarios como característica principal del análisis de la curva de Phillips. La figura 11.5(b) muestra la curva que relaciona inflación y desempleo en Estados Unidos entre 1961 y 1969, uno de los periodos que mejor reflejan una curva de Phillips. Como se aprecia en la figura 11.5(b), la relación entre inflación y desempleo durante este periodo es tal como predice el análisis original de Phillips.

Figura 11.5(a)

Curva de Phillips original

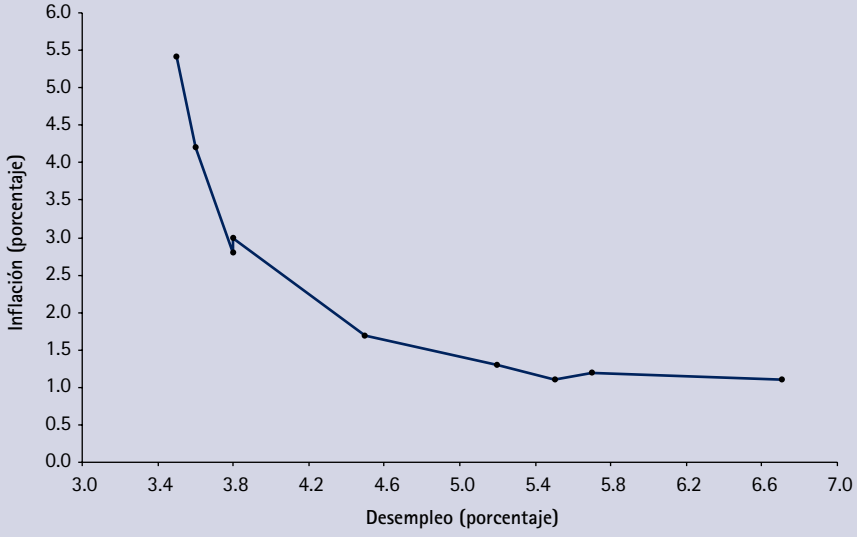


Fuente: OPEP, *Main Economics Indicators*, varias ediciones.

[3] El trabajo de Phillips aparece en su artículo "The relation between unemployment and the rate of change of money wages in the United Kingdom, 1861-1957" ("Relación entre desempleo y variación de los salarios nominales en el Reino Unido"), *Económica*, noviembre de 1958. El artículo de Irving Fisher lleva el título "A statistical relation between unemployment and price changes" ("Relación entre desempleo y variación de precios"), *International Labor Review*, junio de 1926. Este trabajo fue reproducido en *Journal of Political Economy*, en una sección titulada "Lost and found" ("Objetos perdidos"), en el número de marzo-abril de 1973. En un intento de hacer justicia póstuma a Fisher, el artículo fue rebautizado como "I discovered the Phillips Curve" ("Yo descubrí la curva de Phillips").

Figura 11.5(b)

Inflación y desempleo en Estados Unidos, 1961-1969



Fuente: Oficina de Estadísticas Laborales, disponible en www.bls.gov

Sin embargo, la representación de Phillips no incorpora el hecho de que el desempleo se relaciona con la inflación imprevista, no con la inflación efectiva. Esta observación llevó a prominentes economistas a cuestionar la validez de la curva de Phillips en su formulación original. Milton Friedman y Edmund Phelps argumentaron que había que aumentar la curva de Phillips original, por las expectativas inflacionarias.[4] De ahí surgió la formulación que muestra la ecuación (11.4).

Al aumentar la inflación en la década de 1970, quedó demostrado que Friedman y Phelps estaban en lo correcto, no solo en la teoría sino también en la práctica. Los intentos que se hicieron durante esa década para encontrar un trade-off entre inflación y desempleo usando la curva de Phillips original fallaron penosamente. La simple, observable, regularidad entre inflación y desempleo había desaparecido. Para cualquier nivel de desempleo, la inflación era más alta en la década de 1970 de lo que había sido en la anterior. Así, la curva de Phillips comenzó a *trasladarse hacia arriba*. La explicación más apropiada era que las expectativas de inflación también estaban aumentando.

A pesar de todo, todavía queda un enigma por resolver. Si la versión de Friedman y Phelps para la curva de Phillips es la correcta, ¿cómo pudo la representación original de Phillips funcionar tan bien por tanto tiempo, tanto para Gran Bretaña antes de la Segunda

[4] Los artículos originales donde aparecen sus opiniones son: Milton Friedman, "The role of monetary policy", *American Economic Review*, marzo de 1968; y Edmund Phelps, "Money wage dynamics and labor market equilibrium", *Journal of Political Economy*, julio-agosto de 1968, segunda parte.

Guerra Mundial, como para Estados Unidos en las décadas de 1950 y 1960? La respuesta parece estar en las características de la economía mundial en épocas diferentes. Antes de la Segunda Guerra y en las dos décadas posteriores, existía una notable estabilidad de precios de largo plazo en Reino Unido y en Estados Unidos. La inflación era, por lo general, baja, y las expectativas inflacionarias deben haber sido también bajas y estables. Cuando la inflación comenzó a aumentar durante la década de 1960, las expectativas de inflación también comenzaron a hacerse más altas y más variables, y la formulación original de la curva de Phillips se quebró. En ese punto, se hizo muy necesario modificar la curva original incorporándole las expectativas inflacionarias.

11.2 La formación de expectativas y el trade-off entre inflación y desempleo

Hasta aquí, nuestro análisis ha subrayado la importancia de las expectativas inflacionarias para definir si una expansión de la demanda agregada puede reducir sistemáticamente el desempleo por debajo de su nivel de equilibrio. La respuesta depende, como ya vimos, de si la inflación generada por la expansión de la demanda es una sorpresa o no lo es. Esto último depende, a su vez, de la formación de las expectativas de inflación. Se han planteado varios modelos para las expectativas inflacionarias, que estudian las expectativas estáticas, adaptativas y racionales.

Expectativas inflacionarias estáticas, adaptativas y racionales

Expectativas estáticas. En este caso, los sindicatos y las empresas esperan que la inflación sea igual a una tasa determinada, año tras año. Los negociadores laborales creen ingenuamente, por ejemplo, que la inflación será nula todos los años, aun si en la realidad es persistentemente positiva.

Expectativas adaptativas. En este caso, sindicatos y empresas forman sus expectativas como el promedio ponderado entre la inflación efectiva de este año y la inflación que esperaban un año atrás. Por ejemplo, las expectativas de inflación para el próximo año se pueden fijar en 50% de la inflación de este año, más 50% de las expectativas inflacionarias del año pasado.

Expectativas racionales.[5] En este caso, sindicatos y empresas cuentan con un buen "modelo" de lo que motiva a las autoridades de gobierno, de manera que pueden adivinar con bastante precisión –y sin incurrir en errores sistemáticos– cuál será la curva de demanda agregada para el año que viene.

La tabla 11.1 muestra las implicancias de estas distintas alternativas. Suponemos que, en el año 1, se espera que la inflación sea cero. Sin embargo, el gobierno establece la inflación en 10% anual y la mantiene todos los años a partir de entonces. Si las expectativas son estáticas, quienes fijan los salarios continúan –¡equivocadamente!– esperando inflación cero,

[5] El trabajo pionero sobre expectativas racionales es el de JOHN MUTH, "Rational expectations and the theory of price movements", *Econometrica*, vol. 29 (3), 1961.

engañándose una y otra vez. Si las expectativas son adaptativas, la tasa de inflación esperada sube de manera gradual a 10%, pero se toma su tiempo. El primer año, la inflación esperada es cero. El segundo año se espera una inflación de 5% (50% de la inflación efectiva más 50% de la expectativa inflacionaria del año anterior). Para el tercer año, la inflación esperada es de 7.5% (de nuevo, la mitad de la inflación efectiva, más la mitad de la inflación que se esperaba el año pasado). La brecha entre inflación esperada y real se achica año tras año, pero siempre hay una brecha. En el caso en que las expectativas son racionales, quienes negocian los contratos salariales ajustan, de inmediato, sus expectativas a 10% anual y ya para el segundo año han desentrañado la estrategia del gobierno. Usando la curva de Phillips aumentada por las expectativas, se puede también registrar las implicancias de estos pronósticos inflacionarios sobre el desempleo resultante. En particular, suponemos que el desempleo de equilibrio es 5%, y que el coeficiente de la sorpresa inflacionaria en la ecuación de la curva de Phillips es 0.2. Cada punto porcentual de sorpresa inflacionaria se asocia con una caída de 0.2% en el desempleo. En consecuencia, una inflación imprevista de 10% se asocia con una tasa de desempleo de 2% por debajo del nivel de equilibrio.

Como puede apreciarse en la tabla 11.1, el trade-off entre inflación y desempleo depende fundamentalmente del tipo de expectativa inflacionaria de que se trate. En los tres casos, el desempleo cae a 3% el primer año, pero en lo sucesivo se producen importantes divergencias. Cuando las expectativas son estáticas, la inflación de 10% anual se asocia con una tasa de desempleo que se mantiene persistentemente en 3%. Hay un trade-off permanente entre inflación y desempleo en el caso de expectativas estáticas: mientras mayor es la inflación, menor es el desempleo. Cuando las expectativas son adaptativas, la situación se complica. El tamaño de la inflación sorpresiva comienza en 10%, pero con el tiempo cae, cuando las negociaciones laborales adaptan sus expectativas de inflación. Tales expectativas suben hasta 10%, pero no ocurre de un día para otro. El resultado es que la tasa de desempleo es consistentemente inferior a 5%, pero aumenta, de manera gradual, hasta 5% a medida que se

Tabla 11.1 Expectativas estáticas, adaptativas y racionales

Año	1	2	3	4	5
Inflación	10	10	10	10	10
Expectativas estáticas					
Inflación esperada	0	0	0	0	0
Sorpresa inflacionaria	10	10	10	10	10
Tasa de desempleo	3	3	3	3	3
Expectativas adaptativas					
Inflación esperada	0	5	7.5	8.75	9.375
Sorpresa inflacionaria	10	5	2.5	1.25	0.625
Tasa de desempleo	3	4	4.5	4.75	4.875
Expectativas racionales					
Inflación esperada	10	10	10	10	10
Sorpresa inflacionaria	10	0	0	0	0
Tasa de desempleo	3	5	5	5	5

reduce el elemento sorpresa de la inflación. Cuando las expectativas son racionales, la sorpresa dura un solo año. A partir del año 2, la economía presenta siempre una inflación de 10% anual y una tasa de desempleo de 5%. En este caso, el trade-off entre inflación y desempleo ha demostrado ser demasiado transitorio. La economía ahora sufre una alta tasa de inflación, pero sin beneficio alguno en cuanto a una reducción del desempleo.

Perspectiva global 11.2

Más allá de las expectativas racionales

Las expectativas juegan un papel clave en las decisiones de los agentes, por lo que resulta crucial para la ciencia económica comprender el proceso de formación de estas. Pero no existe un consenso al respecto, y el tema continúa siendo objeto de un intenso debate e investigación.

La modelación a través de expectativas adaptativas resultaba altamente insatisfactoria, puesto que implicaba que los agentes reaccionaban demasiado lentamente a los errores sistemáticos que cometían. Es así como el supuesto de expectativas racionales se impuso en la literatura económica a partir de la década de 1970, aportando al análisis una herramienta poderosa y teóricamente elegante. Bajo expectativas racionales, los agentes usan la información disponible de la manera más eficiente al formar sus expectativas. Al ser predicciones informadas respecto de los sucesos futuros, estas coinciden –en promedio–, con las predicciones de la teoría relevante.[6]

Sin embargo, a partir de la década de 1990, comenzaron a surgir ataques a la hipótesis de expectativas racionales. Sus detractores critican que ellas suponen que los agentes tienen demasiada información con respecto a la estructura económica, más de lo que puede razonablemente esperarse, incluso para los más hábiles econometristas.[7] Otros critican que las expectativas racionales suponen que los agentes actúan como si el modelo teórico en el que se enmarcan fuera una representación totalmente adecuada de la realidad, lo que resulta poco convincente, pues cualquier modelo es una simplificación de esta.

Estas críticas han generado una serie de refinamientos a la hipótesis de expectativas racionales. Uno de los más importantes considera la incorporación de un rol para el aprendizaje, en donde se reconocen las limitaciones de conseguir y procesar la información, que no todos los agentes la comparten en forma homogénea, y que, en general, los agentes conocen imperfectamente la estructura de la economía. Bajo estos

[6] El premio Nobel Vernon Smith ha desarrollado, junto a otros autores, experimentos de laboratorio que apoyan las predicciones de comportamiento dadas por la hipótesis de expectativas racionales en mercados de activos. Ver Vernon Smith, Gerry Suchanek y Arlington Williams, "Bubbles, crashes and endogenous expectations in experimental spot asset markets", *Econometrica*, vol. 56, Nº 5, septiembre de 1988; y David Porter y Vernon Smith, "Stock market bubbles in the laboratory", *Journal of Behavioral Finance*, 4, 2003.

[7] Ver Thomas Sargent, *Bounded Rationality in Economics*, Oxford, Oxford University Press, 1993.

mecanismos de formación de expectativas, los agentes toman en cuenta los errores que han cometido y los utilizan para aprender a usar y procesar en forma más eficiente la información disponible.[8] Otra rama ha optado por desviarse de las expectativas racionales considerando los procesos psicológicos inherentes al comportamiento humano, con las imperfecciones y sesgos que ello conlleva, es decir, "enriqueciendo" la psicología del *homo economicus*. Esta literatura considera procesos como los de autoconfianza, autorregulación, motivación y autonomía.[9] Los avances en la materia se encuentran en pleno proceso de desarrollo, y constituyen una importante línea de investigación en macroeconomía.

[8] Ver, por ejemplo, Thomas Sargent, *op. cit.*, y George Evans y Seppo Honkapohja, *Learning and Expectations in Macroeconomics*, Princeton, Princeton University Press, 2001.

[9] Ver David Laibson, "Golden eggs and hyperbolic discounting", *Quarterly Journal of Economics* 112, 1997; y Roland Bènabou y Jean Tirole, "Self-knowledge and self-regulation: An economic approach", en Isabelle Brocas y Juan Carrillo (eds.), *The Psichology of Economic Decisions* 1, Oxford University Press, 2003.

11.3 Inercia inflacionaria

En el caso que acabamos de estudiar, las autoridades monetaria y fiscal manipulan la inflación a fin de reducir el desempleo. En esta sección veremos un problema estrechamente relacionado con lo anterior, aunque distinto. Por varias razones que habrá que estudiar, quienes determinan los salarios en el sector privado pueden constituir una fuente aparte de inflación. Entonces la autoridad enfrenta algunos serios dilemas. ¿Ajusta su política en función de la inflación para evitar que el desempleo alcance una tasa indeseablemente alta, o toma una posición dura contra la inflación, incluso a costa de que aumente el desempleo? Veamos cómo surge este doloroso problema.

Opciones de política

Supongamos que la autoridad enfrenta el siguiente escenario, descrito en la figura 11.6. Inicialmente (en el periodo 0), la economía está en el nivel de precios de equilibrio P_0 y de desempleo de equilibrio U_n (correspondiente al producto Q^f). Ahora, por alguna razón –que veremos–, las negociaciones salariales derivan en un gran aumento de los salarios nominales, de modo que la curva de oferta agregada se traslada de Q^S_0 a Q^S_1. La autoridad macroeconómica tiene que escoger entre tres opciones, ninguna muy agradable.

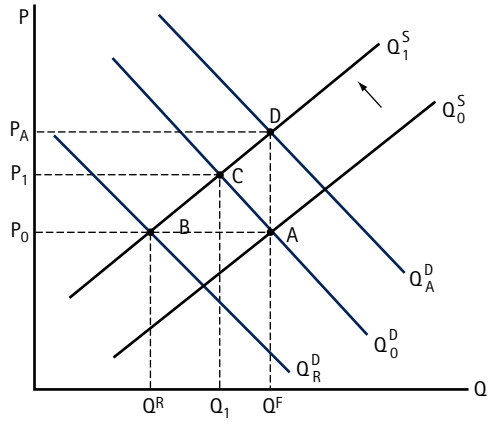
Política neutral. Supongamos que ante el desplazamiento de la oferta agregada, la autoridad mantiene la demanda agregada en Q^D_0. El desempleo aumentará a U_1 y la inflación subirá a $(P_1 - P_0) / P_0$.

Política acomodaticia. En este caso, la autoridad decide hacer esfuerzos por mantener el desempleo en su nivel original U^f. En consecuencia, desplaza la demanda agregada hasta Q^D_A (el subíndice A significa "acomodo") y el equilibrio presenta un desempleo de U^f, pero con un nivel de precios muy alto, P_A. En la jerga de la estabilización, la autoridad ha "acomodado" el incremento de los salarios del sector privado, a través de una política monetaria expansiva.

Política restrictiva. En este caso, la autoridad decide mantener estable el nivel de precios (inflación cero). En consecuencia, adopta una política de contracción de la demanda agregada (como podría ser una reducción de la oferta monetaria, reducir el gasto fiscal o aumentar los impuestos), a fin de mover la curva de demanda agregada a Q^D_R. El nuevo equilibrio se ubica en una tasa de desempleo muy alta U^R, pero con un nivel de precios estable.

Figura 11.6

Aumento de los salarios nominales



Queda claro, en seguida, que ninguna de estas opciones es muy atractiva, ya que todas significan una combinación de más inflación y más desempleo. Cuál resulte ser la escogida dependerá del costo relativo de la inflación y el desempleo, así como de dónde provino el cambio adverso de la oferta agregada para empezar.

Razones posibles para explicar la inercia de los salarios

Cuatro son las principales razones alternativas para que ocurra un aumento de magnitud en los salarios nominales, que pone a la autoridad frente a este desagradable dilema. Cada una amerita un escrutinio, puesto que tienen distintas consecuencias de corto y de largo plazo, según cuál sea la fuente del problema. Una autoridad sensata deberá hacer un diagnóstico primero sobre qué produjo tal aumento de los salarios nominales. Con un buen diagnóstico, la receta adecuada resultará más clara.

Expectativas de inflación. Tal vez los salarios nominales dieron un salto porque los trabajadores esperaban un gran incremento de la demanda agregada. Quizá pensaron que el gobierno intentaría manejar alguna "sorpresa inflacionaria". No confiaron en que el gobierno mantuviera la disciplina macroeconómica, y ajustaron los salarios hacia arriba previendo un aumento de la demanda agregada. En este caso, es probable que la autoridad macroeconómica

realmente tenga la culpa de la incómoda situación en que se encuentra la economía. Como el público no confió en que mantendría baja la inflación (esto es, esperaba que creara una inflación sorpresiva), el resultado es inflación con toda seguridad, ¡y posiblemente algo de desempleo junto con ella! Las expectativas de inflación pueden, además, ser la consecuencia de varios años inflacionarios. En la medida en que quienes negocian los salarios tengan expectativas inflacionarias adaptativas (o aun expectativas estáticas, con lo que esperan que se repita la tasa del año anterior), la inflación pasada se traduce en expectativas de inflación futura. Esto causa, a su vez, que los salarios nominales sean inflacionarios, planteando opciones poco gratas a la autoridad macroeconómica.

Indexación de salarios. Hasta aquí, hemos supuesto que los salarios nominales se determinan sobre la base de las expectativas de inflación para el año siguiente. También suele ser cierto, sin embargo, que los salarios nominales se establecen según una fórmula automática, que poco tiene que ver con las expectativas de inflación. En algunos países, en especial aquellos que han atravesado largos periodos inflacionarios, los salarios nominales se reajustan automáticamente y, con frecuencia, de acuerdo con la inflación pasada. Por ejemplo, si los precios aumentaron 10% el año pasado, este año los salarios se reajustarán automáticamente en 10%. Este procedimiento se conoce como **indexación salarial retrospectiva** (*backward-looking*), donde "retrospectivo" se refiere a que el reajuste se basa en la inflación pasada, antes que en las expectativas de inflación futura.

Contratos laborales a largo plazo. Con alguna relación con la indexación salarial retrospectiva está el fenómeno de los contratos laborales de largo plazo. En este caso, los esquemas salariales se establecen en contratos que duran varios años. En un contrato a tres años, por ejemplo, puede especificarse que el salario aumentará a comienzos del primer año, del segundo y del tercero. Tales incrementos bien pueden estar basados en la inflación esperada al momento de la negociación pero, como están rígidamente incorporados en el contrato, es posible que no tengan mucho que ver con las verdaderas expectativas a la hora en que se produzcan los reajustes.

Aumento del poder de negociación laboral. Una cuarta causa, y muy distinta, para el aumento de los salarios puede ser que los sindicatos u otras instituciones responsables de fijar los salarios adquieran mayor poder negociador. Tal vez, un gobierno de centroizquierda ha favorecido el poder sindical a través de nuevas leyes laborales. O una campaña exitosa llevó la sindicalización hacia nuevos sectores económicos. También puede ser que hayan mejorado los seguros de desempleo, de manera que los sindicatos se han animado a exigir mejores salarios, al saber que los trabajadores que pierdan su trabajo recibirán ahora beneficios más generosos. En este caso, es importante entender que la tasa de desempleo de equilibrio probablemente aumentó. En consecuencia, tendremos un cambio adverso y permanente de la curva de Phillips, con U_n en ascenso.

Es importante observar que la respuesta de política debiera estar determinada, en parte, según cuál de estas posibles explicaciones es la correcta en cada caso particular. Por ejemplo, si el alza de los salarios es la consecuencia de expectativas de inflación sorpresiva, entonces la autoridad macroeconómica hará bien en adoptar políticas macroeconómicas restrictivas. Si bien generará un desempleo temporal, también tendrá la ventaja de restablecer la confianza en las políticas macroeconómicas. En la próxima ronda de negociaciones salariales, tra-

bajadores y empresas supondrán que la política macroeconómica seguirá siendo antinflacionaria, por lo que los salarios nominales se basarán ahora en expectativas de inflación baja. Un periodo recesivo puede ser un costo realista y necesario que pagar si se quiere recuperar la credibilidad de las políticas antinflacionarias.

Si el alza salarial es, en cambio, el resultado de aumentos automáticos debidos a una indexación de salarios retrospectiva, resulta mucho menos sensato querer "enseñar una lección" a los negociadores, en la forma de políticas macroeconómicas restrictivas. En ese caso, tal vez la política macroeconómica debería ser más acomodaticia, al menos en el corto plazo, mientras se conversa en forma directa con las instituciones responsables de fijar los salarios. De ser así, el problema no son las expectativas de inflación y la credibilidad de la política macroeconómica, sino solo una fórmula deficiente para determinar los salarios. Lo que se necesita, entonces, es modificar el mecanismo de fijación de salarios, de manera que no se reajusten a ciegas según la inflación pasada, sino que se funden más en las expectativas de inflación futura. Hay países que han llegado tan lejos como prohibir la indexación de salarios retrospectiva, cuando están haciendo esfuerzos por librar a la economía de las altas tasas de inflación. Regresaremos a este punto más adelante.

Si el alza de los salarios es atribuible a un aumento del poder negociador de los sindicatos, entonces será crucial que la autoridad comprenda que no podrá esperar que el desempleo se mantenga en su nivel original U_n. Lo probable es que la tasa de desempleo promedio aumente. Si el gobierno aborda la demanda agregada de modo de mantener constante la tasa de desempleo, se encontrará acelerando la inflación, como demostraremos a continuación.

11.4 Expectativas adaptativas y tasa natural de desempleo

La tasa de desempleo de equilibrio –o natural– es denotada como U_n, también conocida en inglés como NAIRU (*non-accelerating inflation rate of unemployment*), sigla que en español significa **tasa de desempleo de inflación estable**. Este concepto deriva de combinar la curva de Phillips aumentada por las expectativas con un mecanismo adaptativo para las expectativas de inflación. Supongamos que las expectativas de inflación se forman del siguiente modo adaptativo:

$$\pi^e_{+1} = \pi^e + a(\pi - \pi^e)$$

La expresión indica que las expectativas de inflación para el próximo año serán iguales a las expectativas de inflación para este año, más un ajuste que dependerá del tamaño de la brecha entre inflación efectiva y esperada. El ajuste permite a las expectativas adaptarse a la realidad.

Supongamos ahora que la demanda agregada es manejada en cada periodo para mantener el desempleo en un nivel específico U, con una brecha entre U y U_n definida como $\text{Brecha} = U_n - U$. Cuando la Brecha es positiva, significa que la autoridad macroeconómica está intentando fijar el desempleo por debajo de U^f. Ahora, recordemos la ecuación de la curva de Phillips: $U - U_n = -b(\pi - \pi^e)$. Se puede reformular esta ecuación de la manera siguiente:

$$\pi - \pi^e = \text{Brecha} / b$$

Lo que nos dice esta ecuación es que, para mantener una brecha de desempleo positiva (un desempleo inferior al nivel de equilibrio), la inflación efectiva debe ser mayor que la inflación esperada. Dicho de otro modo, debe haber persistentes sorpresas inflacionarias. Pero ahora recordemos el mecanismo de las expectativas adaptativas $\pi^e_{+1} = \pi^e + a\ (\pi - \pi^e)$. Al haber sorpresa inflacionaria, la inflación esperada aumenta. En particular, de inmediato se puede observar en la ecuación de las expectativas que la inflación esperada aumenta cada vez que la inflación real excede la esperada: $\pi^e_{+1} - \pi^e = a(\pi - \pi^e)$. Por lo tanto, si se quiere mantener la tasa de desempleo por debajo de su nivel de equilibrio, las expectativas inflacionarias deben estar en continuo aumento.

$$\pi^e_{+1} - \pi^e = a(\pi - \pi^e) = a(\text{Brecha} / b).$$

Más aún, dado que $\pi - \pi^e = \text{Brecha} / b$, la inflación efectiva es igual a la inflación esperada, más Brecha / b. En consecuencia, mientras la Brecha sea constante, la variación de la inflación efectiva es igual a la variación de la inflación esperada. Hemos encontrado una importante relación:

$$\pi_{+1} - \pi = a(\text{Brecha} / b).$$

Esta ecuación nos dice algo de suma importancia. *Si la autoridad macroeconómica intenta manipular la demanda agregada, a fin de mantener* U *por debajo de* U_n*, el resultado es ¡una aceleración de la inflación!* Recordemos la lógica económica subyacente. Para que U esté por debajo de U_n, debe haber constantes sorpresas inflacionarias. Pero, para que continúe habiendo sorpresas, la verdadera tasa de inflación debe estar en constante aumento. Por esta razón, se suele llamar a U_n tasa de desempleo de inflación estable: es el único valor de U que se puede mantener constante sin aumentar o reducir continuamente la inflación (note que, si U se mantiene *por sobre* U_n, la tasa de inflación disminuye de manera constante). En la "Perspectiva global 16.5", del capítulo 16, se revisa la estimación empírica de la tasa de desempleo de inflación estable para Estados Unidos.

La tabla 11.2 proporciona una ilustración numérica de la tasa de desempleo natural. Suponemos, de nuevo, que U_n es igual a 5%, que el parámetro a en la ecuación de expectativas es 0.5, y que el coeficiente b de la ecuación de la curva de Phillips es 1. La inflación esperada parte de 5%. En el primer caso, la autoridad macroeconómica desea mantener el desempleo en 4%, de modo que la Brecha = 1. En el segundo, la autoridad macroeconómica desea mantener una tasa de desempleo de 5%; luego, la Brecha = 0. En el tercer caso, la autoridad macroeconómica desea asegurar una tasa de desempleo de 6%, y la Brecha = −1. En el primer caso, la inflación sube sin límite; en el tercero, cae sin límite. Solo cuando $U = U_n$ la inflación es constante.

Tabla 11.2 Ilustración numérica de la tasa de desempleo de inflación estable

Período	1	2	3	4	5
Meta U = 4					
Inflación esperada	0	0.5	1	1.5	2
Inflación efectiva	5	5.5	6	6.5	7
Sorpresa inflacionaria	5	5	5	5	5
Tasa de desempleo	4	4	4	4	4
Meta U = 5					
Inflación esperada	0	0	0	0	0
Inflación efectiva	0	0	0	0	0
Sorpresa inflacionaria	0	0	0	0	0
Tasa de desempleo	5	5	5	5	5
Meta U = 6					
Inflación esperada	0	-0.5	-1	-1.5	-2
Inflación efectiva	-5	-5.5	-6	-6.5	-7
Sorpresa inflacionaria	-5	-5	-5	-5	-5
Tasa de desempleo	6	6	6	6	6

El coeficiente de sacrificio en una estabilización

Una vez que la inflación está instalada e incorporada a las expectativas, es posible que deba haber un periodo de alto desempleo que restaure las condiciones necesarias para tener inflación cero a la tasa de desempleo de equilibrio. Cuando las expectativas son adaptativas, por ejemplo, puede ser necesario un largo periodo en el que $U > U^f$ (o $\text{Brecha} < 0$) para bajar las expectativas de inflación π^e a cero.

En efecto, se puede calcular con exactitud cuánto desempleo será necesario para reducir la inflación esperada a cero. Supongamos que la inflación es 10% y la inflación esperada es 10%. La meta es reducir la inflación a cero en cuatro años. Al igual que antes, hacemos $a = 0.5$, $b = 1$. Suponemos que el nivel de desempleo de equilibrio (o de inflación estable) es 5%. Se demuestra fácilmente que el desempleo debe mantenerse en un total que sume 16 puntos porcentuales por sobre el nivel de equilibrio por los cuatro años. Por ejemplo, mantener el desempleo en 10% cada año (4% por encima del desempleo de equilibrio), por los cuatro años, bastaría. Como alternativa, también bastaría un año en 25% (¡una depresión!). Pasado este periodo de desempleo temporal, será posible regresar a la tasa de desempleo natural.

Definimos el **coeficiente de sacrificio** (CS) como el exceso acumulado de desempleo por sobre el nivel de equilibrio dividido por la reducción de la inflación, de principio a fin. En este ejemplo, el exceso acumulado de desempleo es de 4% y la reducción de la inflación es de 10% al año. Luego, el coeficiente de sacrificio es igual a 4/10, o 0.40. Esto dice que cada punto porcentual de reducción de la inflación "cuesta" 0.4 puntos porcentuales de exceso de desempleo. En la "Perspectiva global 11.3", se usa el concepto de coeficiente de sacrificio para calcular el costo de la estabilización en Estados Unidos a principios de la década de 1980, cuando se pudo poner término a un periodo de alta inflación a través de una profunda recesión.

Perspectiva global 11.3

El coeficiente de sacrificio y la estabilización de Reagan

Entre 1978 y 1980, la inflación estadounidense se mantuvo, persistente, en dos dígitos, un fenómeno que no se observaba desde hacía más de medio siglo.[10] Durante su campaña presidencial de 1980, Ronald Reagan había prometido enfáticamente reducir la inflación. Con este propósito, el nuevo gobierno adoptó una interesante combinación de políticas apenas asumió: restricción monetaria, comandada por el presidente de la Reserva Federal, Paul Volcker (que, dicho sea de paso, había sido nombrado por el ex presidente James Carter), junto con la expansión fiscal que combinaba rebajas tributarias y un aumento del gasto militar.

Como podríamos predecir con los modelos que vimos en los capítulos 7 y 9, la restricción monetaria provocó una aguda recesión, mientras los efectos expansivos de la política fiscal se vieron mitigados por una apreciación de la moneda, que condujo a una reducción de la exportación neta. Tanto el alto desempleo provocado por la restricción monetaria, como la apreciación del dólar fueron clave para reducir la inflación, que cayó de 10.4% en 1980 a 3.2% en 1982.

¿Cuál fue el costo de la estabilización en términos de aumento del desempleo? El coeficiente de sacrificio entre 1980 y 1984 ha sido calculado usando 6% como la tasa de desempleo natural en Estados Unidos.[11] Para cada año, se calcula en cuánto excedió el desempleo la tasa natural de 6%. Al sumar el exceso entre el último trimestre de 1980 e igual periodo de 1984, el exceso de desempleo acumulado por sobre la tasa natural de 6% fue de 10.8%. Desde el comienzo hasta el fin del periodo, la inflación cayó en 7.2%. Así, el CS fue 1.5 (10.8 dividido por 7.2), lo que significa que un aumento de 1.5% en el desempleo (digamos de 6.0 a 7.5) se asoció con una reducción de la inflación anual de 1 punto porcentual.

También puede medirse el CS usando la brecha del producto (la diferencia entre el producto potencial y el real), cuyo valor acumulado para el periodo se estimó en 21.5%, utilizando una estimación de series de tiempo para el PNB potencial. Según esta medida basada en el producto, el CS fue igual a 3 (21.5 dividido por 7.2). Lo anterior significa que cada punto porcentual de reducción de la inflación anual se asoció con una pérdida de 3% del PNB, en relación con el producto potencial, por un año.

Los cálculos no dicen si la estabilización de Reagan "valió la pena" o no, sino cuáles fueron las combinaciones. Hubo varios años de alto desempleo con el PNB por debajo de su potencial, pero tuvo como resultado un periodo sostenido de baja inflación. El coeficiente de sacrificio entrega una medida cuantitativa más precisa de este trade-off.

[10] Un periodo anterior de muy alta inflación (de dos dígitos) tuvo lugar entre 1916 y 1919. De inmediato, lo siguió una gran estabilización.

[11] Ver Jeffrey Sachs, "The dollar and the policy mix: 1985", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1985. El título de este artículo fue tomado de Robert Mundell, "The dollar and the policy mix: 1971", *Essays in International Finance*, Nº 85, Universidad de Princeton, mayo de 1971. En él, Mundell argumenta que el conjunto de políticas apropiado para Estados Unidos en la época era una contracción monetaria y una política fiscal distendida. Esta fue exactamente la línea que siguió la administración Reagan en sus inicios.

11.5 Formas alternativas de reducir los costos de una estabilización

Supongamos que la autoridad macroeconómica del país hereda una situación de inflación alta y crónica, que desea fervientemente controlar. ¿Qué política debería adoptar para acabar con la inflación y qué política será la mejor para asegurar que el costo de la estabilización sea bajo, especialmente el costo en términos de desempleo excesivo?

El primer punto –y quizás el más crucial– es que la inflación no se puede eliminar si se mantiene la causa que la origina. Supongamos que la inflación es la consecuencia de un importante déficit fiscal financiado con emisión monetaria. La creciente oferta monetaria empuja al alza la demanda agregada y provoca una depreciación del tipo de cambio. Jamás desaparecerá la inflación si no se detiene su causa fundamental, el déficit fiscal. Cualquier intento de resolver el problema que no sea eliminar la causa de raíz, resultará inútil. Si la autoridad decide fijar el tipo de cambio, por ejemplo, a fin de parar la depreciación de la moneda nacional, perderá reservas internacionales en tal magnitud que el país pronto sufrirá una crisis de balanza de pagos. En resumen: el primer paso para terminar con una inflación alta es resolver el problema fundamental del déficit fiscal, por lo general financiado con emisión de dinero (esto es, con el gobierno endeudándose con el banco central).

Pero aun cuando el déficit fiscal es pequeño, el costo de la estabilización puede ser alto. Las razones son muchas. En primer lugar, quienes determinan los salarios de la economía podrían pensar que el gobierno intentará imponer una "sorpresa inflacionaria" con el fin de reducir el desempleo. En consecuencia, los líderes sindicales presionarán al aumento de los salarios nominales para ponerse a cubierto de la inflación esperada. Si la autoridad decide restringir la inflación, la economía se verá empujada hacia un alto desempleo. *El primer objetivo, por lo tanto, será establecer la credibilidad del programa antinflacionario.* Es importante que el sector privado sienta que el gobierno no intentará dar sorpresas inflacionarias solo para cumplir con un objetivo de empleo. Hemos visto, sin embargo, que la credibilidad no basta. También puede existir un impulso (o "inercia") en la inflación salarial, como secuela de contratos laborales a largo plazo, cláusulas de reajuste automático u otro mecanismo parecido. *El segundo objetivo es, por tanto, eliminar la fuente de inercia inflacionaria*. Para cada objetivo, hay buenos ejemplos tomados de distintas partes del mundo sobre formas de proceder.

Credibilidad

Es fundamental que el sector privado tenga fe en que el gobierno está tomando el control de la inflación muy en serio. Mientras más serio se perciba, más rápido se ajustarán hacia abajo las expectativas de inflación, y más fácil será lograr el objetivo. En el mundo, se han intentado varias formas de fortalecer la credibilidad de las políticas antinflacionarias en los últimos veinte años. Algunos de los mejores resultados se lograron de las siguientes maneras.

Reglas, en lugar de discreción. Si el banco central puede crear normas claras –como anunciar al público sus objetivos inflacionarios–, asociándolas con sus propios instrumentos de política, aumentará la credibilidad del programa antinflacionario. Puesto que las economías no funcionan con exactitud como nuestros modelos simplificados, por lo general no resulta practicable poner a una economía en "piloto automático", con reglas numéricas precisas referidas a la tasa de interés o a la oferta monetaria. Sin embargo, si se tienen metas claras y se anuncian públicamente los instrumentos que se utilizarán para lograrlas, será más factible establecer la credibilidad de las políticas antinflacionarias.

Autonomía del banco central. Algo que merma la confianza en algunos países es que el público piensa que el banco central está administrado para bien de los políticos, antes que de la economía. Por ejemplo, si el banco central es controlado por el presidente de la república, se piensa que el instituto emisor otorgará préstamos inflacionarios a ese gobierno, si hace falta para mantenerlo en el poder. Un banco central que está al servicio de las demandas políticas será visto como débil para perseverar en un programa antinflacionario. Entonces, para fortalecer la credibilidad del banco central, muchos países separan al banco central del control del gobierno y le otorgan la autonomía política como para poder negarse a aprobar un crédito financiado con inflación. Esta medida ha demostrado, una y otra vez en la práctica, ser muy eficaz. En la "Perspectiva global 11.4", se analizan experiencias de autonomía del banco central e inflación.

Perspectiva global 11.4

Autonomía del banco central e inflación

Un rápido aumento de la oferta monetaria puede generar una alta tasa de inflación que desestabilice la economía. Controlar la oferta monetaria es la tarea esencial del banco central; sin embargo, este enfrenta a muchas fuerzas políticas poderosas que presionan constantemente para obtener créditos blandos, o para que ayude a financiar un déficit fiscal. La experiencia demuestra que el banco central puede tener grandes dificultades para resistirse a la presión política, a menos que sea institucionalmente independiente de las ramas ejecutiva y legislativa del gobierno.

En la práctica, el grado de autonomía del banco central varía mucho de un país a otro. En Estados Unidos, por ejemplo, la FED es independiente del resto del sector público. El presidente de la FED es propuesto por el presidente de la Nación y, una vez que ha probado su capacidad técnica y su futura independencia del Ejecutivo, es confirmado por el Senado. El presidente de la FED dirige a la Junta de Gobernadores del Sistema de Reserva Federal, y cada miembro es nombrado por 14 años, aunque pocos se quedan tanto tiempo. El presidente es nombrado por cuatro años, pasados los cuales puede quedar como miembro titular de la Junta.

Un país, Nueva Zelanda, fue más lejos al suscribir contratos formales con las máximas autoridades de su banco central, según los cuales su permanencia en el cargo y sus compensaciones están atadas a los resultados en cuanto a controlar la inflación.

Antes de que se inaugurara el BCE, cada país europeo tenía su propio banco central autónomo. En Alemania, el presidente del Bundesbank tenía aun mayor independencia que en Estados Unidos. Pero, en muchos países en desarrollo, el banco central tiene poca autonomía. Con frecuencia, el banco central es parte del ministerio de Hacienda, o su presidente es nombrado en forma directa por el presidente de la república, quien lo puede destituir cuando guste. En estas circunstancias, para el banco central es extremadamente difícil resistir las presiones políticas que vienen del Ejecutivo para que aumente el crédito al gobierno, o favorezca ciertos intereses del sector privado. Ya son

muchos los analistas que han criticado esta situación, gracias a lo cual varios países en desarrollo han tomado medidas en los últimos años, para asegurar una mayor autonomía del banco central.[12]

Tabla 11.3 Autonomía del banco central y tasas de inflación en distintos países, 1955–2000

País	Índice de independencia del banco central 1955-1988	Inflación promedio 1955-1988	Índice de independencia del banco central 1988-2000	Inflación promedio 1988-2000
Nueva Zelanda	25.0	7.6	89.0	2.7
España	37.5	8.5	80.0	4.4
Italia	43.75	7.3	88.0	4.1
Australia	50.0	6.4	73.0	3.3
Reino Unido	50.0	6.7	77.0	4.0
Francia	50.0	6.1	90.0	2.0
Bélgica	50.0	4.1	77.0	2.2
Noruega	50.0	6.1	57.0	2.9
Suecia	50.0	6.1	97.0	1.7
Dinamarca	62.5	6.5	88.0	2.4
Canadá	62.5	4.5	91.0	2.5
Países Bajos	62.5	4.2	91.0	2.4
Japón	62.5	4.9	93.0	1.1
Estados Unidos	87.5	4.1	92.0	3.3
Alemania	100.0	3.0	96.0	2.4
Suiza	100.0	3.2	90.0	2.3
Austria			68.0	2.4
Finlandia			91.0	2.7
Grecia			86.0	5.3
Hong Kong			74.0	6.1
Islandia			59.0	6.2
Irlanda			87.0	2.8
Corea			73.0	5.5
Portugal			85.0	6.4
Singapur			90.0	2.0
Taiwán			85.0	2.7

El índice de independencia para el periodo 1955-1988 corresponde al reportado por ALBERTO ALESINA y LAWRENCE SUMMERS, "Central bank independence and macroeconomic performance: some comparative evidence", *Journal of Money Credit and Banking*, mayo de 1993. El índice original fue construido en una escala de 0 a 4, pero fue reescalado a un intervalo de 0 a 100 para hacerlo comparable al del periodo 1988-2000, elaborado por MAXWELL FRY, JULIUS DEANNE, LAVAN MAHADEVA, SANDRA ROGER y GABRIEL STERNE, "Key issues in the choice of monetary policy framework", en LAVAN MAHADEVA y GABRIEL STERNE (eds.), *Monetary Policy Frameworks in a Global Context*, Londres, Routledge 2000.

Fuente: CHARLES CARLSTROM y TIMOTHY S. FUERST, "Central bank independence and inflation: a note", *Economic Inquiry*, 47, enero de 2009.

[12] El argumento en contra de esto aparece, por ejemplo, en WILLIAM GREIDER, *Secrets of the Temple: How the Federal Reserve Runs the Country*, Nueva York, Simon and Schuster, 1987. Greider y otros temen que quienes ejercen el control de las políticas del banco central sean *demasiado* conservadores y que el separar el banco central del proceso político puede generar una política monetaria demasiado contractiva. GREIDER opina que la Reserva Federal debiera ser más controlada, no menos, por el Congreso de Estados Unidos.

De acuerdo con estudios empíricos clásicos en este campo,[13] la autonomía del banco central y la inflación están correlacionadas negativamente en los países industrializados. Utilizando medidas de independencia del banco central para 26 países industrializados, el estudio en que se basa la tabla 11.3 concluye que la estrecha relación negativa entre inflación e independencia de la autoridad monetaria se ha mantenido estable para el periodo 1955-2000, y que 63% de la caída en la inflación entre los periodos 1955-1988 y 1988-2000 puede ser atribuido a un mayor grado de independencia de los bancos centrales.[14] La clasificación de independencia se basa en diversas características institucionales como, por ejemplo, quién nombra a los máximos ejecutivos del banco central; si su directorio incluye funcionarios de gobierno; qué tipo de relación hay entre el Ejecutivo y el banco central; y si existen normas que regulen el endeudamiento del fisco con el banco. Con base en dichos elementos, se clasifican los bancos centrales desde menos autónomo (0) hasta más autónomo (100). En Alemania y Suiza, los bancos centrales respectivos se destacan por el alto grado de independencia logrado en ambos periodos, seguidos por Estados Unidos. Otros –como Italia, España y Nueva Zelanda, este último antes de la reforma que aludimos– tenían bajos grados de independencia en el periodo 1955-1988. Sin embargo, como se aprecia en la tabla, durante el periodo posterior, el grado de autonomía de los bancos centrales en las economías desarrolladas se elevó en forma generalizada.

Los estudios también revelan que no existe correlación entre autonomía y crecimiento real en los países industrializados. Esto sugiere que los beneficios, en términos de inflación, que se consiguen por la autonomía del banco central son más importantes que los costos en términos de producto.

Todos estos mecanismos están diseñados para lograr un importante resultado: convencer al sector privado de que la demanda agregada será manejada acorde con el deseo de lograr una tasa de inflación baja. Estas medidas pueden ayudar a apurar la baja de las expectativas inflacionarias. En efecto, si las nuevas políticas se adoptan de manera visible y convincente, los agentes económicos que suelen formar sus expectativas a través de un proceso adaptativo, seguramente reducirán su inflación esperada incluso antes de que se haya concretado la reducción de la tasa inflacionaria.

[13] Ver Alberto Alesina y Lawrence Summers, "Central bank independence and macroeconomic performance", *Journal of Money, Credit and Banking*, 25 (2), mayo de 1993. Para el caso de los bancos centrales creados en economías ex socialistas en la década de 1990, ver Alex Cukierman, Geoffrey Miller y Bilin Neyapti, "Central bank reform, liberalization, and inflation in transition economies: an international perspective", *Journal of Monetary Economics*, 49 (2), 2002. Evidencia para los países latinoamericanos se puede encontrar en Luis Jácome y Francisco Vázquez, "Any link between legal central bank independence and inflation? Evidence from Latin America and the Caribbean", *Documento de Trabajo* N° 05/75, Fondo Monetario Internacional, 2005.

[14] Ver Charles Carlstrom y Timothy S. Fuerst, "Central Bank independence and inflation: a note", *Economic Inquiry*, 47, enero de 2009.

Límites a la inercia de los salarios

Hemos subrayado que las expectativas de inflación son solo una de varias razones para que la inflación persista. Hay también razones más mecánicas: el proceso inflacionario puede estar incorporado en el esquema de determinación de los salarios. Así, todo buen programa que busque reducir la inflación deberá considerar quebrar la inercia de tales componentes de la inflación.

Eliminar la indexación de salarios. En varios programas de estabilización (como los aplicados en Israel en 1985 y en Brasil en 1994), los gobiernos tomaron medidas para eliminar las cláusulas de reajuste automático de los contratos laborales privados. En efecto, algunos gobiernos, tales como el alemán, han prohibido por completo las cláusulas de indexación retrospectiva de los salarios, a fin de evitar una espiral de alzas salariales, en la que los salarios se reajustan según la inflación de precios pasada, y los precios aumentan como respuesta a las alzas de los salarios.

Eliminar contratos laborales a largo plazo. Otra posible fuente de inercia salarial son los contratos laborales a largo plazo, que contemplan cláusulas de aumentos de los salarios nominales futuros. Muchos gobiernos también han tomado acciones para convencer, a quienes negocian los salarios, de que limiten los contratos a periodos más cortos, en lo posible un año, o menos.

11.6 El tipo de cambio como medio para apurar la estabilización

Otra manera de reducir el costo de la estabilización supone el uso de un tipo de cambio fijo, como instrumento para acelerar el proceso de reducción de la inflación. La lógica es simple. Supongamos que la inflación es muy alta, por lo que los precios suben con mucha rapidez y el tipo de cambio se deprecia también a alta velocidad. Dado que muchos de los precios de la economía están sujetos al arbitraje internacional, de manera que $P = EP^*$, si se consigue moderar la depreciación de la moneda se controla también el alza de los precios.

Hay tres puntos esenciales que rodean la **estabilización basada en el tipo de cambio**. En primer lugar, para poder mantener estable el tipo de cambio en un nivel fijo, se debe eliminar la principal fuente de la inflación; por lo general, un déficit fiscal financiado con emisión. Si no se hace esto de inmediato, el banco central perderá reservas en el proceso de defender el tipo de cambio. El déficit debe ser corregido antes que el banco central agote sus reservas internacionales.

Segundo, y muy importante, no todos los precios dejarán de subir al mismo tiempo cuando se fije el tipo de cambio. Los bienes que participan en el comercio internacional –conocidos como bienes transables; esto es, las importaciones, los productos exportables y los *bienes que compiten con importaciones* (bienes que se producen dentro del país y que son buenos sustitutos del equivalente importado)– se verán fuertemente afectados por la fijación del tipo de cambio. Estos precios dejarán de subir cuando el tipo de cambio deje de aumentar. Los bienes no involucrados en el comercio internacional –conocidos como bienes no transables; tales como servicios, construcción, propiedades inmobiliarias– no están tan conectados con los precios mundiales. Aun cuando el tipo de cambio se haya estabilizado,

estos precios pueden continuar subiendo por un tiempo. Los exportadores, sin embargo, serán incapaces de aumentar sus precios, porque deben mantenerse competitivos en el escenario internacional. Mientras tanto, los mayores salarios les devoran los márgenes de utilidad, quizás hasta el punto de sacarlos del negocio. Por lo general, los precios siguen subiendo porque los salarios continúan en aumento; de manera que, en promedio, P subirá más que EP^*. Así, los productos internos pierden competitividad internacional, y es posible que las empresas cuyos bienes se exportan o compiten con productos importados se encuentren de frente con la bancarrota.

En consecuencia, los procesos de estabilización basados en el tipo de cambio, por lo general, introducen distorsiones de precios a un año o dos de haberse aplicado, haciendo subir los precios de los no transables en relación con los transables. Una forma de aminorar estas distorsiones consiste en implementar algunas políticas adicionales –como hemos visto–, entre las que se cuentan la eliminación de las cláusulas de indexación, o el reajuste automático de los salarios, junto con fijar el tipo de cambio. Por lo regular, sin embargo, es más sensato poner fin al tipo de cambio fijo y dejarlo flotar dentro de un año o dos, desde que se inició el programa de estabilización basado en el manejo del tipo de cambio.

Algunos países han intentado fijar el tipo de cambio –a través de la intervención del banco central– como característica clave, a veces la más esencial, de un programa antinflacionario. En Bolivia –en 1985, por ejemplo–, el gobierno puso fin a una hiperinflación de 40 000% anual por medio de la estabilización del tipo de cambio (que sufría una depreciación aguda). Luego de recortar violentamente el déficit presupuestario, el banco central pudo frenar la depreciación cambiaria. La mayoría de los precios de la economía estaban estrechamente ligados al tipo de cambio y, tan pronto como este se estabilizó, la hiperinflación terminó. En la "Perspectiva global 11.5" se presentan varias experiencias de estabilización en el cono sur de América Latina.

Perspectiva global 11.5

Estabilización basada en el tipo de cambio en América Latina

A fines de la década de 1970, varios países del cono sur de América Latina –Argentina, Chile y Uruguay– intentaron poner fin a la alta inflación principalmente fijando el tipo de cambio, sin tomar las precauciones correctas para frenar el aumento de los salarios nominales que contenían varios elementos de inercia, especialmente a causa de una indexación retrospectiva. Los precios internos continuaron subiendo con rapidez y las industrias exportadoras se vieron en graves apuros. Al final, cada uno de estos gobiernos tuvo que revertir la política y aceptar una importante devaluación de su moneda nacional. En la década de 1990, algunos aspectos de esta experiencia se volvieron a vivir en el continente. Muchos países, entre los que estaban Argentina, México y Brasil, sufrieron de inflación alta y algunos de ellos, luego, tuvieron hiperinflación, tras la cual se estabilizaron por medio de un tipo de cambio fijo. Una vez más, la sobrevalorización de la moneda planteó profundos problemas posteriores.

La experiencia argentina de fines de la década de 1970 es ilustrativa. En 1979, se introdujo una política para mantener las devaluaciones cambiarias muy por debajo de la tasa de inflación vigente, con el propósito de reducir rápidamente la inflación Si bien esta política tuvo éxito en cuanto a terminar con la inflación de algunos productos transables, los salarios nominales continuaron subiendo con fuerza y la inflación general continuó siendo mucho mayor que la tasa de devaluación, como ilustra la tabla 11.4. Con la enorme brecha entre la inflación, por un lado, y la devaluación cambiaria, por el otro, el sector exportador se vio en graves apuros, y comenzaron las especulaciones de que pronto habría que devaluar el tipo de cambio de manera significativa. Los argentinos convirtieron sus pesos a dólares, con lo que el banco central redujo en forma sustancial sus reservas. Al correr del tiempo, el banco central se quedó sin recursos para mantener la medida, y la política cambiaria tuvo que ser abandonada por completo.

Tabla 11.4 **Argentina, 1979–1980: tipo de cambio reptante y tasa de inflación (tasa de variación trimestral)**

Trimestre	Inflación	Devaluación
1979:1	32.1	15.8
1979:2	24.3	14.4
1979:3	28.1	12.8
1979:4	18.4	10.8
1980:1	18.5	8.8
1980:2	18.6	7.0
1980:3	14.7	5.2
1980:4	17.0	3.5

Fuente: GUILLERMO CALVO, "Fractured liberalism: Argentina under Martinez de Hoz", *Economic Development and Cultural Change*, Chicago, University of Chicago Press, abril de 1986.

Chile fue aún más radical en el uso del tipo de cambio para moderar la inflación. Tras experimentar por un breve tiempo con una serie de minidevaluaciones, la moneda chilena se fijó rígidamente al dólar en junio de 1979. Para entonces, los precios todavía traían una importante inercia, en parte como herencia de una ley laboral de 1979, que obligaba a reajustar los salarios nominales al menos por la inflación de los últimos doce meses. Como consecuencia de esta indexación de salarios, la inflación siguió alta a pesar del tipo de cambio fijo; el tipo de cambio real EP^* / P cayó en forma brusca, y el país retrocedió posiciones como competidor mundial. A mediados de 1982, fue necesario devaluar, al costo de una nueva ronda de altas tasas inflacionarias.

A comienzos de la década de 1990, Argentina seguía batallando contra la hiperinflación y volvió a probar una medida radical. En 1991, fijó por ley su moneda al dólar de Estados Unidos, y eliminó la creación de crédito interno por parte de su banco central. Esta combinación de tipo de cambio fijo y fin de la expansión crediticia se conoce como caja de convertibilidad (*currency board*), esquema cambiario que se discutió en el capítulo 8. En esa época, la inflación interna era sustancialmente más alta que la inflación internacional, y lo que siguió fue una apreciación real masiva del peso argentino. El plan fue muy exitoso en cuanto a reducir la inflación, pero la consiguiente sobrevalorización de la

moneda lesionó al sector transable y contribuyó –al menos indirectamente– a las recesiones de 1995 y 1999-2001. Este sistema fue abandonado a principios de 2002, en medio de una grave crisis social.

También a principios de la década de 1990, México usaba un "ancla cambiaria", en la forma de una depreciación lenta pero sostenida de su moneda, como instrumento para estabilizar sus precios, que venían mostrando una alta inflación desde la década de 1980. Y también allí, la política tuvo un éxito notable, pero solo tras contribuir a una marcada apreciación real del peso mexicano. Cuando la tormenta política barrió el país en 1994, año de elecciones, muchos mexicanos comenzaron a especular que el peso iba a tener que ser devaluado. Convirtieron sus pesos a dólares y obligaron al Banco de México a intervenir para estabilizar la moneda nacional. Lamentablemente, entre los mexicanos dudosos y los inversionistas extranjeros cada vez más alertas, que paralizaron sus compras de activos mexicanos en 1994, lo que siguió fue una pérdida masiva de reservas de moneda extranjera, que bajaron desde alrededor de 30 000 millones de dólares en su punto máximo en febrero de 1994, a menos de 10 000 millones de dólares a mediados de diciembre del mismo año. Cuando ya las reservas se estaban agotando, se dejó flotar el peso mexicano.

Brasil fue el tercer caso dramático de estabilización por la vía del tipo de cambio en América Latina en aquella década. En 1994, Brasil introdujo una nueva moneda, el real, fuertemente ligado al dólar estadounidense. La reforma monetaria, combinada con un tipo de cambio estable, hizo maravillas en cuanto a moderar la inflación e incluso contribuyó a un auge de gasto y confianza por parte de los consumidores. Sin embargo, la inflación seguía alta –aunque cayendo con fuerza en 1994 y 1995–, lo que generó una fuerte apreciación del real. Para 1996, estaba claro que el Plan Real, como se pasó a llamar, había puesto en aprietos a los exportadores brasileños. En 1998, los inversionistas extranjeros en Brasil comenzaron a intranquilizarse a la luz de la inestabilidad monetaria y financiera del Asia oriental. Sacaron sus fondos de Brasil, especulando con que este sería el próximo país con tipo de cambio fijo que se vería obligado a devaluar. Brasil hizo esfuerzos por mantener su tipo de cambio fijo, pero lo consiguió solo hasta enero de 1999, cuando se le dejó flotar.[15] En este proceso, el país perdió unos 40 000 millones de dólares en reservas internacionales durante el segundo semestre de 1998.

Las implicancias de estos episodios todavía son tema de debate. Una opinión, que apoyamos, es que las estabilizaciones cambiarias fueron útiles al comienzo del programa antinflacionario, pero más tarde deberían haber dado paso a cierta flexibilidad del tipo de cambio, antes de agotar las reservas.[16] Otros argumentan que la única verdadera solución para estos países es "encadenar la moneda y tirar la llave", ya sea adoptando rígidos acuerdos de cajas de conversión, como en Argentina (pero a riesgo de tener recesiones periódicas, que serían el precio por la estabilidad de la moneda), o ir todavía más lejos y abandonar la moneda nacional por completo, adoptando una moneda extranjera, como el dólar

[15] Para un análisis de la respuesta de América Latina a la crisis asiática y el papel de la sobrevalorización de la moneda, ver Gerardo Esquivel y Felipe Larraín, "Latin America confronting the asian crisis", en Uri Dadush, Dipak Dasgupta y Marc Uzan (editores), *Private Capital Flows in the Age of Globalization: The Aftermath of the Asian Crisis*, E. Elgar Publisher, 2000.

[16] Ver Felipe Larraín y Jeffrey Sachs, "Why dollarization is more straightjacket than salvation", *Foreign Policy*, otoño de 1999.

de Estados Unidos. En tal caso, se acaba el peligro de sufrir una crisis cambiaria, pero el valor internacional del dólar y la política monetaria estadounidense pueden no ser lo más apropiado para el país en cuestión. Más aún, para muchos países resultaría muy costoso comprar los dólares necesarios para hacer la conversión de la moneda (en Argentina, por ejemplo, circulaban unos $ 15 000 millones en billetes y monedas en 2001).

11.7 Shocks de oferta: un problema adicional de la estabilización

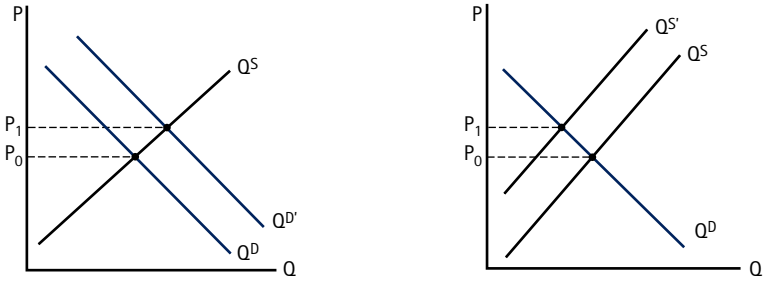
Además de una herencia de inflación, otro tipo de shock plantea dificultades a la hora de combinar baja inflación con bajo desempleo. Cuando la economía sufre un **shock de oferta** –como podría ser una catástrofe natural–, la oferta agregada se corre hacia arriba y a la izquierda. El resultado es un aumento de precios junto con un aumento del desempleo. Esto plantea las mismas dificultades que observamos en el caso de un fuerte incremento de los salarios. La autoridad puede acomodar el shock, pero al costo de alta inflación. También puede adoptar medidas monetarias y fiscales restrictivas para evitar que suba el nivel de precios, pero al costo de un fuerte aumento del desempleo. O tomar una postura neutral (esto es, sin variar la demanda agregada), pero en ese caso suben tanto el nivel de precios como el desempleo.

El capítulo 10 proporcionó una explicación para la inflación por el lado de la demanda: los precios suben porque aumenta la demanda agregada luego de un incremento de la oferta monetaria. Pero también pueden subir los precios a consecuencia de desplazamientos de la oferta agregada, aun cuando la posición de la demanda agregada se mantenga constante. Veamos los dos casos que ilustra la figura 11.7.

En la figura 11.7(a) se aprecia un alza del nivel de precios causada por un aumento de la demanda agregada, el cual puede deberse a una política fiscal expansiva, caso que analizamos en extenso en el capítulo 10. En la figura 11.7(b) se observa un incremento del nivel de precios, causado por una contracción de la oferta agregada (contracción en el sentido que la oferta deseada se reduce para cualquier nivel dado de precios).

Figura 11.7

Movimientos de demanda y oferta como fuente de aumentos del nivel de precios



(a) Aumento de la demanda (b) Contracción de la oferta

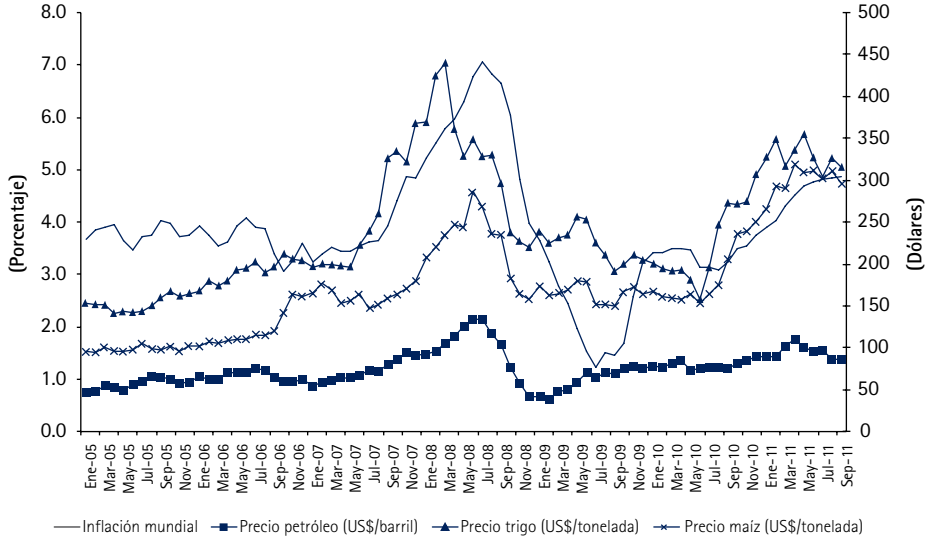
Tipos de shock de oferta

Los shocks de oferta pueden tomar variadas formas. En las economías agrícolas, un clima adverso o una plaga pueden dañar la cosecha y generar un aumento de precios acompañado de una caída del producto. Alternativamente, un incremento de salarios negociados con un sindicato se puede interpretar como shock de oferta, porque el incremento del salario nominal induce un movimiento hacia la izquierda de la curva de oferta agregada. O tomemos el caso de las alzas mundiales del precio internacional del petróleo en 1973-1974, 1979-1980 y 1990-1991. Al encarecerse el petróleo –un insumo que participa en la producción de incontables bienes y servicios–, las empresas se encontraron con que el costo marginal de producir una unidad de producto había subido. Por lo tanto, la oferta agregada se movió hacia la izquierda. En el nuevo equilibrio que sucede al shock de oferta, el nivel de precios es mayor y el nivel de producto es menor.

En 2008, el mundo fue afectado por un shock de oferta gatillado por un incremento en los precios de los alimentos y del petróleo, por lo cual varios países, tanto desarrollados como emergentes, se vieron afectados por elevadas tasas de inflación. Con la llegada de la recesión, los precios disminuyeron pero, desde mediados de 2010, comenzó una nueva ronda de aumentos de precios. Esto se puede apreciar en la figura 11.8, donde se muestra la inflación para el mundo como un todo, así como la evolución de los precios del petróleo, el trigo y el maíz.

Figura 11.8

Inflación en el mundo y precios de productos básicos, enero 2005–septiembre 2011



Fuente: FMI, *Estadísticas financieras internacionales.*

Un shock de oferta plantea un importante dilema para la estabilización. Cuando se encarecen insumos productivos, como el petróleo o el trigo, aumenta el costo para los productores, lo que genera dos efectos: una reducción en el uso de estos insumos para amortiguar el incremento de costos –lo que lleva a una caída de la producción–, y un traslado parcial del alza de costos a los clientes. Dado que insumos como los mencionados son elementos clave en la producción de otros bienes y servicios, esto ocasiona un alza generalizada de precios. En consecuencia, la economía se ve afectada por una desaceleración o recesión en conjunto, con un alza en la inflación. Por ende, si la autoridad decide ejecutar una política monetaria más restrictiva para combatir la inflación, ello puede agravar aún más la recesión. Si opta por estimular la economía, entonces deberá soportar elevadas tasas de inflación.

El shock inflacionario ocurrido entre 2007 y 2008 terminó rápidamente cuando estalló la crisis financiera internacional en septiembre de 2008. Como se puede observar en la figura 11.8, la inflación mundial cayó en pocos meses a niveles inferiores a 2% anual. Por supuesto, ello ocurrió debido a la estrepitosa caída en los precios de los productos básicos que se habían elevado con fuerza, cuando quedó claro que en los mercados de dichos bienes habría una profunda contracción en la demanda, con la consiguiente revisión de los precios a la baja. Por lo tanto, cuando la crisis se desató no se generó un dilema de política importante, ya que al caer la inflación, las autoridades de la mayoría de los países estaban en condiciones de dedicarse a estimular la economía, sin peligro de una escalada en la inflación. Sin embargo, los países han vuelto a enfrentarse a este dilema con el aumento de los precios de productos básicos, que nuevamente ocurrió desde mediados de 2010.

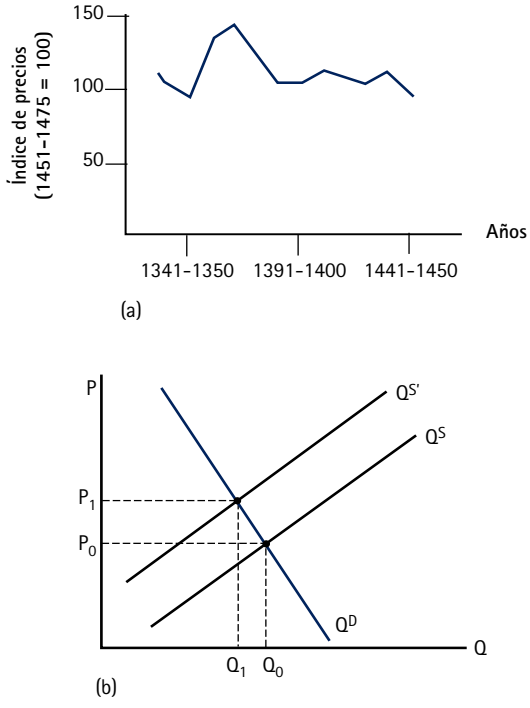
Otro shock de oferta distinto –y, por cierto, más dramático– fue la peste negra que diezmó a la población europea durante la Edad Media. En la segunda mitad del siglo XIV murieron millones de personas en Europa a consecuencia de esta trágica epidemia. La peste atacó con especial fuerza a Inglaterra. Los efectos económicos de la peste negra se pueden representar como un severo shock de oferta que afectó al insumo laboral. Para cualquier precio dado, entonces, la cantidad ofrecida de producto disminuyó. El resultado fue que cayó el producto y aumentaron los precios, situación que puede verse en la figura 11.9(b). Estudios recientes realizados por historiadores económicos demuestran que el nivel de precios aumentó alrededor de 50% durante aquel periodo en Inglaterra, luego de haber venido cayendo durante casi toda la primera parte del siglo.[17] La figura 11.9(a) muestra el desempeño del nivel de precios inglés durante la peste.

En la vida real, las inflaciones largas y persistentes, donde los precios siguen subiendo por varios años, son difíciles de explicar solo por un shock de oferta. Una inflación obstinada requiere un desplazamiento persistente de la demanda o de la oferta agregadas. Es fácil apreciar cómo la curva de demanda agregada puede continuar subiendo a través del tiempo. El gobierno puede seguir emitiendo dinero para financiar un déficit fiscal, por ejemplo. Es más difícil imaginar un movimiento continuo de la curva de oferta agregada. Muchos tipos de shock de oferta, donde el alza del petróleo es un ejemplo perfecto, tienden a ser eventos que ocurren una sola vez.

17 Ver DOUGLAS C. NORTH y ROBERT P. THOMAS, *The Rise of the Western World. A New Economic History*, Cambridge, Inglaterra, Cambridge University Press, 1973.

Figura 11.9

La peste negra y el nivel de precios en Inglaterra



Fuente: Douglas C. North y Robert P. Thomas, *op. cit.*, 1973.

Resumen

Desarrollamos un modelo keynesiano dinámico, en el que los salarios nominales están predeterminados por los contratos de trabajo para un periodo, pero donde los salarios nominales cambian de un periodo a otro, según la tasa de desempleo y las expectativas de inflación. La demanda agregada de hoy no afecta solo el producto y los precios actuales, sino también el producto y los precios futuros, a través de sus efectos sobre las variaciones de los salarios.

Los salarios son un factor crucial en la oferta agregada. Por lo general, se determinan en los contratos laborales, y son afectados por la tasa de desempleo y por la inflación que se espera para el futuro cuando se lleva a cabo la negociación. En particular, la variación de los salarios tiene una relación inversa con la tasa de desempleo. Si el desempleo está por encima de su **tasa natural**, los salarios nominales tenderán a aumentar menos que la inflación esperada; si el desempleo está por debajo de la tasa natural, los salarios nominales tenderán a subir más que la inflación esperada. La **curva de Phillips aumentada por las expectativas** es la relación que asocia la tasa de inflación observada a la tasa de inflación esperada y a la tasa de desempleo relativa a la tasa natural.

En su versión original, la curva de Phillips era simplemente una relación inversa entre variaciones del salario nominal y desempleo. La versión original de la curva de Phillips funcionó con relativa eficacia para los datos de Estados Unidos, en el clima económico estable que presentaba la década de 1960. Pero se desbarató cuando la inflación comenzó a subir con fuerza a fines de esos años. Ante el quiebre empírico de la curva de Phillips original y los nuevos planteamientos teóricos, la curva de Phillips fue modificada, de modo de asociar las variaciones del salario nominal no solo con el desempleo sino también con las expectativas de inflación.

El trade-off entre inflación y desempleo depende de los mecanismos específicos que usen los agentes económicos para formar sus expectativas inflacionarias. Si son adaptativas, los individuos forman sus expectativas de inflación futura en función de la inflación pasada. Una implicancia importante de las expectativas adaptativas es el principio acelerador. Si la autoridad intenta mantener el desempleo por debajo de la tasa natural, la economía sufrirá tasas cada vez más altas de inflación. A largo plazo, solo la tasa natural de desempleo es sostenible con una tasa de inflación estable.

Una importante crítica al análisis tradicional de la inflación y el desempleo proviene de la escuela de las expectativas racionales. Los teóricos de la racionalidad de las expectativas dudan de que las expectativas de inflación se formen a través de mecanismos arbitrarios y retrospectivos, como proponen las expectativas adaptativas. Su argumento es que los individuos forman sus expectativas mediante el uso de toda la información disponible y su percepción sobre las políticas económicas futuras. Cuando las expectativas inflacionarias son racionales, o miran hacia adelante, entonces el trade-off entre inflación y desempleo puede desaparecer, aun en el corto plazo. La autoridad puede lograr inflación cero, sin pérdida de producto ni desempleo excesivo, mientras sea capaz de convencer a los individuos de que la demanda agregada será controlada lo suficiente como para asegurar la estabilidad de los precios; es decir, mientras su política antinflacionaria sea creíble.

El **coeficiente de sacrificio** (CS) mide cuántos puntos adicionales de desempleo son necesarios para conseguir una determinada reducción de la inflación. El CS se calcula como la brecha acumulada de desempleo (el exceso de desempleo por sobre la tasa natural) durante un periodo en particular, dividida por la reducción de la inflación en el mismo periodo. En la estabilización que experimentó Estados Unidos entre 1980 y 1984, por ejemplo, el coeficiente de sacrificio fue 1.5, lo que nos está diciendo que, en promedio, un exceso de desempleo de 1.5% por sobre la tasa natural durante un año generó una reducción de un punto porcentual en la inflación.

En un caso donde los salarios nominales aumentan, porque así está establecido en los contratos de trabajo, es probable que un esfuerzo por estabilizar los precios se consiga a costa de menos producto y un alto desempleo. Alternativamente, en vista de las alzas salariales predeterminadas, es posible que la autoridad decida aumentar la demanda agregada tanto como sea preciso para mantener el pleno empleo. Tal política, la de mantener el pleno empleo a través de una expansión monetaria, se conoce como "acomodación monetaria".

En una economía abierta, el tipo de cambio tiene un efecto fuerte y directo sobre los precios. La política cambiaria puede jugar un importante papel en los programas antinflacionarios. Algunos países han tratado de fijar el tipo de cambio como característica esencial de sus programas antinflacionarios, como fueron los casos de Argentina y Chile a fines de

la década de 1970 y comienzos de la de 1980. Ese tipo de medidas pueden ser peligrosas, sin embargo, a menos que vayan acompañadas de otras, tales como la eliminación de cláusulas de reajuste automático de los salarios. De lo contrario, el tipo de cambio fijo mantendrá controlados algunos precios de la economía (los de los bienes exportables e importables), mientras los demás precios y los salarios siguen subiendo. Si el salario nominal continúa aumentando luego de que el tipo de cambio ha dejado de hacerlo, el resultado puede ser un costoso deterioro de la competitividad de los productos nacionales en los mercados mundiales. Tarde o temprano la situación de la balanza de pagos se hará insostenible y será necesario devaluar el tipo de cambio, con lo que volverá la inflación.

La inflación puede producirse por un aumento sostenido de la oferta monetaria, como vimos en el capítulo 5. También puede ser el resultado de shocks de oferta, sin embargo, que causan desplazamientos hacia arriba de la curva de oferta agregada, como vimos en este capítulo. No obstante, una inflación larga y persistente es difícil de explicar solo por un shock de oferta, a menos que tal shock sea acomodado por la vía de aumentar la oferta monetaria.

Conceptos clave

- Coeficiente de sacrificio
- Curva de Phillips aumentada por las expectativas
- Estabilización basada en el tipo de cambio
- Expectativas adaptativas
- Expectativas estáticas
- Expectativas racionales
- Indexación salarial retrospectiva
- Shock de oferta
- Tasa de desempleo de inflación estable (NAIRU)
- Tasa natural de desempleo

Problemas y preguntas

1. Suponga que en el presente año muchos sindicatos están negociando nuevos contratos.
   a) ¿Cómo afecta la tasa de desempleo corriente su poder de negociación?
   b) ¿Qué importancia tienen las negociaciones salariales corrientes para la inflación futura?
   c) Si los sindicatos consiguen obtener fuertes aumentos en los salarios nominales futuros, ¿qué políticas puede implementar el gobierno para mantener el pleno empleo? ¿A qué costo?
2. En Macrolandia, por cada punto porcentual en que el producto es superior al esperado, la inflación observada difiere de la esperada en 2%. Por otra parte, se conoce que, por cada punto en que el desempleo se encuentra por encima de la tasa natural, la brecha del producto se eleva 3%. Dadas esas condiciones, derive la curva de Phillips aumentada por expectativas para Macrolandia.
3. Considere una economía en que el desempleo está en su tasa natural, los sindicatos esperan que el próximo año la tasa de inflación sea 5% y logran obtener un incremento de 5% en el salario nominal. ¿Qué sucede con los salarios reales, el empleo y el producto si la inflación efectiva del próximo año es 5%? ¿Qué sucede si es más baja o es más alta que 5%?
4. Suponga que la curva de Phillips de una economía es $\pi_t = \pi_t^e + 0.09 - 1.5Ut$, donde $\pi_t^e = \pi_{t-1}$.
   a) Calcule la tasa natural de desempleo.
   b) En el periodo $t - 1$ la economía se encuentra en su nivel natural de desempleo, con una inflación de 0%. En el periodo t las autoridades desean llevar la tasa de desempleo a 5% y mantenerla en ese nivel. Calcule la tasa de inflación efectiva y esperada entre t y $t + 3$.
5. Suponga que el público espera que la tasa de inflación del próximo año sea igual a la inflación efectiva de este año. El gobierno quiere hacer bajar permanentemente el desempleo a un nivel inferior a su tasa natural.
   a) ¿Qué tipo de política tendría que implementar el gobierno para alcanzar este objetivo? ¿Qué forma tomaría la evolución futura de la inflación en este caso?
   b) ¿Qué tipo de expectativas inflacionarias debe tener el público para evitar una aceleración de la inflación? ¿Encuentra usted razonable suponer que el público se comportará de ese modo? ¿Por qué?
6. Discuta en qué forma las circunstancias siguientes afectan el valor del coeficiente de sacrificio y el nivel de inflación inercial en la economía.

a) Los contratos de largo plazo están muy difundidos en la economía.

b) El público ajusta con mucha rapidez sus expectativas inflacionarias.

c) El gobierno tiene la reputación de ser incapaz de reducir sus gastos.

d) El público tiene expectativas racionales y no adaptativas.

7. Discuta las principales diferencias entre las expectativas racionales y las adaptativas. ¿Qué implica cada una de ellas respecto de la efectividad de la política macroeconómica?

8. Los países A y B son idénticos en todo aspecto, con una sola excepción: en el país A los salarios nominales están indexados a la inflación pasada, mientras que en el país B no lo están. ¿En cuál de estos países será más costosa la desinflación? ¿Depende su respuesta de cómo forme el público sus expectativas inflacionarias?

9. Analice las condiciones bajo las cuales fijar el tipo de cambio sería un modo efectivo de controlar la inflación.

10. ¿Puede utilizarse el tipo de cambio como el único instrumento de control de la inflación? ¿Qué riesgos se corren al fijar el tipo de cambio para controlar la inflación, incrementando al mismo tiempo el gasto fiscal?

Parte IV

Una mirada detallada a la macroeconomía

Capítulo 12

Consumo y ahorro

En este capítulo analizamos cómo reparten los individuos su ingreso entre consumo y ahorro. Esta decisión crucial afecta el bienestar de las familias a través del tiempo. Quienes prefieran consumir más hoy –y, por lo tanto, ahorrar menos– tendrán que consumir menos en el futuro. Quienes consuman menos hoy –y, por lo tanto, ahorren más– podrán tener un consumo mayor en el futuro. A nivel económico agregado, los efectos combinados de las decisiones de consumo y ahorro de cada familia ayudan a determinar la tasa de crecimiento de la economía, la balanza comercial, el nivel de ingreso y el nivel de empleo.

Nuestro análisis de este tema se basa en gran medida en la teoría de consumo y ahorro para el **ciclo de vida**. Cada individuo recibe un flujo de ingresos a través de su vida, y debe definir una trayectoria de consumo que sea coherente con sus ingresos. En nuestros modelos formales, la vida se divide en una serie de **periodos**, que pueden ser años o intervalos de varios años, dependiendo del objetivo del modelo. En cualquier periodo dado, una familia puede consumir menos o más que el ingreso de ese periodo. Si consume menos y ahorra más, el monto ahorrado será usado para consumir más en algún momento futuro. Si consume más que su ingreso del periodo actual, deberá **desahorrar** (tener ahorro negativo) en el presente, con lo que reducirá su consumo futuro.

Lo que nos dice esta teoría es que las familias deciden su consumo de hoy en función de sus expectativas sobre su ingreso futuro, así como de la tasa de interés que pueden obtener sobre el ahorro y la tasa de interés que deben pagar cuando se endeudan. Por lo tanto, este proceso de toma de decisiones es **intertemporal**, es decir, las familias toman en cuenta la forma en que sus decisiones presentes afectarán sus oportunidades de consumo futuras.

La suma del ahorro de las familias y de las empresas nos da el **ahorro privado** de la economía. El sector gubernamental también consume y ahorra (tema que veremos en el capítulo 15), y la suma del ahorro privado más el ahorro del gobierno da el **ahorro nacional**. A fin de comprender el ahorro total de la economía, comenzamos con el ahorro de la familia, para luego incorporar a la empresa y, por último, al gobierno. Como veremos, las decisiones de ahorro de la familia, la empresa y el gobierno pueden estar interrelacionadas entre sí.

12.1 Consumo y ahorro nacionales

Para construir nuestra teoría del ahorro y el consumo personal, nos centramos en la decisión de destinar el **ingreso personal disponible** a consumo o ahorro. Parte del ingreso total que se obtiene en la economía no queda a disposición de la familia para ser gastado o guardado, porque el gobierno lo cobra en forma de impuestos, porque la empresa lo usa para reponer parte del stock de capital que se ha gastado durante el periodo de producción o porque la empresa lo retiene para hacer inversiones además de reponer el capital obsoleto. El ingreso disponible es, por lo tanto, el ingreso que la familia gana en un cierto periodo y que queda disponible para ser consumido o ahorrado.

La tabla 12.1 muestra el patrón de ingreso disponible y el ahorro en Estados Unidos en 2010. La primera fila muestra el producto nacional bruto (PNB), el que luego se ajusta para llegar al ingreso personal disponible (fila 17). A su vez, el ingreso personal disponible se divide entre gastos de consumo personal (fila 18); otros pagos de consumidores (filas 19 y 20) y los recursos que los hogares destinan a reponer capital obsoleto (fila 21), y ahorro personal (fila 22). Obsérvese cómo se pasa del PNB al ingreso personal disponible. La idea aquí es restar del PNB la porción del ingreso que nunca llega a casa. En primer lugar, restamos el consumo de capital (el desgaste del stock de capital) para llegar al producto nacional neto (PNN) en la fila 3. Luego restamos del PNN un monto para las discrepancias estadísticas (fila 4) para obtener el ingreso nacional (IN) (fila 5).

Para llegar al ingreso personal disponible a partir del ingreso nacional, es necesario hacer tres ajustes elementales. Primero, una fracción de la utilidad de las empresas se queda en ellas y no se distribuye a los individuos. Esta parte del ingreso nacional se resta para calcular el ingreso disponible en la familia. Segundo, se resta la fracción del ingreso que sí obtiene el individuo, pero pasa al gobierno en la forma de impuestos directos. Tercero, el gobierno realiza transferencias a ciertas personas que aumentan el ingreso que obtienen en el mercado –seguro social, seguro de desempleo, aportes de bienestar y demás–. Estas transferencias se suman al ingreso nacional para obtener el ingreso disponible. Luego de hacer todos estos ajustes llegamos, finalmente, al ingreso personal disponible (fila 17).[1]

Obsérvese que, en 2010, el ingreso disponible de Estados Unidos fue de 11 179.7 miles de millones de dólares, de un PNB de $ 14 715.9 miles de millones, de manera que el ingreso

[1] Aunque este párrafo describe la ruta desde el ingreso nacional en la fila 5 hasta el ingreso personal disponible en la fila 17, las partidas de las filas 6 a 14 son algo más complejas. Por ejemplo, para quitar del ingreso nacional las utilidades retenidas de las empresas, el procedimiento consiste en restar las utilidades de todas las empresas, en la línea 6, y luego volver a poner las utilidades recibidas por las familias que vienen de sus activos, en la línea 13.

disponible representó alrededor de 76% del PNB. De todo el ingreso disponible, las familias ahorraron $ 888 miles de millones, es decir, 7.9% del ingreso disponible y 6% del PNB. Para encontrar el ahorro nacional, agregamos a esta cifra el ahorro de las empresas y del gobierno, como hicimos en las últimas filas de la tabla 12.1. En 2010, el ahorro empresarial bruto alcanzó $ 1 897.4 miles de millones. En consecuencia, el ahorro privado total llegó a alrededor de $ 2 785.4 miles de millones, o 18.9% del PNB. Para obtener el ahorro privado *neto*, restamos el consumo de capital (la depreciación) del ahorro privado *bruto*, llegando a $ 910.5 miles de millones o 6.2% del PNB. Esta es la cantidad de ahorro disponible luego de que el capital que se depreció durante el año ha sido reemplazado.

Tabla 12.1 PNB, ingreso nacional, consumo y ahorro en Estados Unidos, 2010 (miles de millones de dólares corrientes)

1 . =	**Producto nacional bruto**	**14 715.9**
2 . –	Consumo de capital fijo (depreciación)	1 874.9
3 . =	**Producto nacional neto**	12 841.0
4 . –	Discrepancia estadística	0.8
5 . =	**Ingreso nacional**	**12 840.1**
6 . –	Ganancias corporativas con ajustes por valorización de inventarios y depreciación	1 800.1
7 . –	Impuestos a la producción e importación menos subsidios	996.7
8 . –	Contribuciones a la seguridad social	986.8
9 . –	Intereses netos y pagos varios de activos	564.3
10 . –	Pagos por transferencias de las empresas	136.7
11 . –	Acumulación menos desembolsos salariales	0
12 . –	Excedente de las empresas estatales	-15.7
13 . +	Ingresos personales de activos	1 721.2
14 . +	Recibos de transferencias personales	2 281.2
15 . =	**Ingreso personal**	**12 373.5**
16 . –	Pagos personales tributarios	1 193.9
17 . =	**Ingreso personal disponible**	**11 179.7**
18 . –	Gastos de consumo personal	10 245.5
19 . –	Intereses pagados por consumidores a empresas	173.4
20 . –	Pagos netos de transferencias	168.0
21 . +	Consumo de capital fijo de los hogares	295.2
22 . =	**Ahorro personal bruto**	**888.0**
23 . +	Ahorro bruto de las empresas	1 897.4
24 . =	**Ahorro privado bruto total**	**2 785.4**
25 . +	Ahorro público	-964.9
26 . =	**Ahorro nacional bruto total**	**1 820.5**

Fuente: Oficina de Análisis Económico, NIPA Tables 1.7.5, 2.1 y 5.1.

Perspectiva global 12.1

Tasas de ahorro en Estados Unidos y en el mundo

La tasa de ahorro privado se ha mantenido bastante estable en Estados Unidos durante la posguerra (y de hecho por más tiempo que eso) como se aprecia en la figura 12.1, que describe el ahorro personal, el ahorro empresarial y el ahorro privado total, todos como porcentaje del PIB. Obsérvese que la tasa de ahorro privado varió entre 14% y 21% desde 1948 hasta 2010, aunque durante la mayor parte de la última década se ha ubicado en el piso de ese rango. La tasa de ahorro personal se redujo en un par de puntos porcentuales a mediados de la década de 1980 pero cayó abruptamente a partir de 1992, en tanto que el ahorro empresarial se ha mantenido relativamente estable en las últimas dos décadas, con un aumento importante en 2009 y 2010.[2] Durante los 90, el ahorro privado rondó entre 14 y 17% del PIB, mientras que durante gran parte de la década de 2000 ha estado más cerca de 14%.

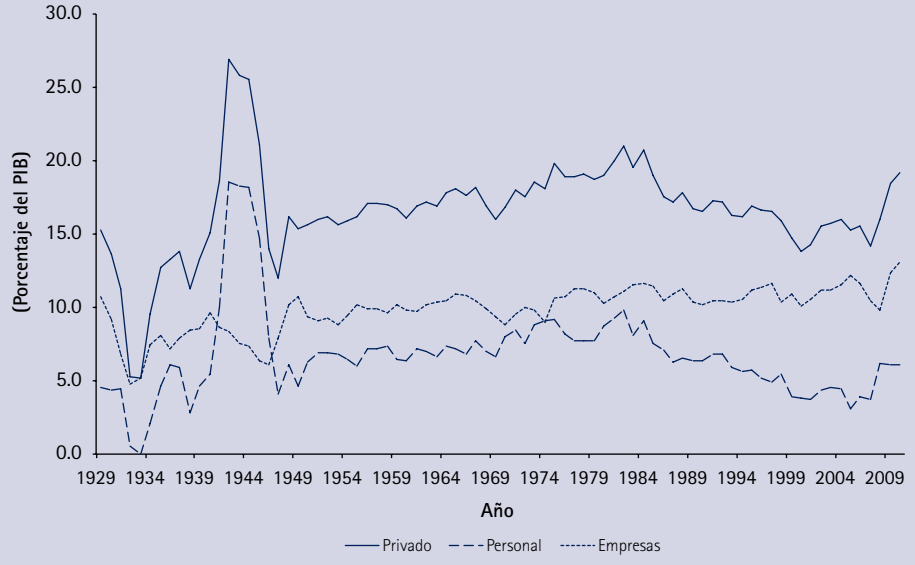
Un hecho interesante para destacar ha sido que, entre 1992 y 2007, la tasa de ahorro personal cayó considerablemente, llegando a apenas 3.1% del PIB en 2005. Parte de la explicación de tal caída se encuentra en el comportamiento de los principales índices accionarios. Ellos mostraron un crecimiento promedio anual de casi 16% entre 1992 y 2000, debido a las mejores expectativas de ganancias futuras y la alta productividad mostrada en el sector tecnológico. Dado que una parte considerable del patrimonio de las familias norteamericanas se encuentra en acciones, este incremento representó una mayor riqueza, que a su vez aumentó el consumo y, por ende, redujo el ahorro. Tras el estallido de la burbuja tecnológica, a mediados de 2000 –que desató la recesión entre marzo y noviembre de 2001–, los índices accionarios tuvieron pérdidas durante 2001 a 2003, periodo en que el ahorro personal dejó de caer e, incluso, subió de manera leve. Sin embargo, la recuperación de la economía tras la recesión volvió a favorecer a las bolsas, que mostraron un crecimiento promedio anual superior a 10% entre 2004 y 2007, lo que nuevamente afectó de modo favorable el nivel de riqueza. Esto se revirtió con el inicio de la recesión en diciembre de 2007, que influyó mucho en las decisiones de consumo y ahorro, como analizaremos en este capítulo.

Entre 1975 y 1996 (con excepción de 1979), el gobierno federal estadounidense fue un desahorrante neto, es decir, el consumo del gobierno excedió sus ingresos, por lo que debió endeudarse para cubrir sus gastos. Si consideramos todo el sector gobierno (que incluye el gobierno federal, los gobiernos de cada Estado y los gobiernos locales), sin embargo, el cuadro cambia, porque el ahorro de los gobiernos estatales y locales ayudó a compensar el desahorro del gobierno federal.

[2] Debido a posibles errores de medición y a la brevedad del periodo en el que se han observado las variaciones de la tasa de ahorro, no debe exagerarse la interpretación de estos cambios recientes. Hay motivos para dudar de la calidad de los datos, tanto en su medición propiamente tal como en el diseño conceptual. El mayor problema conceptual es que los datos subestiman la tasa de ahorro al contar todos los gastos en bienes durables (automóviles, por ejemplo) como consumo presente, a pesar de que, como veremos más avanzado el capítulo, dicho gasto es en parte un ahorro, ya que los bienes durables no se gastan totalmente en el periodo actual.

Figura 12.1

Ahorro privado bruto en Estados Unidos, 1929–2010



Fuente: Oficina de Análisis Económico, www.bea.gov

A partir de 1997, el gobierno federal comenzó a tener niveles de ahorro positivos y cada vez mayores, llegando incluso a 2.7% del PIB en 2000. Luego cayó a –2.6% del PIB en 2003 (año en que comenzó la guerra de Irak), recuperándose paulatinamente hasta llegar a –0.7% en 2006. Sin embargo, en 2010, el sector gobierno (como un todo) redujo en $ 964.9 miles de millones el ahorro nacional. Si se resta dicha cifra al ahorro privado de $ 2 785.4 miles de millones, llegamos a un ahorro nacional total igual a $ 1 820.5 miles de millones, alrededor de 12.5% del PIB.

En comparación internacional, Estados Unidos ahorra una porción relativamente pequeña de su producto interno bruto, como se aprecia en la tabla 12.2. Entre los países mostrados, tuvo la tasa de ahorro más baja de 2010. Las economías asiáticas de Singapur y China son un caso aparte, con tasas de ahorro que superaron 50% del PIB. Lo mismo ocurre con los países exportadores de petróleo como Arabia Saudita, favorecidos por el boom en el precio de este producto en la última década, que acabó solo a mediados de 2008 y comenzó a aumentar nuevamente en 2010. Más adelante, veremos que estas altas tasas de ahorro ayudan a explicar los grandes superávit comerciales de estos países, así como el rápido crecimiento que han experimentado durante buena parte de las últimas tres décadas.[3]

[3] Para que altas tasas de ahorro signifiquen altas tasas de crecimiento para un país, estas deberían ir acompañadas de tasas de inversión elevadas.

Una regularidad empírica del ahorro es que las economías que crecen más rápido tienden a mostrar tasas de ahorro mayores que aquellas menos dinámicas. De hecho, como muestra claramente la figura 12.2, un mayor crecimiento del ingreso per cápita y un mayor nivel de ahorro doméstico están correlacionados en un gran grupo de países durante el periodo 1970 a 2010. Una correlación como esta, ciertamente, no demuestra causalidad. No se puede saber si el alto ahorro determina el alto crecimiento o si es el alto crecimiento el que genera un gran ahorro. En la práctica, probablemente la causalidad vaya en ambas direcciones.[4]

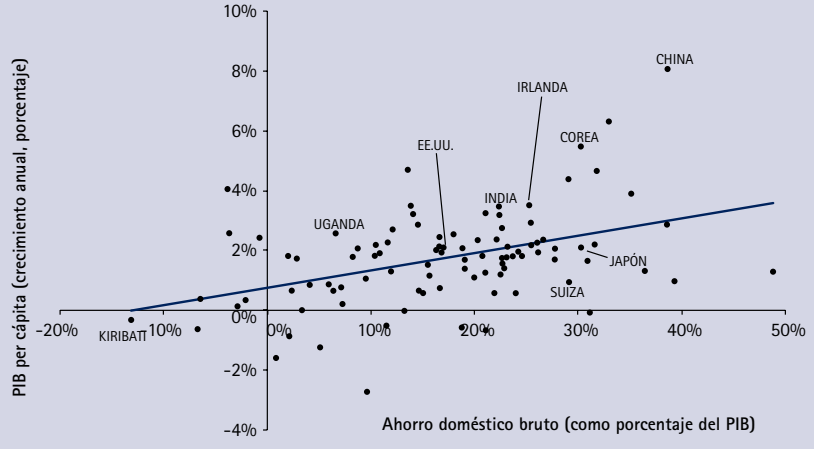
Tabla 12.2 Ahorro doméstico bruto en diversos países, 2010 (porcentaje del PIB)

Singapur	51.9
China	51.7
Arabia Saudita	43.4
Corea del Sur	31.9
Hong Kong	29.3
México	23.5
Alemania	22.8
Japón	21.4
Brasil	18.3
Francia	17.0
Estados Unidos	12.5

Fuente: Banco Mundial, *Indicadores del Desarrollo Mundial.*

Figura 12.2

Correlación entre crecimiento per cápita y ahorro interno en distintos países, 1970–2010



Fuente: Banco Mundial, *Indicadores del desarrollo mundial.*

[4] Por ejemplo, algunos autores como Christopher Carroll, Jody Overland y David Weil han argumentado que la causalidad va del crecimiento al ahorro, lo que se puede explicar en una economía en la que existe formación de hábitos en el consumo, donde a los agentes les preocupa su nivel de consumo relativo a su consumo pasado. Así, mayores niveles de ingreso exigirán sostener patrones de consumo mejores, lo que puede elevar el ahorro. Ver su trabajo "Saving and growth with habit formation", *American Economic Review*, 90 (3), 2000. En cambio, otros autores como Phillippe Aghion, Diego Comin y Peter Howitt han señalado que la causalidad va del ahorro al crecimiento, encontrando evidencia de que aumentos en el ahorro generan efectos positivos sobre la productividad en el futuro, en especial en los países menos desarrollados, lo que se da, en parte, a través de un aumento en el flujo de inversión extranjera directa y la posibilidad de ampliar las actividades de investigación y desarrollo. Ver "When does domestic saving matter for economic growth?", *NBER Working Paper*, N° 12275, 2006.

Veamos ahora dos cuestiones clave. Primero, ¿qué determina la elección que realiza la familia entre ahorro y consumo con un monto dado de ingreso disponible? En particular, ¿cómo afectan las variaciones en el ingreso y en las tasas de interés a los niveles deseados de consumo y ahorro en un determinado periodo? Segundo, ¿qué tipo de interacción entre el ahorro de las empresas y el ahorro personal determina el nivel general de ahorro privado? Comenzaremos por responder a estas preguntas en la sección que sigue. Más adelante, cuando incorporemos el sector gobierno al análisis, en el capítulo 15, podremos estudiar la relación que existe entre el ahorro del gobierno y el ahorro privado.

12.2 La familia y la restricción presupuestaria intertemporal

La familia como unidad básica

Tradicionalmente, la familia es la unidad básica de análisis y se recolecta una gran cantidad de información a ese nivel, antes que al nivel de los individuos que la componen. Si bien una familia puede tener de uno a varios miembros, por convención se toma como una unidad única, con un único conjunto de objetivos bien definidos que se resumen en la función de utilidad familiar.

¿Cómo toma las decisiones de consumo y ahorro una familia? Supongamos que una determinada familia tiene una trayectoria de ingreso disponible $Y_1, Y_2, \ldots, Y_T$, por T periodos, y consume $C_1, C_2, \ldots, C_T$. En ausencia de mercados financieros, y sin otra forma de ahorrar (como podría ser que la familia guardara parte de la producción física), la familia tiene que consumir todo lo que gana en cada periodo, de manera que $C_1 = Y_1$, $C_2 = Y_2$, y así sucesivamente. Si la familia puede ahorrar o invertir en activos financieros, sin embargo, entonces ya no está obligada a consumir todo lo que gana periodo tras periodo. Ahora puede trasladar consumo de un periodo a otro, ahorrando o endeudándose.

Si la familia gasta menos de lo que gana, puede acumular activos financieros que usará para aumentar su consumo más adelante en la vida. Si la familia gasta más de lo que gana, tendrá que deshacerse de sus activos financieros o endeudarse con otra familia. Esto reducirá sus posibilidades de consumir más tarde en la vida. La existencia de oportunidades para tomar y otorgar crédito en el mercado financiero aumenta la posibilidad que tiene la familia de ajustar su perfil de consumo a través del tiempo para cualquier trayectoria de ingresos. Como veremos más adelante, esta posibilidad aumenta el bienestar económico de la familia.

Restricción presupuestaria en el modelo de dos periodos

Introducimos ahora un **modelo de dos periodos** sobre el comportamiento entre consumo y ahorro de la familia. Podemos pensar en el primer periodo como el "presente" y el segundo periodo como el "futuro". En el nivel abstracto de este análisis, no tenemos para qué ser precisos en cuanto al número de años que componen cada periodo. Este esquema simplificado tiene la ventaja de capturar la mayoría de los aspectos intertemporales interesantes de las decisiones económicas en una forma muy simple. La familia tiene un ingreso disponible igual a Y_1 e Y_2 en el periodo 1 y en el periodo 2, respectivamente. Estos ingresos podrían ser la producción de un negocio familiar, o representar los sueldos que ganaron los miembros

de la familia en la fuerza laboral. La familia consume C_1 y C_2 en los dos periodos. Como no hay tercer periodo, la familia no tendrá activos ni pasivos financieros al final del segundo periodo.

La familia gana un ingreso Y_1 en el primer periodo. Gasta C_1 y ahorra $S_1 = Y_1 - C_1$. S_1 puede ser negativo, en cuyo caso la familia está pidiendo dinero prestado. El ahorro se pone en un activo financiero con una tasa de interés i (aquí i es tanto la tasa de interés nominal como la real, pues no estamos considerando inflación). Lo anterior significa que hoy un ahorro de monto S_1 valdrá $(1 + i)S_1$ en el segundo periodo. En el periodo siguiente, la familia ganará un monto Y_2 y tendrá además los ahorros del primer periodo. Así, el consumo del segundo periodo será $C_2 = Y_2 + (1 + i)S_1$. Nótese que, si la familia ahorró un monto positivo en el primer periodo, entonces el consumo del segundo periodo C_2 será mayor que el ingreso disponible del segundo periodo, Y_2. Si, por el contrario, la familia se endeudó en el primer periodo, el consumo del segundo periodo deberá ser menor que el ingreso del segundo periodo, porque la familia tendrá que usar parte de este último para pagar la deuda que tomó en el primer periodo.

Obsérvese que si $C_2 = Y_2 + (1 + i)S_1$ y $S_1 = Y_1 - C_1$, se puede formular

$$C_2 = Y_2 + (1 + i)\,(Y_1 - C_1).$$

Reordenando esta expresión, tenemos una útil ecuación:

$$C_1 + C_2 / (1 + i) = Y_1 + Y_2 / (1 + i) \tag{12.1}$$

La ecuación (12.1) es la **restricción presupuestaria intertemporal** de la familia. Relaciona el consumo de la familia por toda la vida (C_1 y C_2) con el ingreso familiar (disponible) de toda la vida (Y_1 e Y_2). Técnicamente, $C_2 / (1 + i)$ es el valor presente del consumo del segundo periodo. De modo similar, $Y_2 / (1 + i)$ es el valor presente del ingreso disponible del segundo periodo (véase el apéndice de este capítulo para una explicación del valor presente). Entonces se puede describir la ecuación (12.1) en los términos siguientes: *el valor descontado del consumo de toda la vida,* $C_1 + C_2 / (1 + i)$, *es igual al valor descontado del ingreso de toda la vida,* $Y_1 + Y_2 / (1 + i)$.[5]

Representación gráfica de la restricción presupuestaria

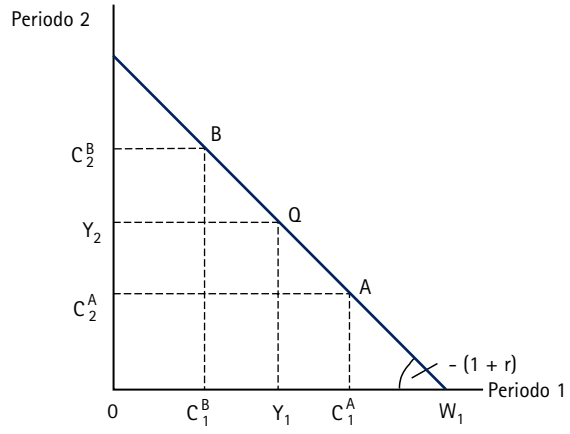
El modelo de consumo y ahorro de dos periodos tiene la grata característica de poder representarse fácilmente en forma gráfica. Simbolizamos en el eje horizontal de la figura 12.3 las variables del primer periodo, y en el eje vertical las variables del segundo periodo. El punto

[5] Un lector cuidadoso observará un pequeño tecnicismo en este análisis. Hemos llamado Y_2 al ingreso disponible de la familia. Pero en el momento en que la familia llega al segundo periodo, tendrá dos tipos de ingreso disponible: el Y_2 "original" *más* el ingreso por sus ahorros del periodo 1. El ingreso del ahorro es igual a la tasa de interés multiplicada por el ahorro del primer periodo, o sea iS_1. En consecuencia, el ingreso disponible total del segundo periodo es en realidad $Y_2 + i\,S_1$. Cuando decimos que "el valor presente del consumo de toda la vida es igual al valor presente del ingreso disponible de toda la vida", estamos hablando del ingreso disponible neto de los intereses ganados sobre el ahorro.

Q representa la dotación de recursos, que refleja la combinación particular de ingreso disponible de la familia en el primer y segundo periodos. En otras palabras, el punto Q representa el par ordenado (Y_1, Y_2).

Figura 12.3

Representación gráfica de la restricción presupuestaria



La restricción presupuestaria que aparece en (12.1) se puede representar fácilmente en un gráfico una vez que se reformula como:

$$C_2 = Y_2 - (1 + i)C_1 + (1 + i)Y_1$$

Claramente, la línea que relaciona C_2 con C_1 es una recta con pendiente $-(1 + i)$ que atraviesa el punto (Y_1, Y_2). *Esta línea representa todas las combinaciones posibles de consumo* (C_1, C_2) *que sean coherentes con la restricción presupuestaria intertemporal*. La familia puede escoger cualquier par de consumos a lo largo de esta línea. Si la familia elige el punto A de la figura 12.3, tendrá que endeudarse en el primer periodo, puesto que $C_1^A > Y_1$. Claramente, la familia será deudora neta al final del primer periodo. En consecuencia, C_2^A tiene que ser inferior a Y_2 (como resulta evidente mirando el diagrama), ya que tiene que pagar la deuda. Así, la restricción presupuestaria refleja el trade-off intertemporal fundamental entre el consumo presente (periodo 1) y el consumo futuro (periodo 2). Con una trayectoria dada de ingreso disponible, si una familia decide aumentar el consumo presente, solo podrá hacerlo a expensas del consumo futuro. A la inversa, en un punto como B, la familia está limitando su consumo de hoy $(C_1^B < Y_1)$ a fin de poder consumir más en una fecha posterior.

La decisión familiar entre consumo y ahorro

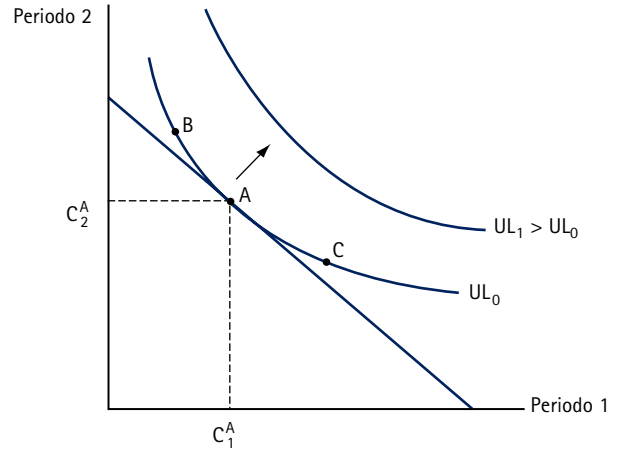
Hasta aquí hemos especificado las posibilidades de consumo que enfrenta la familia, pero no nos hemos adentrado a averiguar cómo deciden entre todas las posibilidades. Ahora pasaremos a este proceso de toma de decisiones.

Suponemos que la familia deriva una utilidad del consumo de cada periodo. Suponemos también que el nivel de utilidad logrado por alguna combinación de C_1 y C_2 se caracteriza por una función de utilidad $U = U(C_1,C_2)$. En el momento 1, suponemos que la familia escoge la combinación de C_1 y C_2 que le reporta el más alto valor como utilidad siempre que tanto C_1 como C_2 caigan dentro de la restricción presupuestaria. La función de utilidad intertemporal $U(C_1,C_2)$ se comporta como cualquier otra función de utilidad de las que conocemos por la teoría del consumo. Por ejemplo, $U(C_1,C_2)$ es una función creciente de C_1 y de C_2: la familia está mejor con más que con menos ya sea de C_1 o de C_2. Al igual que con cualquier función de utilidad estándar, la forma más sencilla de dibujar las propiedades de la función es mostrar las **curvas de indiferencia de la familia**.[6] Consideremos, como aparece en la figura 12.4, el conjunto de puntos de consumo (C_1,C_2), que aportan un nivel dado de utilidad U_0. Lo que hemos hecho aquí es dibujar el conjunto de puntos $U_0 = U(C_1,C_2)$, con el resultado de que la curva de indiferencia para U_0 tiene pendiente negativa y es cóncava, es decir, con forma de tazón.

Es importante entender esta forma. Supongamos que estamos en el punto A, con $U_0 = U(C^A_1, C^A_2)$. Ahora, veamos lo que ocurre cuando se quita a la familia algo de C_1 y se le da al mismo tiempo suficiente C_2 como para que la utilidad permanezca en U_0. El resultado podría ser el punto B, con menos C_1 y más C_2 que cuando estaba en el punto A. La pendiente de la curva de indiferencia es negativa porque la familia tendrá que recibir más C_2 para seguir con el mismo bienestar luego de perder algo de C_1.

Figura 12.4

Curvas de indiferencia de la familia



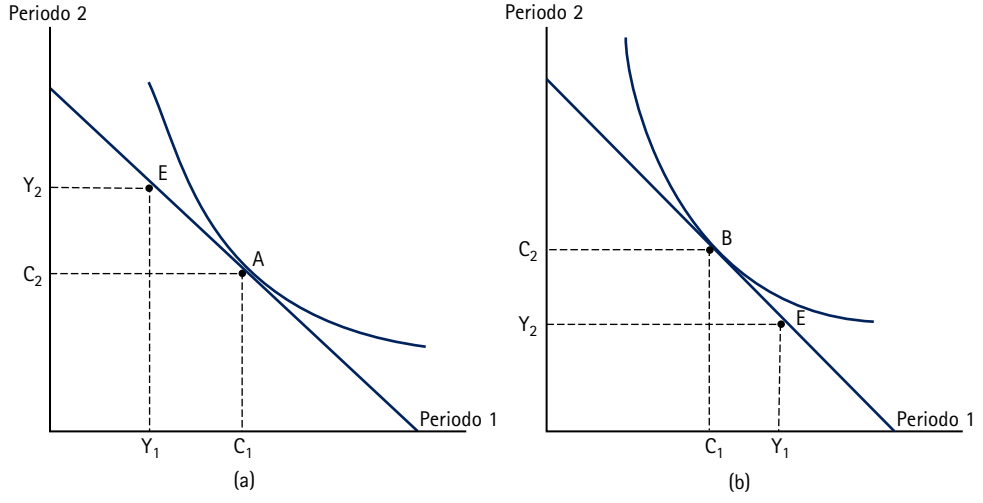
6 Para un análisis completo de las curvas de indiferencia y su utilización en el análisis del consumo, ver PAUL SAMUELSON y WILLIAM NORDHAUS, *Economía*, Madrid, McGraw-Hill, 2006.

La forma de tazón se produce porque el monto en el cual C_2 debe *aumentar* para una reducción dada de C_1 depende de la combinación inicial de C_1 y C_2 en una forma especial. En un punto como A, la pendiente de la curva de indiferencia mide la cantidad de C_2 que hace falta aumentar para compensar a la familia por una pequeña reducción de C_1. Esta relación, $-(\Delta C_2) / (\Delta C_1)$, recibe el nombre de **tasa marginal de sustitución** (obsérvese que, antecedida por el signo menos, está definida como un número positivo). El supuesto clave es que la tasa marginal de sustitución, esto es, el valor absoluto de la pendiente, disminuye a medida que se avanza por la curva de indiferencia en dirección sudeste. Esta propiedad de la función de utilidad hace que la familia, por lo general, desee una trayectoria de consumo estable en el tiempo. Aun si su trayectoria de ingresos experimenta grandes vaivenes, la familia deseará un patrón de consumo sin grandes contrastes.

En la figura 12.4, la restricción presupuestaria de la familia se superpone a un conjunto de curvas de indiferencia. Adviértase que, a medida que se avanza de una curva de indiferencia a otra en dirección nordeste (como muestra la flecha), la utilidad de la familia aumenta. La familia maximiza su utilidad cuando encuentra la curva de utilidad más alta que toque la restricción presupuestaria. Como ilustra la figura 12.4, la solución se encuentra en la curva de indiferencia que es *tangente* a la restricción presupuestaria en el punto A. Nótese que cualquier otra curva que toque la línea del presupuesto proporciona un nivel de utilidad inferior, mientras las curvas de indiferencia que representan un nivel de utilidad superior a U_1 quedan fuera del alcance de la familia.

Figura 12.5

Deudores netos (a) y acreedores netos (b)



Considérese la solución específica descrita en la figura 12.5(a). En A, el consumo del primer periodo excede el ingreso, de modo que la familia es deudora neta. En el segundo periodo deberá consumir menos que el ingreso que reciba, para poder pagar la deuda en que incurrió en el primer periodo. La figura 12.5(b) representa el caso de una familia que ahorra en el primer periodo y, por lo tanto, puede consumir más que su ingreso en el segundo periodo. Es evidente que *una familia cuyo ingreso se concentra fuertemente en el segundo periodo tiende a ser deudora neta, mientras que una familia cuyo ingreso se concentra en el primer periodo tiende a ser acreedora neta.*

Vemos entonces que para un nivel dado de ingreso disponible presente Y_1, el consumo C_1 depende no solo del ingreso actual sino también del ingreso *futuro*. Además depende de la tasa de interés, que determina la pendiente de la restricción presupuestaria, así como de los gustos particulares de la familia, que son los que determinan la forma de las curvas de indiferencia.

Obsérvese además que en las dos figuras, 12.5(a) y 12.5(b), la familia estará mejor si puede endeudarse o prestar su dinero. Si no pudiera, tendría que consumir exactamente lo mismo que gana en cada periodo, de manera que $C_1 = Y_1$ y $C_2 = Y_2$. Pero el nivel de utilidad que alcanzaría consumiendo esas cantidades es inferior al nivel de utilidad que la familia puede alcanzar si se endeuda o si presta su dinero. Se puede encontrar el nivel de utilidad que puede lograr una familia financieramente aislada hallando la curva de indiferencia que cruza el punto de dotación de recursos, E. En ambas figuras, esa curva de indiferencia representa un nivel de utilidad menor que el que puede lograr usando el mercado de bonos para tomar u otorgar crédito. Así, el uso de activos financieros mejora el bienestar de la familia pues le permite redistribuir su consumo a través del tiempo. Estas son las ideas básicas que desarrollaremos en el resto del capítulo.

Con la función de utilidad de la forma que aparece en las figuras, las familias prefieren un patrón de consumo parejo en el tiempo. En consecuencia, si el ingreso es muy alto hoy y muy bajo en el segundo periodo, la familia preferirá que su consumo sea relativamente estable, en un nivel que represente un promedio de sus ingresos. Este deseo de tener una trayectoria de consumo pareja, aun cuando el ingreso sea muy fluctuante, es la base de la teoría del consumo que veremos a continuación.

12.3 La teoría del ingreso permanente para el consumo

Nuestro modelo de dos periodos muestra que el consumo de hoy C_1 depende del ingreso familiar de *toda la vida*, Y_1 e Y_2. De hecho, depende del ingreso de toda la vida desde un punto de vista interesante, que describió por primera vez el premio Nobel Milton Friedman en un estudio al que llamó **teoría del ingreso permanente.** Friedman presentó el modelo del ingreso permanente en su estudio clásico de 1957, *Una teoría de la función de consumo.*[7]

La idea de Friedman es que el consumo presente C_1 debiera estar determinado por algún tipo de *promedio* entre el ingreso actual y el futuro, y no solo por el ingreso actual.

[7] El libro fue publicado por Princeton University Press, Princeton, Nueva Jersey.

Friedman ilustró esta teoría poniendo el caso de un agricultor que sufre fuertes variaciones de su ingreso entre un año y otro a causa de las fluctuaciones de las cosechas y de los precios agrícolas. Suponiendo que el agricultor tuvo un pésimo año, muy por debajo del promedio, ¿disminuirá su consumo violentamente como respuesta al mal año, o basará su consumo en su ingreso promedio o permanente? Si el agricultor maximiza la utilidad intertemporal, y puede endeudarse o prestar su dinero entre periodos, lo razonable será que mantenga su consumo en su nivel promedio incluso en el año específico en que su ingreso fue muy bajo.

Para encontrar el nivel de ingreso promedio correcto, nos hacemos la siguiente pregunta: ¿qué nivel de ingreso constante en cada periodo daría la misma restricción presupuestaria de por vida que el flujo de ingreso efectivo Y_1 e Y_2? Matemáticamente estamos buscando un ingreso medio (Yp) que cumpla con

$$Yp + Yp / (1 + i) = Y_1 + Y_2 / (1 + i) \tag{12.2}$$

Esta ecuación se puede resolver para Yp en términos de Y_1 e Y_2.

$$Yp = [(1 + i) / (2 + i)] [Y_1 + Y_2 / (1 + i)] \tag{12.3}$$

Si la familia recibe el ingreso Yp en cada periodo, tendrá la misma restricción presupuestaria de dos periodos que tendría con la trayectoria de ingresos Y_1 e Y_2. Hemos representado este ingreso promedio como Yp porque Milton Friedman lo llamó ingreso *permanente* de la familia. Obsérvese que la ecuación (12.3) muestra que el ingreso permanente es una especie de promedio entre el ingreso presente y el ingreso futuro. En realidad, Yp es *precisamente* el promedio entre Y_1 e Y_2 cuando la tasa de interés es igual a cero, y *muy cercano* al promedio cuando la tasa de interés es baja.

Friedman sostiene que el consumo C_1 está mucho más relacionado con el ingreso permanente Yp que con el ingreso presente Y_1. En verdad, haciendo ciertos supuestos sobre las funciones de utilidad de la familia, el consumo presente C_1 será *exactamente igual* al ingreso permanente Yp.[8] Con la curva de indiferencia descrita en la figura 12.6, el consumo presente C_1 es igual al ingreso permanente Yp.

Veamos un ejemplo. Una familia gana $ 50 000 en el primer periodo y solo $ 33 000 en el segundo. La tasa de interés es 10%. El valor presente del ingreso es de $ 50 000 más $ 33 000 / (1 + 0.10), u $ 80 000. El ingreso permanente de la familia es un nivel de ingresos Yp tal que $Yp + Yp / (1 + 0.10) = \$\ 80\ 000$. Con un poco de álgebra tenemos que $Yp = \$\ 41\ 904.76$. Si la familia gana $ 41 904.76 en *cada* periodo, tendrá exactamente el mismo ingreso que si gana $ 50 000 en el primer periodo y $ 33 000 en el segundo.

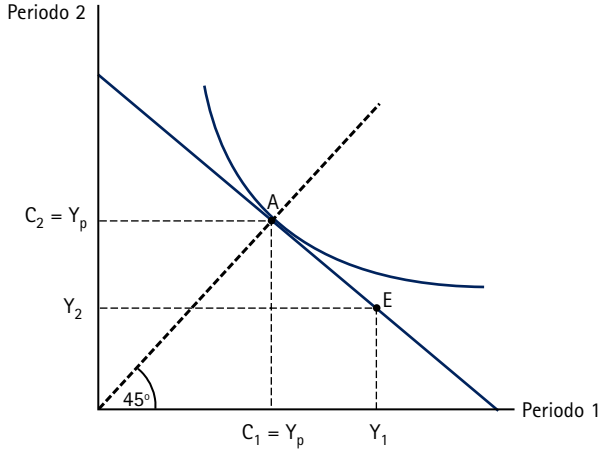
---

[8] He aquí un caso donde $C_1 = Yp$. Supongamos que la utilidad de dos periodos se puede formular como la suma de las utilidades de los periodos 1 y 2, tal que $U = u(C_1) + u(C_2) / (1 + d)$. A la variable d se le llama tasa de descuento en el tiempo, pues significa que la familia "descuenta" o asigna menos peso al consumo futuro que al consumo presente. Si las funciones $u(C_1)$ y $u(C_2)$ tienen la forma matemática correcta, es decir, son funciones isoelásticas, y si la tasa de descuento d es igual a la tasa de interés de mercado i, entonces una familia que maximiza su utilidad escogerá $C_1 = Yp$. Una forma común que funciona es $u(C_1) = \ln(C_1)$ y $u(C_2) = \ln(C_2)$.

Se puede usar el análisis gráfico del modelo de dos periodos para encontrar el ingreso permanente Yp para cualquier par de ingresos Y_1 e Y_2. Como muestra la figura 12.6, comenzamos trazando la restricción presupuestaria intertemporal a través del punto (Y_1, Y_2). Luego trazamos una línea desde el origen (0, 0) con una pendiente de 45 grados. La intersección de las dos líneas muestra el punto de la restricción presupuestaria donde el ingreso es igual en ambos periodos. Por lo tanto, la intersección es el punto (Yp, Yp), que es el nivel de ingreso permanente correspondiente a la trayectoria de ingresos Y_1 e Y_2.

Figura 12.6

Consumo familiar e ingreso permanente



Ahorro e ingreso permanente

Dado que el consumo depende del ingreso permanente, la tasa de ahorro se relaciona con la diferencia entre el ingreso efectivo y el ingreso permanente. La razón es la siguiente. Supongamos que el consumo presente es igual al ingreso permanente, $C_1 = Yp$. El ahorro es justo la diferencia entre ingreso presente Y_1 y consumo presente C_1, de manera tal que el ahorro S_1 es igual a $Y_1 - C_1$, pero esta expresión es a su vez igual a $Y_1 - Yp$. Hemos obtenido una expresión clave para la tasa de ahorro.

(12.4) $$S_1 = Y_1 - Yp$$

Cuando el ingreso presente es alto con relación al ingreso permanente, la familia ahorra la diferencia. La idea es usar el ingreso temporalmente alto para acumular un ahorro financiero, a fin de mantener el consumo en el futuro aun cuando el ingreso futuro sea inferior al ingreso permanente. Volvamos, por ejemplo, a nuestra ilustración numérica anterior. Con un ingreso presente de $ 50 000 y un ingreso permanente de solo $ 41 904.67, es lógico que la familia consuma $ 41 904.67 y ahorre $ 8 095.33 (= $ 50 000 – $ 41 904.67). En el siguiente

periodo el ingreso es de solo $ 33 000 pero, gracias a que la familia ahorró en el primer periodo, podrá consumir $ 41 904.67, la misma cantidad que en el primer periodo. La familia ha actuado con prudencia, transfiriendo parte de su poder adquisitivo temporalmente alto desde el primer periodo hasta el segundo.

Debiera resultar obvio, por supuesto, que si el ingreso del primer periodo es *menor* que el ingreso permanente, lo correcto será endeudarse (o desahorrar). Veamos este caso. Supongamos que el ingreso presente es de solo $ 33 000 mientras el ingreso futuro es de $ 50 000. Es fácil comprobar que el ingreso permanente es ahora igual a $ 41 095.24. Para maximizar su utilidad en los dos periodos, la familia se *endeuda* en $ 8 095.24 (= $33 000 – $ 41 095.24). Al año siguiente, cuando el ingreso sea mucho mayor, igual a $ 50 000, la familia no podrá consumir todo el ingreso de $ 50 000 porque deberá pagar el préstamo que tomó en el primer periodo. El consumo del segundo periodo será exactamente igual al consumo del primer periodo, esto es, $ 41 095.24.

Shocks al ingreso

Es útil distinguir los efectos sobre el consumo de tres tipos de shocks al ingreso: **shock temporal presente**, **shock permanente** y **shock futuro anticipado**. Supongamos que, inicialmente, la trayectoria del ingreso es invariable, donde el ingreso del primer periodo Y_1 es igual al ingreso del segundo periodo Y_2 y, por lo tanto, igual al ingreso permanente Yp. Supongamos ahora que un shock negativo afecta la trayectoria de ingreso de la familia (un evento climático, una mala cosecha, una caída de precios o una enfermedad de alguien de la familia, por ejemplo). Con un shock temporal, Y_1 cae en tanto Y_2 no cambia; con un shock permanente, Y_1 e Y_2 caen en la misma cantidad; y con un shock anticipado, Y_1 no cambia pero la familia espera una baja de Y_2. Debería quedar claro que la familia tiende a desahorrar en reacción al shock temporal, y entonces C_1 se reduce en menos que Y_1; la familia tiende a ajustarse totalmente frente a un shock permanente, por lo que C_1 cae en más o menos la misma cantidad que Y_1 sin variar mucho el ahorro; y tiende a aumentar el ahorro presente frente a un shock anticipado, por lo que C_1 disminuye aun si Y_1 no ha cambiado.

Estas conclusiones se pueden expresar también en términos de la teoría del ingreso permanente, especialmente en la ecuación (12.4), que repetimos aquí:

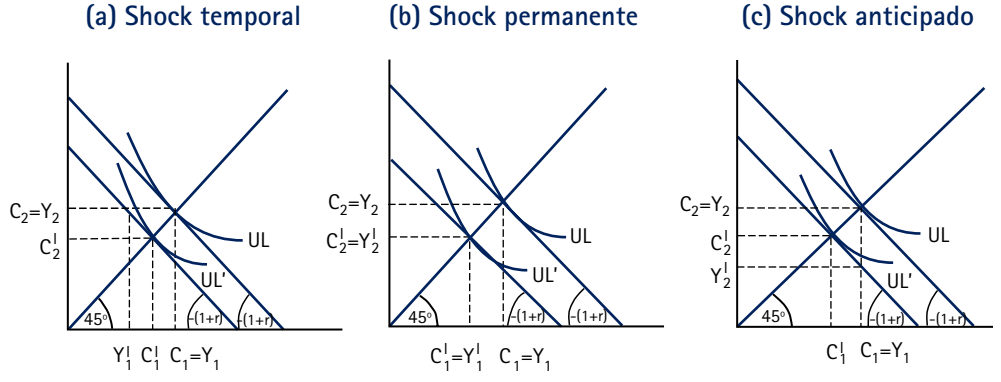
$$S_1 = Y_1 - Yp$$

Con un shock temporal, el ingreso presente Y_1 cae más que el ingreso permanente Yp. En consecuencia, el ahorro presente disminuye puesto que Y_1 es menor que Yp. Con un shock permanente, el ingreso permanente varía (aproximadamente) en la misma medida del shock. El consumo se reduce mucho y el ahorro varía poco. Con un shock anticipado, el ingreso permanente Yp cae aun cuando el ingreso presente Y_1 no lo hace, ocasionando un aumento del ahorro.

La figura 12.7 muestra los tres casos de shocks. En todos ellos la economía parte de $Y_1 = Y_2 = Yp$. Luego ocurre un shock, e ilustramos los efectos sobre el consumo y el ahorro. La "Perspectiva global 12.2" expone algunos ejemplos reales de respuestas e identificación de shocks al ingreso.

Figura 12.7

Efectos de un:



El rol de las expectativas

En un nivel abstracto, la teoría del ingreso permanente resulta muy atractiva. Pero en general, la familia solo conoce bien su ingreso presente. Cuando su ingreso cambia, ¿cómo saber si el cambio es transitorio o permanente? Esto nos regresa a un tema fundamental de la economía: el papel de las **expectativas**, cuya importancia vimos con respecto a la inflación futura. Antes de poder tomar decisiones sobre el futuro, las personas deben casi siempre formar sus expectativas acerca del comportamiento futuro de las variables económicas. Los economistas han dedicado grandes esfuerzos a estudiar la manera en que los individuos hacen eso.

En su trabajo original, Friedman supuso que las expectativas de ingreso futuro se forman de manera **adaptativa**, lo que significa que las personas ajustan ("adaptan") sus estimaciones de ingreso permanente (Yp) periodo a periodo, sobre la base de sus estimaciones anteriores de Yp y los verdaderos cambios del ingreso (recordemos que vimos un modelo de expectativas adaptativas con respecto a la inflación). Sin embargo, a los economistas cada vez les satisface menos este enfoque. Para empezar, es "demasiado mecánico". Las personas pondrán más cuidado para estimar su ingreso futuro en lugar de usar una fórmula recursiva. Por eso, muchos economistas han adoptado la hipótesis de las **expectativas racionales**, donde se supone que la familia usa un modelo conceptual más detallado de la economía para formar sus expectativas. Así, Robert Hall modificó la teoría del ingreso permanente al reemplazar el supuesto de expectativas adaptativas por el de expectativas racionales, lo que implica que los individuos utilizan toda la información disponible para predecir las variables futuras, por ejemplo, el ingreso. De esta forma, una variación en el ingreso o en la riqueza que fuese anticipada ya ha sido incluida en el ingreso permanente esperado, por lo que no se alterará el consumo por esta razón. En consecuencia, solo las sorpresas en variables como la riqueza o el ingreso alterarán el ingreso permanente esperado y, por ende, el consumo. Dado que los consumidores tienen expectativas racionales y el ingreso permanente cambia solo por eventos sorpresivos, entonces los cambios en el consumo deberían ser impredecibles, es decir,

el consumo debería seguir un "camino aleatorio" o "*random walk*", en donde, dado el carácter impredecible del consumo, el mejor predictor del consumo del periodo siguiente sería el consumo actual.[9]

Por ejemplo, la familia podría tratar de especificar un modelo numérico de cómo evolucionará su ingreso en los años por venir, basándose en su comprensión del sector y de la región en que trabajan sus miembros, así como de las tendencias económicas globales y su situación particular. A pesar de que algunos economistas han tenido problemas al aplicar la idea de expectativas "racionales" en sus investigaciones, gran parte de los estudios actuales sobre el comportamiento de los consumidores se basan en ella.

Perspectiva global 12.2

Shocks al ingreso: ¿transitorios o permanentes?

En algunos casos, la distinción entre una variación transitoria o permanente del ingreso no es tan difícil. Pensemos en el agricultor argentino que cultivaba trigo en la pampa. Tras una sequía poco común que afectó a Estados Unidos en 1988 y destruyó gran parte de su cosecha de trigo, el precio del trigo prácticamente se duplicó en los mercados internacionales. La cosecha de la pampa fue buena ese año, y el agricultor argentino disfrutó de un gran aumento de sus ingresos al vender su producción en el mundo. Como no era probable que se repitiera la sequía en Estados Unidos en el futuro cercano (considerando el patrón de lluvias de ese país), nuestro agricultor posiblemente haya hecho bien en tratar buena parte de su ingreso de 1988 como transitorio. De acuerdo con la teoría del ingreso permanente, lo lógico sería que el agricultor *ahorrara* la mayor parte de su ingreso extra.

O veamos el caso de un pescador peruano en el Océano Pacífico. A consecuencia de los violentos cambios de dirección de las corrientes marinas causados por el fenómeno de El Niño en 1997, la pesca disminuyó bruscamente en las costas de Perú, y el ingreso del pescador se fue al suelo. Como *El niño* azota con fuerza solo una vez cada varios años, el pescador sabía que su ingreso presente era inferior a su ingreso permanente. Por lo tanto, esta sería una ocasión de desahorrar para continuar consumiendo en forma "normal". Si el pescador era muy pobre, sin embargo, y no tenía ahorros, entonces su familia habría debido endeudarse. Esto puede ser difícil en la práctica (ya que una familia sin activos puede ser un mal sujeto de crédito). Aquí cabría cuestionar el realismo del modelo. Por lo tanto, veremos las restricciones de liquidez y las limitaciones de la teoría más adelante en este capítulo.

Un caso más reciente es el shock de precios del petróleo de la última década. En 2001, el precio promedio del barril de petróleo fue de $ 26. Dicho valor aumentó año tras año, hasta llegar a un precio promedio de $ 100 por barril en 2008. A medida que el

[9] Robert Hall, "Stochastic implications of the life cycle-permanent income hypothesis", *Journal of Political Economy*, 86, 1978.

precio escalaba, los gobiernos de los países exportadores de petróleo debían decidir cómo administrar el periodo de bonanza por el que estaban atravesando. Sin embargo, existía incertidumbre con respecto a la transitoriedad del shock. En consecuencia, los agentes económicos actuaron como si al menos una parte del aumento fuera transitorio. Así, por ejemplo, Arabia Saudita elevó su tasa de ahorro doméstica bruta desde 34.7% en 2001 hasta 52.9% en 2008. Luego, estalló la crisis financiera internacional y se desplomó el precio del petróleo, llegando a un promedio de $ 62 por barril en 2009. En línea con la teoría del ingreso permanente, al ser considerada esta disminución como transitoria, Arabia Saudita desahorró recursos, y su tasa de ahorro cayó a 38.4% en 2009. En 2010, el petróleo comenzó nuevamente a subir a medida que la economía mundial se recuperaba, alcanzando un promedio de $ 79 por barril. La tasa de ahorro en Arabia Saudita escaló a 43.4%. Este ejemplo ilustra la aplicación práctica de la teoría del ingreso permanente.

Evidencia empírica sobre el modelo del ingreso permanente

Durante varias décadas, aun antes de que apareciera el modelo del ingreso permanente, los economistas estudiaron el consumo y el ahorro en un nivel empírico, observando el comportamiento del consumo de familias individuales en muestras estadísticas y el comportamiento del consumo del sector familiar con datos agregados.

La estrategia fundamental de investigación ha sido definir la relación estadística entre el consumo y el ingreso de la manera siguiente:

$$C = a + cY \tag{12.5}$$

La forma estadística estándar es el análisis de regresión, donde se estiman los parámetros a y c usando la técnica de mínimos cuadrados. Los datos usados en el análisis de regresión de la ecuación (12.5) podrían incluir los niveles de consumo e ingreso para un cierto año en una muestra grande de hogares, o incluir el consumo y el ingreso de una muestra de hogares por un periodo de años, o el consumo agregado del sector familiar de la economía y el ingreso agregado, usando datos de las cuentas nacionales como las que muestra la tabla 12.1. Se ha puesto gran interés en la estimación estadística del parámetro c de la ecuación. Este parámetro se conoce como la **propensión marginal al consumo (PMC).**

Debiera quedar claro por la discusión teórica que el valor de c dependerá de la medida del ingreso que se use en la estimación estadística de la ecuación (12.5). Consideremos el modelo de dos periodos, por ejemplo. Supongamos que la función de utilidad es tal que las familias simplemente consumen su ingreso permanente: $C_1 = Yp$. Si se estima una ecuación usando datos familiares y haciendo la regresión de C_1 para cada familia sobre su *ingreso permanente*, entonces cabe esperar que $a = 0$, y $c = 1$. Dicho de otro modo, el punto de intersección de la ecuación sería 0 y la pendiente sería 1.

Si, por el contrario, hacemos la regresión de C_1 para cada familia sobre el ingreso *presente* que recibe, entonces debiéramos esperar una estimación de c menor que 1. En particular,

podemos pensar en el ingreso presente como una medida imperfecta del ingreso permanente, tal que $Y_1 = Yp + v$, donde v es una variable aleatoria que refleja los shocks al ingreso presente que lo alejan del ingreso permanente. Si la verdadera relación es $C_1 = Yp$, pero en su lugar estimamos una ecuación $C_1 = a + bY_1$, podemos percibirlo como que hemos usado una medida incorrecta para la variable del lado derecho Y_1 como aproximación de la variable correcta Yp. Milton Friedman demostró que el resultado será una estimación de la PMC igual al coeficiente de la pendiente b, que es menor que 1.[10]

Antes de que Friedman presentara su modelo del ingreso permanente, los estudiosos usaban generalmente el ingreso presente como variable en el análisis de regresión, y en realidad estaban encontrando una propensión marginal al consumo inferior a 1. Muchos economistas sacaron una conclusión equivocada de estos resultados. Argumentaron que, con una propensión marginal al consumo inferior a 1, a medida que la familia se enriquece, su tasa de ahorro tendería a aumentar.[11] Sin embargo, Simon Kuznets, quien más tarde habría de ganar el premio Nobel, descubrió que en Estados Unidos la tasa de ahorro no había crecido en todo un siglo, lo que parecía contradecir la idea de una PMC menor que 1.[12] La teoría del ingreso permanente de Friedman, con su implicancia de que las tasas de ahorro aumentan cuando aumenta el *ingreso temporal* pero no cuando aumenta el *ingreso permanente*, resolvió la paradoja.

La nueva teoría permitió develar la idea crucial de que la propensión marginal a consumir del ingreso presente es sustancialmente menor que la propensión marginal a consumir del ingreso permanente, teoría respaldada por trabajos empíricos sobre el consumo realizados en la década de 1980. La PMC del ingreso presente se ha estimado entre 0.2 y 0.3, en tanto la PMC del ingreso permanente ha resultado cercana a 1, tal como se esperaba.[13]

La hipótesis del ingreso permanente tiene varias implicancias más para la investigación empírica. Primero, habría que esperar que la medida de la PMC del ingreso presente sea inferior en las familias que tienen un ingreso variable que en las que reciben un ingreso estable. En el primer caso, una variación del ingreso presente probablemente no indique gran cosa respecto del ingreso permanente, mientras en el segundo una variación del ingreso actual sí estará mostrando un cambio en el ingreso permanente. Como señala el propio Friedman en su estudio original, esto explica por qué la PMC de los agricultores (cuyo ingreso experimenta grandes diferencias de un año a otro), tiende a ser menor que la de los asalariados urbanos (cuyo ingreso no está sujeto a las fluctuaciones climáticas). En segundo

---

[10] Específicamente, él demostró que si la varianza de Yp es σ^2 y la varianza de v es $\sigma^2 v$, el coeficiente que se estima en una regresión de C_1 sobre Y_1 es $\sigma^2 y / (\sigma^2 y + \sigma^2 v)$.

[11] Supongamos que $C = a + c\,Y$. El ahorro es $S = Y - C$, y la tasa de ahorro es $s = S / Y = (1 - c) - a / Y$. Nótese que a medida que aumenta Y, la tasa de ahorro sube hasta un máximo de $1 - b$.

[12] Simon Kuznets, *National Income, a Summary of Findings*, Nueva York, Oficina Nacional de Investigación Económica, 1946.

[13] Estos resultados aparecen en Marjorie Flavin, "The adjustment of consumption to changing expectations about future income", *Journal of Political Economy*, octubre de 1981; y en Robert Hall y Frederick Mishkin, "The sensitivity of consumption to transitory income: estimates from panel data on households", *Econometrica*, marzo de 1982. También se encuentra apoyo a la teoría del ingreso permanente en los trabajos de Orazio Attanazio y Martin Browning, "Consumption over the life cycle and over the business cycle", *American Economic Review*, diciembre de 1995; y de Joseph DeJuan y John J. Seater, "A simple test of Friedman's permanent income hypothesis", *Economica*, 73, 2006.

lugar, la PMC de las familias más jóvenes tiende a ser menor que la de los mayores por la misma razón: una variación del ingreso presente tiende a afectar menos el ingreso permanente de los jóvenes que el de las personas de más edad.

Bienes durables y no durables

La hipótesis del ingreso permanente se aplica al consumo, y el consumo no es exactamente lo mismo que el gasto en bienes de consumo. Lo que la familia quiere es lograr un flujo estable de **servicios de consumo**, y son dichos servicios la fuente de la utilidad que obtienen las familias de un tipo determinado de bien. Algunos bienes prestan un servicio de consumo solo al gastarlos, como una comida, un periódico o unas vacaciones. Hay otros bienes que, por contraste, entregan servicios a la familia a través de un largo periodo. Los automóviles, televisores y refrigeradores, por ejemplo, se usan por varios años. Así, los economistas distinguen entre productos **no durables**, que prestan un servicio por un tiempo corto, y los **durables**, que duran largo tiempo.

La medida correcta del consumo es la suma del gasto en bienes no durables *más* el flujo de servicios recibidos del stock existente de bienes durables. Es decir, la mayoría del gasto presente en bienes durables es en realidad inversión (una inversión en servicios de consumo futuros) antes que gasto. Por otro lado, cada año hay un consumo que se realiza al disfrutar de los servicios que proporcionan los bienes durables que se compraron en años anteriores.

Comúnmente, se identifica el consumo con el gasto en consumo más que con los servicios del consumo. En otras palabras, el consumo se mide como el gasto en bienes no durables más durables, antes que como el gasto en no durables más los *servicios* prestados por los durables. La medida apropiada del consumo corrige la medida del gasto en consumo restándole el gasto en durables y volviendo a poner una estimación del flujo de servicios de consumo prestados por el stock de durables existente (esta estimación se calcula suponiendo que el costo del bien durable representa un flujo de servicios que se distribuye a lo largo de un cierto número de años).

La hipótesis del ingreso permanente tiene su mejor aplicación empírica cuando el ingreso permanente se relaciona con el flujo de servicios de consumo antes que con el gasto en consumo. Es fácil ver por qué. Considérese una familia que compra un auto nuevo cada cinco años. Los datos de su gasto en consumo mostrarían un patrón inestable, con grandes saltos cada vez que cambia el automóvil. A primera vista, entonces, pareciera que esta familia no es en absoluto pareja en su forma de consumir pero, en la realidad, está consumiendo "servicios de automóvil" en forma muy estable. Si bien un auto nuevo entrega más "servicios de automóvil" que uno viejo, el consumo de servicios de automóvil por parte de esta familia es en realidad mucho más parejo que lo que sugiere su ciclo de gasto quinquenal.

El consumo y los impuestos

Hasta aquí no hemos mencionado los impuestos y, en la vida real, estos influyen significativamente sobre las decisiones de consumo y ahorro. En el capítulo 15, profundizaremos en ellos cuando estudiemos el papel del gobierno. Por el momento, baste con incorporar los impuestos en la determinación del ingreso disponible de la familia.

Al examinar la tabla 12.1, observamos el vínculo entre el ingreso disponible –que determina la restricción presupuestaria de la familia– y el ingreso total o PNB. Aunque son muchos los factores que determinan la diferencia entre ingreso disponible y PNB, aquí subrayaremos el papel de los impuestos que paga la familia al gobierno, T. Supongamos que el PNB es igual a Y, y que el ingreso disponible es Y – T. Al restar los impuestos del ingreso recibido por la familia en cada periodo, la restricción presupuestaria cambia a

$$C_1 + C_2 / (1 + i) = (Y_1 - T_1) + (Y_2 - T_2) / (1 + i) \tag{12.6}$$

Impuestos más altos tienden a reducir el consumo para una trayectoria de ingresos dada, pues reducen el valor presente del ingreso disponible de la familia.[14] El efecto de un impuesto más alto, T_1, sobre C_1 depende, lógicamente, de si el alza tributaria se percibe como transitoria o permanente (si dura uno o dos periodos, en el modelo de dos periodos). Un alza transitoria de los impuestos reduce el ingreso permanente por $(1 + i) / (2 + i)$ multiplicado por el alza.[15] Un alza permanente de los impuestos reduce el ingreso permanente por la misma cantidad del alza de impuestos. En consecuencia, alzas transitorias de los impuestos tendrán un efecto menor en el consumo que alzas permanentes. La "Perspectiva global 12.3" muestra la respuesta observada en los consumidores estadounidenses y japoneses ante una variación de impuestos.

Perspectiva global 12.3

Variación de los impuestos en Estados Unidos y Japón

Estas predicciones teóricas tienen implicancias prácticas de política cuando el gobierno intenta modificar los gastos en consumo variando los impuestos. En Estados Unidos, en 1968, el gobierno de Lyndon B. Johnson intentó subir los impuestos para reducir el consumo y, así, liberar recursos nacionales para destinarlos al gasto militar durante la guerra de Vietnam. Se aplicó un impuesto *temporal*, pero la medida no redujo la demanda. Los individuos sabían que el impuesto era temporal, por lo que tuvo un muy pequeño impacto en el consumo. Según una estimación, el efecto del impuesto temporal al consumo fue prácticamente nulo, confirmando la teoría.[16]

[16] Ver Alan Blinder y Angus Deaton, "The time series consumption function revisited", *Brookings Papers on Economic Activity*, Nº 2, 1985.

[14] Los impuestos pueden tener otros efectos importantes en el ingreso al modificar los incentivos del trabajo *versus* el ocio, o ahorro versus consumo, para un nivel dado de ingreso disponible. Regresaremos a estos efectos sobre los incentivos en el capítulo 16.

[15] Para derivar esto, definimos $Yp + Yp / (1 + i) = (Y_1 - T_1) + (Y_2 - T_2) / (1 + i)$. Luego, con algo de álgebra, podemos derivar $Yp = [(1 + i) / (2 + i)] \times [Y_1 + Y_2 / (1 + i) - T_1 - T_2 / (1 + i)]$. Un incremento temporal de $\Delta T1$ en los impuestos reduce Yp en $(1 + I) / (2 + I)$ multiplicado por ΔT_1. Un aumento permanente de los impuestos (donde $\Delta T_2 = \Delta T_1 = \Delta T$) reduce el ingreso permanente en ΔT.

En Japón, en 1996, el gobierno intentó aumentar el consumo a través de un recorte tributario temporal, con el fin de dar a las familias más ingreso disponible. Como todos sabían que la rebaja era temporal, simplemente ahorraron el aumento temporal de su ingreso disponible. El consumo aumentó muy poco como resultado de la medida.

En Estados Unidos, se realizaron dos rebajas tributarias temporales durante la última década: una, entre julio y octubre de 2001, y la otra, entre abril y agosto de 2008 (ambas en periodos de recesión con el fin de estimular la demanda), cuyo impacto sobre el consumo fue estudiado por John Taylor.[17] De acuerdo con sus estimaciones, estas rebajas tributarias tuvieron poco o ningún efecto sobre el consumo y, por ende, sobre la demanda agregada o la economía. Esto es consistente con la teoría, en el sentido de que los incrementos temporales de ingreso llevan a aumentos menores en el consumo que los incrementos permanentes en el ingreso. Para el autor, esto implica que se deben evitar acciones de política discrecionales y enfocarse más en la utilización de mecanismos de estabilización automáticos o en reformas fiscales de largo plazo que aumenten el crecimiento económico y generen una provisión adecuada de servicios públicos.

[17] Ver JOHN TAYLOR, "The lack of an empirical rationale for a revival of discretionary fiscal policy", *American Economic Review, Papers and Proceedings*, vol. 99, Nº 2, mayo de 2009.

12.4 El modelo del ciclo de vida para el consumo y el ahorro

El modelo del ciclo de vida, al igual que el modelo del ingreso permanente, se fundamenta en la teoría de que el consumo de un periodo en particular depende de las expectativas de ingreso por toda la vida y no del ingreso del periodo actual. La contribución distintiva de la hipótesis del ciclo de vida es la observación de que *el ingreso tiende a fluctuar de manera sistemática a través del curso de la vida de las personas, y* que, *por lo tanto, el comportamiento del ahorro personal está determinado esencialmente por la etapa en que la persona esté de su ciclo de vida.* Franco Modigliani, premio Nobel de Economía en 1986, desarrolló el modelo del ciclo de vida en una serie de artículos escritos en las décadas de 1950 y 1960 en conjunto con Richard Brumberg y Albert Ando.[18] El discurso de Modigliani al recibir el premio Nobel, "El ciclo de vida, el ahorro individual y la riqueza de las naciones", analiza esta contribución fundamental al estudio de la macroeconomía.[19]

[18] Las obras clásicas son: FRANCO MODIGLIANI y RICHARD BRUMBERG, "Utility analysis and the consumption function: an interpretation of cross-section data", en K. KURIHARA (editor), *Post-Keynesian Economics*, Nueva Jersey, Rutgers University Press, 1954; y ALBERT ANDO y FRANCO MODIGLIANI, "The life cycle hypothesis of saving: aggregate implications and tests", *American Economic Review*, marzo de 1963.

[19] Su discurso para el premio Nobel fue publicado en *American Economic Review*, de junio de 1986.

Consumo y ahorro durante el ciclo de vida

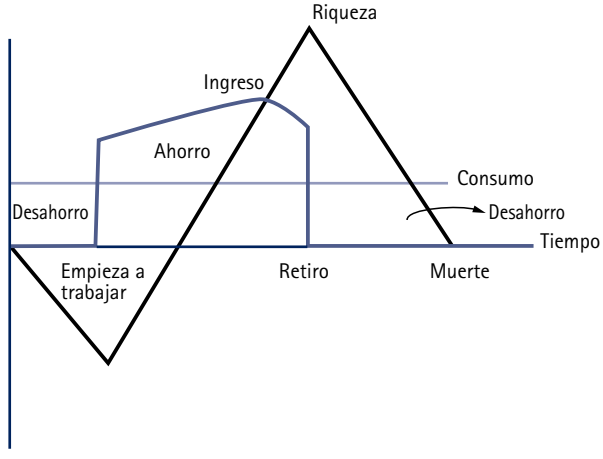
Cuando las personas son jóvenes, sus ingresos son bajos, por lo que a menudo se endeudan (o desahorran) porque saben que ganarán más con el correr de los años. Durante sus años productivos, su ingreso alcanza un máximo en la edad mediana, y pagan las deudas que tomaron antes y ahorran para cuando se jubilen. Al jubilarse, su ingreso laboral cae a cero y deben consumir sus recursos acumulados. Nótese que hay dos periodos de desahorro en la vida de un individuo –los primeros y los últimos– y un periodo de ahorro, en los años intermedios.

La figura 12.8 muestra el ciclo de vida, que describe el ingreso, el ahorro y los activos financieros de una familia a través de la vida. Las personas desahorran (o se endeudan) mientras son jóvenes. Luego ahorran y acumulan activos financieros durante sus años productivos para proveer para la vejez. Al jubilarse, vuelven a desahorrar, usando los activos financieros que acumularon a fin de mantener sus niveles de consumo aun después de haber dejado de trabajar.

Naturalmente, podemos replantear este análisis en términos del modelo del ingreso permanente. Durante los años más jóvenes, el ingreso es inferior al ingreso permanente, y la familia se endeuda. En los años intermedios, el ingreso es mayor que el ingreso permanente, y la familia ahorra. Al jubilarse, otra vez el ingreso es inferior al ingreso permanente, y la familia vuelve a desahorrar.

Figura 12.8

Hipótesis del ciclo de vida en el consumo y el ahorro



Evidencia sobre el modelo del ciclo de vida

Modigliani y Ando proporcionan una de las primeras pruebas empíricas del modelo del ciclo de vida en su estudio conjunto de 1963,[20] donde hicieron la siguiente regresión:

$$C = c_1 Yd + k_1 W$$

donde Yd es el ingreso laboral disponible y W es la riqueza financiera de las familias. La ecuación se estimó usando datos anuales. Se esperaría que c_1 resulte inferior a 1, puesto que c_1 mide la PMC del ingreso presente antes que del ingreso permanente. También se esperaría obtener un coeficiente k_1 algo mayor que la tasa de interés anual. ¿La razón? Una familia que actúa de acuerdo con la teoría del ciclo de vida querrá gastar sus activos a través de toda la vida. Si los individuos consumen solo los intereses ganados en cada periodo y nada del capital, morirán con sus activos intactos. En consecuencia, deberán consumir algo más que los intereses. Ando y Modigliani estimaron el valor de c_1 en 0.7, y el de k_1 en 0.06, este último levemente más alto que la tasa de interés real anual.

Los descubrimientos de Ando y Modigliani fueron positivos para la teoría del ciclo de vida. Pruebas posteriores del modelo del ciclo de vida han aportado algún fundamento, pero también han mostrado ciertas inconsistencias empíricas. Parece ser que las familias sí ahorran más durante su periodo más productivo que cuando son jóvenes o viejos.[21] Pero, al mismo tiempo, los mayores no parecen desahorrar tanto como sugeriría la hipótesis del ciclo de vida.[22] En otras palabras, mantienen sus activos relativamente estables y, a la larga, transfieren sus activos a sus herederos antes que consumirlos durante su propia existencia. El hecho de que los ancianos no agoten sus riquezas sigue siendo un contraejemplo importante al razonamiento del modelo del ciclo de vida, y genera cada vez más estudios sobre el tema de las herencias.

El rol de las herencias

Cuando morimos, dejamos riquezas a nuestros hijos. Estas transferencias de riqueza se llaman **herencias**. Antes de incorporar las herencias a la teoría del ciclo de vida conviene plantearse dos preguntas. Primero, ¿qué motiva a una herencia? Segundo y más general, ¿cómo incorporamos las herencias a la teoría del ahorro?

20 Albert Ando y Franco Modigliani, *op. cit.*, 1963.

21 Ver, por ejemplo, Mervyn King y Louis Dicks-Mireaux, "Asset holding and the life cycle", *The Economic Journal*, junio de 1982.

22 Para un análisis de la evidencia sobre el desahorro de los ancianos, ver el artículo investigativo de Lawrence Kotlikoff, "Intergenerational transfers and savings", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 2, Nº 2, primavera de 1988, pp. 41-58. Ver también los artículos de Shelly Lundberg, Richard Startz y Steven Stillman, "The retirement-consumption puzzle: a marital bargaining approach", *Journal of Public Economics*, 87 (5-6), mayo de 2003; John Laitner y Dan Silverman, "Estimating life-cycle parameters from consumption behavior at retirement", *NBER Working Paper* Nº 11163, Cambridge, MA, National Bureau of Economic Research, marzo de 2005; y David Blau, "Retirement and consumption in a life cycle model", *Journal of Labor Economics*, 26, 2008.

Los economistas no están en absoluto de acuerdo sobre la motivación de las herencias. Hay (al menos) cuatro escuelas de pensamiento, dos de las cuales adscriben a los padres atributos específicos hacia sus herederos. Robert Barro ha sugerido que las personas dejan herencias por motivos altruistas –aman a sus hijos y tratan de mejorarles la calidad de vida transfiriéndoles ingresos–. Douglas Bernheim, Andrei Schleifer y Lawrence Summers argumentan que los padres tienen motivos menos altruistas, y planifican sus herencias con el fin de influir en el comportamiento de sus hijos *durante* su vida ("te dejo el dinero si me cuidas bien mientras viva").

Una tercera escuela de pensamiento sostiene que las herencias no son intencionadas. Normalmente nadie sabe cuándo morirá, por lo que todos tratan de tener suficientes recursos disponibles en caso de vivir más de lo esperado.[23] Así, si la esperanza de vida de una persona de 65 años es de 80 años, esta persona guardará lo suficiente para sobrevivir hasta, digamos, los 95 años. Es obvio que una persona anciana no querrá morirse de hambre o siquiera sufrir las molestias de la pobreza porque resultó ser demasiado longeva.

Por último, una cuarta escuela de pensamiento sostiene que la acumulación de riquezas no es solo para consumirlo todo, sino simplemente por el poder y el prestigio que da. En consecuencia, una persona acaudalada deriva utilidad directamente de sus pertenencias, al margen del consumo que pueda financiar con su riqueza. Esta opinión es la que desafía en mayor grado al punto de vista del ciclo de vida, pues sugiere una teoría del ahorro que no está relacionada directamente con el consumo, ni de esta generación ni de las que vendrán. Keynes describió el comportamiento del ahorro de las clases altas en el siglo XIX en un lineamiento similar en una sección famosa de su libro *Economic Consequences of the Peace* (*Consecuencias económicas de la paz*):[24]

> El deber del "ahorro" se hizo nueve décimos de virtud y el hacer crecer el pastel [la riqueza nacional] el objeto de la verdadera religión... Y así el pastel creció pero con qué fin no quedaba claro... el ahorro era para los ancianos o para los niños; pero esto era solo en teoría, la virtud del pastel era que nunca había de consumirse, no por ti ni por tus hijos después de ti.

La idea de que los padres dejan herencias a sus hijos por motivos altruistas puede afectar significativamente la teoría del ciclo de vida. Barro ha subrayado una posible modificación. Este autor sostiene que el consumo presente puede verse afectado por el ingreso esperado de la generación *futura*. Supongamos que una familia que cuida de sus hijos recibe noticias que hacen que el futuro económico de los hijos parezca más pobre que lo que se pensaba hasta entonces. En tal caso, la familia podría decidir dejar una herencia mejor para compensar las futuras pérdidas de sus hijos. Así, Barro ha demostrado que la restricción presupuestaria apropiada para la familia involucraría no solo el ingreso de una generación por toda la vida, sino también el ingreso por toda la vida de la generación futura.

---

23 Estos puntos de vista se presentan, respectivamente, en los siguientes artículos: ROBERT BARRO, "Are government bonds net wealth?, *Journal of Political Economy*, noviembre de 1974; DOUGLAS BERNHEIM, ANDREI SCHLEIFER y LAWRENCE SUMMERS, "The strategic bequest motive", *Journal of Political Economy*, diciembre de 1985; y ANDREW ABEL, "Precautionary savings and unintended bequests", *American Economic Review*, septiembre de 1985.

24 JOHN MAYNARD KEYNES, *The Economic Consequences of the Peace*, Nueva York, Harcourt, Brace & Howe, 1920, p. 20.

El mayor desafío planteado a la teoría del ciclo de vida sobre fundamentos empíricos proviene de Lawrence Kotlikoff y Lawrence Summers. Basándose en mediciones que mostraron que gran parte de la riqueza presente en Estados Unidos era producto de herencias antes que de ahorros durante el ciclo de vida, estos autores argumentan que se ha exagerado la importancia de las consideraciones del ahorro durante el ciclo de vida.[25] Defendiendo la conveniencia del modelo del ciclo de vida (desarrollado por él mismo), Modigliani contraataca en su discurso del premio Nobel. En Estados Unidos, decía, muchos ancianos juntan sus activos con los de sus hijos en fideicomisos. De esta manera, si bien los fondos pueden estar aumentando, es muy posible que aun así los padres agoten su propia riqueza dentro del fondo, o que leguen no más que la herencia que recibieron más los intereses. Sin embargo, la polémica sobre la importancia de las herencias en el comportamiento del consumo a lo largo del ciclo de vida aún no ha sido resuelta.

12.5 Keynes, las restricciones de liquidez y el consumo familiar

John Maynard Keynes fue el primero en realizar un intento formal para desarrollar un modelo de consumo presente basado en el ingreso familiar, y ese solo hecho es un aporte extraordinario. Su análisis comienza con la siguiente observación:

> La ley psicológica fundamental, de la que tenemos derecho a depender con toda confianza tanto *a priori* por nuestro conocimiento de la naturaleza humana como por los detalles de la experiencia, es que las personas están dispuestas, como norma y en promedio, a aumentar su consumo cuando aumenta su ingreso, pero no por tanto como aumentó el ingreso.[26]

Sobre esta base, Keynes postuló un modelo simple de consumo que relacionó el consumo con el ingreso presente, como en la ecuación (12.5) anterior. La **función consumo** de Keynes jugó un papel vital en el desarrollo de las ideas en esta área.

La teoría moderna ha hecho todo lo posible para subrayar la debilidad del nexo propuesto por Keynes entre ingreso presente y consumo presente. Y, sin embargo, un conjunto de importantes consideraciones sugiere que para *muchos* hogares, Keynes tenía razón después de todo al señalar el fuerte vínculo que existe entre el ingreso presente y el consumo presente. En la medida en que la familia no tenga acceso al crédito, su consumo estará verdaderamente ligado solo a su ingreso actual y no a su ingreso futuro. Se dice que las familias que no se pueden endeudar y además no cuentan con un stock de activos financieros tienen una "restricción de liquidez", en el sentido de que lo más que pueden gastar es el ingreso que reciben en el periodo actual.

---

25 Lawrence Kotlikoff y Lawrence Summers, "The role of intergenerational transfers in aggregate capital accumulation", *Journal of Political Economy*, agosto de 1981. En esta misma línea ver Karen Dynan, Jonathan Skinner y Stephen Zeldes, "The importance of bequests and life-cycle saving in capital accumulation: a new answer", *The American Economic Review*, 92 (2), 2002; y Wojciech Kopczuk y Joseph Lupton, "To leave or not to leave: the distribution of bequest motives", *Review of Economic Studies*, 74 (1), 2007.

26 John Maynard Keynes, "The general theory of employment, interest and money", en *The Collected Writings of John Maynard Keynes*, The Macmillan Press, 1972, p. 92. Esta obra, considerada una de las piezas económicas fundamentales de todos los tiempos, fue publicada por primera vez en Inglaterra, en febrero de 1936.

La **restricción de liquidez** se puede definir en términos generales como la incapacidad de ciertos individuos de endeudarse contra sus ingresos futuros, quizá porque quienes otorgan el crédito suponen que tendrán dificultades para pagar los préstamos. Las teorías de consumo intertemporal se basan explícitamente en el supuesto de que los agentes económicos puedan tomar y otorgar créditos con libertad dentro de los límites de su restricción presupuestaria de toda la vida. En consecuencia, en la medida en que muchas familias enfrentan una restricción de liquidez, estas teorías pasan al banquillo de los acusados.[27]

Imaginemos, por ejemplo, un estudiante universitario de primer año que piensa, con razón, que tiene buenas perspectivas de ingreso futuro. Si se postula a un préstamo, puede que tenga la suerte de obtener el suficiente financiamiento para cubrir todos sus estudios (tal vez, gracias a un programa de gobierno), pero con toda seguridad no conseguirá suficiente crédito como para aumentar su estándar de vida al nivel de su ingreso permanente esperado. Los mercados financieros, en general, prestan contra garantía, no solo contra la promesa de que recibirá un pago por su trabajo. Un estudiante de primer año, por lo común, no tiene bienes con los que garantizar un crédito y, por lo tanto, normalmente no puede endeudarse lo suficiente como para suavizar su trayectoria de consumo.

Por lo tanto, la teoría del ingreso permanente y la teoría del ciclo de vida en la práctica se derrumban cuando la familia tiene una restricción de liquidez. En muchas circunstancias, los estudiosos han descubierto que la familia reacciona *demasiado* al ingreso presente (una PMC cercana a 1), la llamada **excesiva sensibilidad del consumo.** Se ha visto, por ejemplo, que el consumo da un brinco cuando llega la devolución de impuestos, aun cuando los consumidores saben con anticipación que la recibirán.[28] Probablemente no sea porque refleje un ingreso permanente, sino porque la familia no puede endeudarse contra ingresos que recibirá en el futuro.

Los estudios empíricos han demostrado que las restricciones de liquidez son importantes para una parte de la población estadounidense. Según un trabajo realizado por Fumio Hayashi, las restricciones de liquidez afectan a alrededor de 20% de la población de Estados Unidos. Para este grupo, el consumo se asocia más al ingreso disponible presente que a la riqueza de toda la vida. En un trabajo posterior, Hayashi concluye que la proporción de familias con restricción de liquidez es mayor entre los jóvenes que entre los mayores. También estima que las restricciones de liquidez reducen el consumo por debajo del nivel que sería deseable sobre la base del ciclo de vida en alrededor de 12.5%.[29]

---

27 Para un análisis de las restricciones de liquidez, ver ANGUS DEATON, *Understanding Consumption*, Oxford University Press, 1992.

28 Ver DAVID WILCOX, "Income tax refunds and the timing of consumption expenditures", *Economic Activity Section Working Paper,* Serie 106, Board of Governors Federal Reserve System, 1990. Este mismo patrón de comportamiento parece darse con el pago de la última cuota del crédito de un vehículo, pese a que este es un aumento de ingreso perfectamente anticipado por las familias, lo que puede ser explicado por restricciones de liquidez; ver MELVIN STEPHENS JR., "The consumption response to predictable changes in discretionary income: evidence from the repayment of vehicle loans", *Review of Economics and Statistics*, 90 (2), mayo de 2008.

29 Los dos trabajos son, respectivamente: "The permanent income hypothesis: estimation and testing by instrumental variables", *Journal of Political Economy*, octubre de 1982; y "The effect of liquidity constraints on consumption: a cross sectional analysis", *Quarterly Journal of Economics*, febrero de 1985.

Volviendo a nuestro estudiante de primer año, supongamos que espera, de aquí a cinco años, estar ganando un salario alto. Consideremos, por ejemplo, su reacción si recibe una herencia de un pariente lejano. Claramente, su consumo aumentará mucho más de lo que pronosticaría la teoría del ciclo de vida. Supongamos ahora el caso de una rebaja tributaria que se espera sea revertida en el futuro de manera que el **valor presente (VP)** de los impuestos no cambia. Esto no afectaría el consumo de quienes se atienen a las líneas de su ciclo de vida. Por el contrario, sí aumentará el consumo de una familia con restricciones de liquidez.

12.6 Incertidumbre y ahorro precautorio

Las teorías del ingreso permanente y del ciclo de vida no solo excluyen consideraciones respecto de las restricciones de liquidez que enfrentan muchos hogares, sino que también suponen que no hay incertidumbre con respecto a los ingresos futuros. En muchos casos, esto dista bastante de la realidad.

Cuando aumenta la incertidumbre con respecto a los ingresos futuros, los hogares pueden decidir disminuir su consumo presente, aumentando el ahorro, para evitar posteriores ajustes en su nivel de consumo. Ello ocurre porque existe aversión al riesgo, lo que en este contexto significa que las personas tienen una mayor pérdida de utilidad ante una disminución en el consumo que un aumento de utilidad ante un aumento *en la misma proporción* del consumo. Dado lo anterior, las personas pueden querer mantener ahorros para poder suavizar su consumo en caso de que efectivamente se materialice un escenario adverso. De este modo, la existencia de incertidumbre y aversión al riesgo pueden motivar el **ahorro precautorio**, es decir, la acumulación de activos para enfrentarse a eventuales contingencias, con la consiguiente reducción del consumo presente.

Algunos trabajos dan cuenta del motivo precautorio para el ahorro y ayudan a explicar la estrecha correlación entre ingreso y consumo observada en la práctica, en especial, entre los consumidores jóvenes; estos son los denominados **modelos de *buffer-stock***, desarrollados por autores como Angus Deaton[30] y Christopher Carroll.[31] Para Carroll, la precaución se combina con la existencia de agentes relativamente impacientes en sus etapas tempranas de vida. El motivo de precaución conduce a los jóvenes –quienes, en general, tienen bajo ingreso y pocos activos en el presente, una elevada incertidumbre respecto de sus ingresos futuros y un amplio horizonte de vida– a presentar un patrón de comportamiento diferente del pronosticado por la teoría del ciclo vida, ahorrando lo necesario (o endeudándose menos) para generar un pequeño stock de activos que les permita suavizar su consumo ante el evento de algún shock adverso. Por otra parte, la impaciencia los conduciría a utilizar los activos acumulados y a desahorrar en el caso de que sus ingresos futuros fueran ciertos, es decir, si no existiese incertidumbre. La combinación de la prudencia y la impaciencia genera un comportamiento de ahorro de equilibrio del tipo buffer-stock, en el que existe un nivel de recursos considerado óptimo para enfrentar contingencias. Si la riqueza está bajo dicho nivel, la

30 Ver Angus Deaton, "Saving and liquidity constraints", *Econometrica,* 59, 1991.

31 Ver Christopher Carroll, "Buffer stock saving and the permanent income hypothesis", Board of Governors of the Federal Reserve System Economic Activity Section, *Working Paper Series* 114, 1991; y Christopher Carroll, "Precautionary saving and the marginal propensity to consume out of permanent income", *Journal of Monetary Economics*, vol. 56 (6), 2009.

prudencia dominará a la impaciencia, llevando a los consumidores a ahorrar, mientras que si la riqueza está sobre dicho nivel, la impaciencia dominará y el consumidor desahorrará.

La evidencia empírica, sin embargo, no es concluyente en cuanto al motivo de precaución. Algunos trabajos encuentran que el papel de la incertidumbre sobre el comportamiento en el ahorro de las familias es tan pequeño que resulta difícil sostener el ahorro precautorio como un determinante clave del consumo.[32] Otros estudios encuentran que la incertidumbre (usando distintas medidas) tiene un efecto significativo sobre el ahorro de los hogares.[33] Algunos trabajos reportan que el motivo precautorio explica entre 60% y 65% de la riqueza de los hogares en Estados Unidos.[34]

12.7 Consumo agregado y tasas de ahorro nacional

Hasta aquí, hemos confinado cuidadosamente nuestra teoría al comportamiento individual. Si bien nuestro objetivo final es comprender cómo funciona la economía en un nivel agregado, a fin de cuentas es el comportamiento de familias individuales el que estamos agregando. Ahora procedemos hacia el problema de agregar el comportamiento de millones de hogares para comprender el comportamiento agregado respecto del consumo en toda la economía. Los macroeconomistas tienen un nombre para este tipo de estrategia de investigación en la que primero se estudian las conductas individuales y luego se agregan para entender la economía como un todo. Se refieren a esta estrategia como la manera de proporcionar los **fundamentos microeconómicos** al análisis macroeconómico.

Agregación de familias

¿Qué problemas trae agregar toda la economía a partir de una familia individual? Consideremos primero el caso más simple. Si todos los individuos tienen *la misma* propensión marginal a consumir (PMC) de su ingreso permanente, entonces el consumo agregado es esa PMC multiplicada por el ingreso permanente agregado (la suma de los ingresos permanentes de todas las familias).

Si la PMC varía de una familia a otra, sin embargo –lo que en general ocurre–, el tema de la agregación se complica bastante. Como ya hemos visto, las familias difieren unas de otras no solo en sus preferencias con respecto a consumir hoy o en el futuro, sino también

[32] Ver los trabajos de Luigi Guiso, Tullio Jappelli, y Daniele Terlizzese, "Earnings uncertainty and precautionary saving", *Journal of Monetary Economics*, 30 (2), 1992; y Karen Dynan, "How prudent are consumers?", *Journal of Political Economy*, 101 (6), 1993.

[33] Ver, por ejemplo, Christopher Carroll, "The buffer-stock theory of saving: some macroeconomics evidence", *Brookings Papers on Economics Activity*, vol. 2, 1992; Annamaria Lusardi, "Precautionary saving and subjective earnings variance", *Economic Letters*, 57, 1997; Christopher Carroll y Andrew Samwick, "How important is precautionary saving?", *Review of Economics and Statistics*, vol. 80, 1998; y Alessandra Guariglia, "Saving behaviour and earnings uncertainty: evidence from the British Household Panel Survey", *Journal of Population Economics*, 14, 2001; Jeong-Joon Lee y Yasuyuki Sawada, "Precautionary saving: a re-examination", *Economics Letters* 96, 2007.

[34] Ver Ricardo Caballero, "Earnings uncertainty and aggregate wealth accumulation", *American Economic Review*, 81 (4), 1991; Pierre-Olivier Gourinchas y Jonathan Parker, "The empirical importance of precautionary saving", *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 91 (2), 2001.

en la etapa del ciclo de vida en la que se encuentran. Una economía incluye adultos jóvenes en plena edad productiva cuya PMC es baja y su ingreso es alto y son ahorrantes netos, junto con ancianos jubilados cuya PMC es alta, su ingreso es bajo y son desahorrantes netos. Así, los jóvenes ahorrantes coexisten con los desahorrantes viejos. El ahorro *agregado* de la economía está determinado por el saldo entre ahorro y desahorro, promediado para toda la población. A los modelos económicos que subrayan la coexistencia de familias jóvenes y mayores en la economía se los conoce como modelos con **generaciones traslapadas**.

En una economía con una distribución estable entre jóvenes y viejos y donde no hay crecimiento económico per cápita (esto es, no aumenta el ingreso por persona a través del tiempo) y tampoco aumenta la población, el ahorro de los jóvenes tiende a ser contrarrestado por el desahorro de los mayores. En este caso, aun si la generación más joven ahorra para su jubilación, el ahorro agregado de la economía es cero, ya que la generación mayor está desahorrando al mismo ritmo.

La realidad es que, en la mayoría de las economías, la población aumenta y el ingreso por persona crece gracias a las mejoras tecnológicas de los procesos productivos (tema que vimos al estudiar el crecimiento económico en el capítulo 4). Cada generación es más rica que la anterior, así como más numerosa. En consecuencia, los jóvenes ahorrantes son, por lo general, más y más ricos que los ancianos desahorrantes. En un nivel agregado, entonces, el ahorro es mayor que el desahorro, y tales economías muestran una tasa de ahorro global positiva. Con todo lo demás constante, las economías que crecen más rápido tienden a mostrar una tasa de ahorro agregado más alta a causa de sus datos demográficos, con la generación de jóvenes ahorrantes más numerosa y más rica que la generación de desahorrantes mayores. Así, comparando dos economías, aun si todas las familias individuales tienen el *mismo* perfil de ahorro a lo largo de sus ciclos de vida, una economía puede mostrar una tasa de ahorro agregado mayor porque su población crece más rápido o su tecnología avanza más rápido de generación en generación.

Nathaniel Leff ha iniciado un interesante debate empírico sobre el papel que cumple la demografía en el ahorro agregado. En un provocativo artículo escrito en 1969, publicó primero su hallazgo básico de que mientras mayor es la tasa de dependencia de un país (entendiendo por dependencia la proporción de personas jubiladas o menores con respecto a la población trabajadora), menor es el ahorro agregado.[35] Justifica esta conclusión sobre la base de que, como hemos observado, una economía con una alta proporción de personas jubiladas o muy jóvenes tiende a tener una alta proporción de desahorrantes con respecto a los ahorrantes. Leff verificó esta hipótesis analizando las tasas de ahorro y las características demográficas de 74 países, incluyendo economías desarrolladas y en desarrollo, y concluyó que los datos respaldaban su hipótesis básica. Otros que se han incorporado al debate –usando conjuntos diferentes de datos y otras pruebas estadísticas– han cuestionado la solidez de las conclusiones de Leff por lo que el tema –al igual que tantos temas macroeconómicos– sigue siendo materia de debate.

A pesar de los abundantes modelos de comportamiento del consumo y los descubrimientos basados en el esquema de las generaciones traslapadas, uno de los grandes dilemas aún sin resolver en el estudio de la economía es por qué unos países ahorran mucho y otros poco. Nos adentraremos en este tema en la "Perspectiva global 12.4", donde comparamos las tasas de ahorro en Japón y Estados Unidos.

35 NATHANIEL LEFF, "Dependency rates and saving rates", *American Economic Review*, septiembre de 1969.

Perspectiva global 12.4

¿Por qué es tan alta la tasa de ahorro en Japón y en China?

Muchos analistas han tratado de explicar por qué las tasas de ahorro son tan altas en Japón en comparación con las de Estados Unidos, una brecha que persiste a través de toda la era de la posguerra. Y mientras en 2010 la razón del ahorro interno al PIB era de 21.4% en Japón, llegaba apenas a 12.5% en Estados Unidos (ver tabla 12.2). Por su parte, China en ese año tuvo una tasa de ahorro de 51.7% del PIB.

Parte de la diferencia en las tasas de ahorro entre Japón y Estados Unidos se explica por la distinta forma de medir el ahorro en los dos países, que aumenta artificialmente la tasa de ahorro japonesa y reduce la estadounidense. Las familias de Estados Unidos gastan una mayor proporción de su ingreso en bienes durables, tales como automóviles, televisores y refrigeradores. Convencionalmente, se clasifica este tipo de gasto como consumo puro antes que como parte de la inversión. Entonces, con una definición apropiada del consumo, la brecha entre las tasas de ahorro japonesa y estadounidense se achicaría. Pero aun corrigiendo por problemas de definición y de datos y comparando el ahorro entre grupos de edad similares en ambos países, las diferencias de sus tasas de ahorro siguen sin explicación.

Fumio Hayashi, prominente analista de este tema, argumenta que la alta tasa de ahorro de Japón durante la posguerra puede deberse al hecho de que la Segunda Guerra Mundial destruyó el stock de capital japonés, haciendo muy atractivo el retorno de los ahorros (recordemos el modelo de crecimiento de Solow en el capítulo 4).[36] También argumenta que los altos precios de las viviendas sumados a las restricciones de liquidez obligan a los jóvenes japoneses a ahorrar mucho para comprarse una vivienda, con lo que contribuyen a aumentar las tasas de ahorro. En la década de 1980, parte de la brecha de las tasas de ahorro la explicaba el hecho de que, a causa del rápido crecimiento económico de Japón, los ahorrantes jóvenes eran mucho más ricos que los desahorrantes mayores, y así aseguraban una alta tasa de ahorro nacional en el país. Pero esta explicación perdió fuerza cuando la economía japonesa se estancó en los años noventa. En este sentido, a medida que la posibilidad de estar desempleado aumentó en la década de 1990, pudo haber generado un aumento en el ahorro por motivos precautorios.[37] Otros estudiosos han subrayado que el sistema tributario japonés promueve más el ahorro que el sistema estadounidense, y que, como el sistema de seguridad social japonés tiene una cobertura menor, hay un incentivo adicional para ahorrar.

En el caso de China, la ausencia de seguridad social y de un adecuado sistema de salud obliga a los hogares, en un entorno de rápido envejecimiento de la población, a mantener altas tasas de ahorro.[38] Otra razón esgrimida para explicar las altas tasas de ahorro

[36] Fumio Hayashi, *Understanding Saving: Evidence From the United States and Japan*, MIT Press, 1997.

[37] Ver Takero Doi, "Precautionary saving and employment risk in the 1990s", *Macroeconomics Working Papers* 474, East Asian Bureau of Economic Research, 2004.

[38] Ver, por ejemplo, Aart Kraay, "Household saving in China", *World Bank Economic Review*, 14 (9), 2000; Marcos Chamon y Eswar Prasad, "Why are saving rates of urban households in China rising?", *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2 (1), 2010.

en China reside en importantes fricciones e imperfecciones en los mercados financieros del país. La incapacidad de lograr un estándar de cumplimiento estricto de las cláusulas de los contratos, un bajo nivel de protección a los acreedores y un inadecuado control de la corrupción[39] impiden que los chinos se endeuden en el mercado interno en el grado en que querrían. Adicionalmente, muchas empresas encuentran serios problemas para financiar sus proyectos y, en consecuencia, se ven obligadas a ahorrar en forma acelerada para poder autofinanciar sus inversiones, debiendo recurrir a los fondos internos vía utilidades retenidas de las que dispongan.[40]

Existen otras explicaciones innovadoras para la disminución de la tasa de ahorro observada en Estados Unidos. Como se mencionó en la "Perspectiva global 11.2", algunas líneas de trabajo se han desviado del paradigma del consumidor racional y maximizador, tomando en consideración la psicología de los consumidores y que estos pueden tomar decisiones imperfectas. David Laibson ha desarrollado la psicología de la gratificación instantánea, lo que explica por qué las personas no ahorran lo suficiente, como ocurriría con un consumidor que maximiza racionalmente su función de utilidad a lo largo de su vida.[41] El autor ha destacado el hecho de que los consumidores suelen ser más pacientes en el largo plazo que en el corto plazo, con lo que el consumidor puede tomar decisiones de consumo distintas dependiendo del horizonte de tiempo en el que deba decidir. Este comportamiento inconsistente intertemporalmente, en el que las decisiones se alteran por el simple paso del tiempo, se explica porque el consumidor tiene una preferencia de corto plazo por la gratificación instantánea y una preferencia de largo plazo por actuar pacientemente y maximizar su bienestar. Estas preferencias generan un problema de autocontrol, en el que el individuo busca mantener su riqueza en una forma ilíquida porque, de esta manera, se protege contra la posibilidad de realizar consumo impulsivo. Laibson señala que los desarrollos en el mercado financiero en Estados Unidos durante la década de 1980, en particular, la masificación del uso de las tarjetas de crédito, permitieron el acceso al crédito instantáneo, reduciendo así la efectividad del compromiso del consumidor mediante la mantención de activos ilíquidos. De esta manera, las familias comenzaron a utilizar las tarjetas de crédito para obtener gratificación instantánea pese al alto costo, por lo común, de utilizar este mecanismo. Este factor puede ser parte de la historia en la disminución del ahorro en Estados Unidos.

En el análisis final, sin embargo, la importancia relativa de estos distintos argumentos para explicar la diferencia entre las tasas de ahorro en estos países sigue siendo debatida. En términos más generales, también queda una fuerte sensación de que se necesitan nuevos argumentos para explicar las diferencias en el comportamiento del ahorro entre distintos países.

[39] Ver Franklin Allen, Jun Qian y Meijun Qian (2005), "Law, finance, and economic growth in China", *Journal of Financial Economics*, 77 (1), 2005.

[40] Ver Zheng Song, Kjetil Storesletten y Fabrizio Zilibotti, "Growing like China", *American Economic Review*, 101 (1), 2011.

[41] David Laibson, *op. cit.*, 1997.

Ahorro de las empresas y ahorro personal

En nuestro análisis del comportamiento del ahorro de las familias, no hemos dicho gran cosa respecto del ahorro de las empresas. En un cierto nivel, esto es sin duda un problema. Al describir la tabla 12.1, dijimos que el ahorro privado total es igual a la suma del ahorro de las familias (conocido también como ahorro personal) y el ahorro de las empresas, subrayando que el ahorro de las empresas en Estados Unidos es, de hecho, considerablemente mayor que el ahorro personal. Sin embargo, el haber dejado de lado el ahorro de las empresas tiene una justificación sutil. Las empresas son, en último término, propiedad de las personas; por lo tanto, el nivel global de ahorro privado está básicamente determinado por el comportamiento de las personas, y la división del ahorro entre familias y empresas tiene algo de arbitrario.

El **ahorro de la empresa** es igual al ingreso de la empresa menos el reparto de dicho ingreso en la forma de dividendos o utilidades para sus dueños. Supongamos ahora que la empresa aumenta su propio ahorro reduciendo el pago de dividendos. Como resultado de este ahorro, los activos financieros de propiedad de la empresa aumentan, incrementando así la riqueza de los dueños de la firma. Ellos pueden decidir contrapesar el aumento del ahorro de la empresa limitando sus propios ahorros, con lo que la suma del ahorro de la empresa más el ahorro personal permanece constante. Cuando la familia ajusta su propio ahorro para compensar las variaciones del ahorro de la empresa, se dice que han **penetrado el velo corporativo**. Puesto que la empresa es de propiedad de las personas, un cambio en la política de ahorro de la empresa no afecta las decisiones básicas de consumo de las personas.

La familia sabe que mientras mayor sea el ahorro de la empresa hoy y, por lo tanto, menor el reparto de dividendos, mayor será el reparto de dividendos en el futuro. La evidencia empírica apoya hasta cierto punto la idea de que las familias rompen al menos en parte el velo corporativo. Una mirada a la figura 12.1 sugiere este punto. Mientras el ahorro privado bruto (como porcentaje del PIB) se ha mostrado bastante estable en Estados Unidos desde la Segunda Guerra, la variabilidad del ahorro personal y de la empresa ha sido significativamente más alta, indicando que los movimientos del ahorro personal tienden a compensar las variaciones del ahorro de la empresa durante el periodo. Esta evidencia casual apunta en favor del argumento de que las familias rompen el velo corporativo.

Estudios más rigurosos del problema tienden a perfeccionar esta conclusión, sin embargo. En particular, se ha descubierto que un cambio en el ahorro de la empresa induce un efecto compensatorio en el ahorro personal, pero que es solo parcial. Por ejemplo, James Poterba del MIT, ha revelado que para Estados Unidos una reducción de $ 1 en el ahorro empresarial reduce el ahorro privado total en 25 a 50 centavos.[42]

En conclusión, la idea de que las familias rompen el velo corporativo es una aproximación, sin duda. Las restricciones de liquidez, las políticas tributarias, la información imperfecta a los accionistas sobre el ahorro de las empresas y otras imperfecciones del mercado de capitales pueden poner un límite al grado en que la familia efectivamente contrarreste el comportamiento del ahorro de la empresa. Sin embargo, al adentrarnos en la teoría del ahorro privado, es probable que convenga dejar el ahorro de la empresa fuera de la fotografía y concentrarnos sobre todo en la familia.

[42] Ver su artículo "Tax policy and corporate saving", *Brookings Papers on Economic Activity*, Nº 2, 1987.

Existen consideraciones adicionales sobre las tasas de ahorro de las naciones que miran al ahorro como el cambio en la riqueza de un país, incluyendo no solo los activos financieros, sino también los recursos naturales, la degradación ambiental y la inversión en educación, como se discute en la "Perspectiva global 12.5".

Perspectiva global 12.5

Hacia una medida genuina del ahorro: el cambio en la riqueza total

Hasta el momento, todas las medidas de ahorro que hemos enunciado se refieren a identidades de la contabilidad nacional que, en términos generales, consideran el ingreso personal disponible que no es destinado a consumo, las utilidades no distribuidas y el superávit del sector público. Sin embargo, el ahorro tiene una característica central que está ligada a la acumulación de riqueza, una de las variables que determinan el consumo.

Si denotamos el ahorro total de la economía como S_t y la riqueza –entendida esta como la suma de todos los activos netos que tiene una economía– como W_t, podemos definir una importante relación entre estas dos variables, la primera de flujo y la segunda de stock, dada por: $W_t = W_{t-1} + S_t$. Ello equivale a decir que el ahorro total es igual al incremento en la riqueza de la economía, situación que no está contemplada de manera exacta en la contabilidad nacional.

Es por eso que el Banco Mundial ha construido en los últimos años una definición más amplia de ahorro, acorde con la anterior descripción.[43] En ella se añaden o restan los componentes que incrementan o disminuyen el valor de la riqueza total de un país.

Para tener una medida de ahorro más exacta, en primer lugar debemos restar aquello que se utiliza para mantener el stock de capital existente, es decir, la depreciación estimada del capital o consumo de capital fijo. A su vez, también debemos restar el agotamiento de los recursos naturales, como son los minerales, los hidrocarburos y la explotación de los recursos forestales, situación que es relevante en muchos países en desarrollo. A dicho cálculo, se le debe deducir un ítem que está cobrando gran importancia especialmente en las grandes concentraciones urbanas: la degradación ambiental, medida por el daño que producen las emanaciones de dióxido de carbono.

Con dichos ajustes, obtendríamos el cambio en la riqueza física de la economía. Pero si consideramos como parte de la riqueza total al capital humano, entonces debemos contemplar un ajuste adicional, que tome en cuenta este tipo de capital. En términos

[43] Ver por ejemplo Kirk Hamilton y Michael Clemens, "Genuine saving rates in developing countries", *The World Bank Economic Review*, vol. 13, N° 2, mayo de 1999; y Arundhati Kunte, Kirk Hamilton, John Dixon y Michael Clemens, "Estimating national wealth: methodology and results", *Environmental Economic Series* N° 57, Banco Mundial, 1998.

operativos, al ahorro se adiciona el gasto en educación, dado que en cuentas nacionales tal erogación es considerada como gasto.

Veamos algunos ejemplos de cómo esta forma de medir el ahorro altera los resultados obtenidos a través de la contabilidad nacional, considerando el caso de seis países:

Tabla 12.3 Hacia una medida genuina del ahorro, 2008

	Arabia Saudita	Chile	Estados Unidos	Kazajistán	Jordania	Portugal
Ahorro doméstico bruto	**49.2**	**22.3**	**12.7**	**39.4**	**14.1**	**12.1**
– Consumo de capital fijo	12.7	11.9	14.1	11.5	10.1	13.1
= Ahorro doméstico neto	**36.5**	**10.4**	**-1.4**	**27.9**	**4.0**	**-1.0**
+ Gasto en educación	7.3	3.3	4.8	3.8	5.8	5.1
- Agotamiento de:						
Recursos energéticos	44.3	0.3	1.9	26.7	0.2	0.0
Recursos minerales	0.0	13.2	0.1	1.5	4.6	0.1
Recursos forestales	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
– Daño producido por el dióxido de carbono	0.6	0.3	0.3	1.2	0.8	0.2
– Daño por emisión de partículas	0.7	0.4	0.1	0.1	0.2	0.0
= Ahorro doméstico genuino	**-1.8**	**-0.4**	**1.0**	**2.1**	**3.9**	**3.9**

Fuente: Banco Mundial, *The Little Green Data Book* e *Indicadores del desarrollo mundial*, 2010.

En el caso de Arabia Saudita, Chile y Kazajistán, el agotamiento de los recursos naturales hace que el ahorro total sea menor que el obtenido a través de las cuentas nacionales. Es particularmente interesante notar el caso de Arabia Saudita que, a pesar de tener una alta tasa de ahorro tanto en términos brutos como netos, al considerar la extracción de petróleo, se observa que el ahorro llega a ser negativo, señalando la caída que existe en la riqueza nacional de dicho país.

Por otra parte, el fenómeno de degradación ambiental es característico en las repúblicas que antes conformaban la Unión Soviética, tal como se ilustra con la situación de Kazajistán, donde la contaminación por emanaciones de dióxido de carbono llega a representar una caída del ahorro de 1.2% del PIB.

Finalmente, Estados Unidos, Portugal y Jordania son tres casos en los cuales la inversión en capital humano permite elevar la tasa de ahorro en torno a 5% del PIB, con lo que el ahorro neto negativo se transforma en un ahorro genuino positivo.

La tabla 12.4 muestra las tendencias de esta medida de ahorro corregida para el periodo comprendido entre 1970 y 2008, además de los patrones de ahorro que existen entre regiones y grupos de ingreso. Ahí aparece la declinación del ahorro en la década de 1980, observada en todas las regiones excepto el Este asiático, seguida por una fuerte recuperación en la década posterior, excepto en el África subsahariana. Luego, entre 2000 y 2008, observamos un comportamiento mixto, con una disminución en América Latina y el Caribe, en el África subsahariana y en los países de la OCDE.

Tabla 12.4 Tendencias en el ahorro genuino, 1970–2008

	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2008
Países de ingreso bajo	2.6	2.3	5.8	8.9
Países de ingreso medio bajo	5.1	0.6	14.3	14.3
Países de ingreso medio alto	7.5	3.5	9.6	6.3
Asia del Este y el Pacífico	9.8	6.9	23.1	27.7
América Latina y el Caribe	11.4	7.0	8.6	7.3
Medio Oriente y Norte de África	-11.6	-21.2	-12.5	1.8
Sudeste asíatico	5.6	5.6	8.8	19.6
África subsahariana	7.7	5.1	3.6	-1.8
Países de ingreso alto	15.9	11.5	12.5	8.9
Países de la OCDE	16.3	12.0	12.5	9.2
Mundial	14.4	10.2	12.1	9.4

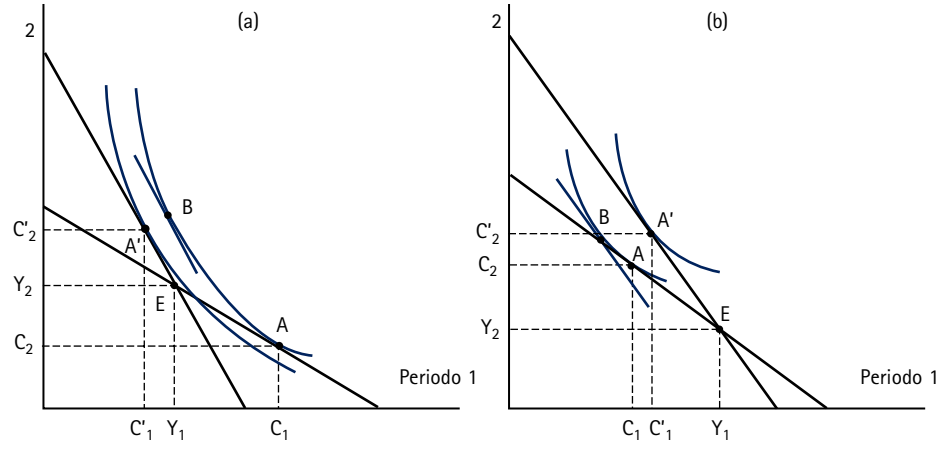
Fuente: Banco Mundial, *The Little Green Data Book* e *Indicadores del desarrollo mundial*, 2010.

12.8 Consumo, ahorro y tasa de interés

Ahora nos alejamos de los efectos de las fluctuaciones del ingreso y la riqueza sobre el consumo y el ahorro para pasar a los efectos de las variaciones de la tasa de interés. Se ha debatido largamente si el ahorro tiende o no a aumentar cuando sube la tasa de interés. Con frecuencia se supone, de manera algo ingenua, que a medida que sube la tasa de interés y, por lo tanto, la tasa de retorno del ahorro, lo lógico es que aumente también el ahorro. Sin embargo, tal supuesto es incorrecto. Aun en un nivel estrictamente teórico, la relación entre la tasa de interés y el ahorro es más compleja.

Figura 12.9

Efecto de las variaciones de la tasa de interés sobre el consumo y el ahorro



Consideremos una familia con una dotación de recursos, E, que enfrenta una tasa de interés dada por la pendiente de la restricción presupuestaria, como la que muestra la figura 12.9(a). Inicialmente, el consumo está en el punto A. Cuando aumenta la tasa de interés, la restricción presupuestaria gira a través del punto E en el sentido de las manecillas del reloj (esto es, la restricción presupuestaria se hace más empinada). El nuevo equilibrio del consumo se encuentra en el punto A', donde C_1 ha caído y C_2 ha aumentado con respecto al equilibrio inicial. En el gráfico, entonces, tenemos un caso donde una tasa de interés más alta reduce el consumo presente y, por lo tanto, aumenta el ahorro presente. Por contraste, en la figura 12.9(b), el mismo incremento de la tasa de interés produce un *aumento* del consumo y, por lo tanto, una *baja* del ahorro. Es evidente que el efecto de un aumento de la tasa de interés sobre el ahorro personal es ambiguo.

Efecto sustitución y efecto ingreso

Para explicar esta ambigüedad, resulta útil dividir el efecto del aumento de la tasa de interés en dos partes: un **efecto sustitución** que siempre tiende a *aumentar* el ahorro, y un **efecto ingreso** que puede aumentar o reducir el ahorro. Veamos ambos efectos.

Cuando aumenta la tasa de interés, aumenta la cantidad de consumo futuro que se puede ganar a través de un aumento dado del ahorro presente. Específicamente, una reducción de C_1 y un aumento equivalente del ahorro por la cantidad de $\Delta S_1 = -\Delta C_1$ provoca un aumento de C_2 por la cantidad ($i\Delta S_1$). En efecto, con una tasa de interés más alta, el consumo futuro se hace más "barato" con relación al consumo presente, y la familia tiende a sustituir consumo presente por consumo futuro. El efecto sustitución puro mide el cambio en el nivel de C_1 y C_2 deseado por la familia cuando varía la tasa de interés, suponiendo que la familia permanece sobre su curva de indiferencia inicial. En forma gráfica, este "efecto sustitución" está representado en la figura 12.9(a) por un movimiento a lo largo de la curva de indiferencia original desde el punto A (donde la pendiente es igual a la tasa de interés inicial) hacia el punto B (donde la pendiente es igual a la nueva tasa de interés más alta). Adviértase que la dirección de este efecto no es en absoluto ambigua: una tasa de interés mayor siempre provoca una reducción de C_1 y un aumento de C_2, y por lo tanto un aumento de S_1.

El efecto ingreso mide el hecho de que la familia se enriquece o empobrece a causa de la variación de la tasa de interés, dependiendo de si al comienzo era ahorrante neta o deudora neta. Si la familia parte siendo ahorrante neta, el aumento de la tasa de interés la enriquece porque con un C_1 *constante* la familia podrá, sin duda alguna, permitirse un nivel mayor de C_2. Por otro lado, si inicialmente la familia es deudora neta, el aumento de la tasa de interés la hará más pobre, porque con C_1 constante la familia ya no podrá solventar el nivel original de C_2.

Se puede describir el efecto ingreso del modo siguiente. Si el efecto ingreso es positivo, esto es, si la familia se enriquece, tenderá a aumentar sus niveles de consumo C_1 y C_2; si el efecto ingreso es negativo, esto es, si la familia se empobrece, tenderá a reducir sus niveles de consumo C_1 y C_2. Un efecto ingreso positivo, por lo tanto, *reduce* el ahorro (al aumentar C_1), mientras un efecto ingreso negativo *aumenta* el ahorro (al reducir C_1). En consecuencia, el efecto ingreso tiende a aumentar la tasa de ahorro del deudor y a reducir la del ahorrante. El efecto ingreso puede entenderse gráficamente como el traslado desde el punto B hasta el

punto A' de la figura 12.9. Cuando la familia es ahorrante neta [figura 12.9(b)], el efecto ingreso es positivo y el traslado desde B hacia A' involucra un aumento de C_1 (y una reducción del ahorro); en cambio cuando la familia es deudora neta [figura 12.9(a)], el efecto ingreso es negativo y el traslado desde B hasta A' supone una caída de C_1 (y por tanto un aumento del ahorro).

Efecto global de las tasas de interés sobre el ahorro

Finalmente, podemos sintetizar los efectos globales de un aumento de la tasa de interés sobre el ahorro, como se aprecia en la tabla 12.5. El efecto sustitución siempre tiende a aumentar el ahorro. El efecto ingreso tiende a aumentar el ahorro de los deudores netos y a reducir el de los ahorrantes netos. Entonces, el efecto total de un incremento de la tasa de interés es aumentar el ahorro inequívocamente en el caso de una familia endeudada, y a aumentar o reducir el ahorro en el caso de una familia que ahorra (dependerá de qué efecto predomina, sustitución o ingreso). La figura 12.9(a) muestra el aumento inequívoco de la tasa de ahorro para un deudor neto,[44] en tanto la figura 12.9(b) muestra el caso en que el ahorro cae para un ahorrante neto.

Tabla 12.5 Efecto de un aumento de la tasa de interés sobre el ahorro

	Deudor neto	Ahorrante neto
Efecto sustitución	+	+
Efecto ingreso	+	-
Efecto total sobre el ahorro	+	?

¿Cuál debemos esperar, entonces, que sea el efecto de una mayor tasa de interés sobre el ahorro *agregado*? En general, se supone que el efecto ingreso de los deudores y ahorrantes netos se anulan entre sí a nivel agregado, de modo que el efecto sustitución (que opera en la misma dirección para todos) tiende a predominar. Por tal motivo, normalmente se puede suponer que un aumento de la tasa de interés reducirá el consumo presente y aumentará el ahorro agregado, a pesar de que sabemos que para algunas familias que ahorran, su ahorro se reducirá.

La evidencia empírica acerca de la relación entre el ahorro agregado y las tasas de interés está lejos de ser concluyente, sin embargo. Algunos estudios han encontrado un claro efecto de la tasa de interés sobre el ahorro en países en desarrollo.[45] Para Estados Unidos, el estudio más conocido que ha encontrado un efecto positivo de la tasa de interés sobre el ahorro es el de Michael Boskin, quien concluyó que un incremento de un punto porcentual en la tasa de interés aumenta la tasa de ahorro en 0.7 puntos porcentuales.[46] Posteriormente,

[44] Nótese que, como muestra la figura 12.9(a), el deudor neto se transforma en ahorrante neto después que la tasa de interés aumenta. Este no es necesariamente el caso. El gráfico podría haberse trazado de manera tal que la familia continuara siendo deudora neta.

[45] Ver, por ejemplo, ALBERTO GIOVANNINI, "Saving and the interest rate in LDCs", *World Development*, julio de 1983.

[46] MICHAEL BOSKIN, "Taxation, saving and the interest rate", *Journal of Monetary Economics*, marzo de 1982.

Robert Barro[47] descubrió un efecto similar para un grupo de 10 países industrializados. Otros han encontrado que la tasa de interés genera un efecto negativo sobre la tasa de ahorro para un grupo que incluye países desarrollados y en desarrollo, sugiriendo que el efecto ingreso predomina.[48] Pero la mayoría de los demás estudios han revelado un efecto bajo o despreciable. Puede ser la dificultad para medir de manera adecuada las tasas de interés –al considerar los impuestos que afectan los costos del endeudamiento y los retornos del ahorro, por ejemplo– que complica seriamente los análisis. Este solo hecho puede ayudar a explicar por qué los estudios sobre este tema han resultado ser tan ambiguos.

Resumen

El análisis moderno del consumo y el ahorro comenzó con John Maynard Keynes, quien especificó una **función consumo** que vinculaba el consumo presente con el ingreso presente. Este importante avance del análisis económico fue luego reemplazado por el **enfoque intertemporal** del consumo y el ahorro, teoría que enfatiza que las familias dividen su ingreso entre consumo y ahorro para maximizar su utilidad. Esta decisión está influenciada no solo por el ingreso presente, como en el modelo keynesiano, sino también por los ingresos futuros esperados y la tasa de interés. Al escoger una trayectoria de consumo, la familia está limitada por su **restricción presupuestaria intertemporal**, que requiere que el valor presente del consumo iguale al valor presente del ingreso producido por la familia más cualesquiera activos financieros que posea inicialmente menos el valor presente de las herencias que deje al morir.

El **modelo de dos periodos**, que supone que la familia vive solo dos periodos, el presente y el futuro, simplifica el estudio de las elecciones intertemporales. Este modelo permite encontrar el equilibrio del consumidor superponiendo las curvas de indiferencia de la familia a la restricción presupuestaria intertemporal en forma gráfica y clara.

El **modelo del ingreso permanente** proporciona una aplicación del enfoque intertemporal. Está construido sobre la observación básica de que la familia prefiere una trayectoria de consumo estable a una inestable. Dado que el ingreso puede fluctuar entre periodos, no es el ingreso presente sino el ingreso permanente el que determina el consumo, donde el ingreso permanente es un cierto promedio entre el ingreso actual y los futuros ingresos esperados. En el caso de una caída **temporal** del ingreso, el ingreso permanente varía poco y el consumo no disminuye demasiado. Como el consumo cae poco frente a una reducción del ingreso actual, el ahorro se reduce. En el caso de una caída **permanente** del ingreso –y que sea *percibida* como permanente– el consumo cae en aproximadamente el mismo monto que el ingreso, y el ahorro no varía demasiado. Dado que el ingreso futuro no se puede conocer con certeza, sin embargo, la formación de las expectativas es un punto central en la aplicación del modelo del ingreso permanente.

Las estimaciones empíricas de la función consumo se han centrado en intentar medir la **propensión marginal al consumo** (PMC), esto es, en cuánto aumenta el consumo cuando

[47] Robert Barro, "World interest rates and investment", *Scandinavian Journal of Economics*, 94 (2), 1992.

[48] Norman Loayza, Klaus Schmidt-Hebbel y Luis Servén, "What drives private saving across the world?", *The Review of Economics and Statistics*, 82 (2), 2000.

el ingreso aumenta en un dólar. De acuerdo con el modelo del ingreso permanente, la evidencia empírica indica que la PMC del ingreso presente es sustancialmente menor que la PMC del ingreso permanente (que es cercana a 1). Por otro lado, la evidencia sugiere a la vez que para una proporción de las familias, el consumo está determinado en gran parte por el ingreso presente antes que por el ingreso permanente, presumiblemente porque dichas familias enfrentan **restricciones de liquidez** que limitan su capacidad de endeudarse contra ingresos futuros. Para tales familias, el (anticuado) nexo keynesiano entre el consumo y el ingreso presente tiende a ser bastante sólido.

El **modelo del ciclo de vida** es una aplicación específica del modelo intertemporal de consumo y ahorro. Su rasgo distintivo es el énfasis que pone en el patrón regular del ingreso a través de la vida de la mayoría de las familias. Como los individuos desean mantener una trayectoria de consumo pareja, tienden a desahorrar cuando son jóvenes (cuando el ingreso es bajo o nulo), a ahorrar durante sus años productivos (para pagar las deudas en que incurrieron de jóvenes y acumular para la vejez) y a desahorrar cuando son mayores. La evidencia empírica respalda muchas de las implicancias cruciales del modelo del ciclo de vida, como la de que la PMC debiera variar a través del ciclo de vida, pero hay importantes dilemas empíricos también. Sorprendentemente, las personas mayores parecen no desahorrar en la medida que predice el modelo del ciclo de vida, sino que dejan gran parte de su riqueza a sus herederos.

Los impuestos tienen un efecto importante sobre el consumo. Un alto impuesto reduce el valor presente del **ingreso disponible** y, por lo tanto, reduce el consumo. Cómo responda el consumo a una variación de los impuestos dependerá de manera importante de si la variación se percibe como temporal o permanente. Como han demostrado varios episodios históricos, el consumo reacciona más a una variación tributaria que se percibe como permanente.

Otro tópico a considerar es la existencia de incertidumbre en el mundo real, lo que, unido a que normalmente las familias tienen aversión al riesgo (sufren una pérdida de utilidad mayor ante una caída que un aumento de utilidad ante un aumento en la misma proporción del consumo), genera un incentivo al **ahorro precautorio**, es decir, la acumulación de activos para enfrentarse ante eventuales contingencias, con la consiguiente reducción del consumo presente.

La teoría del consumo y el ahorro está construida, en su mayor parte, alrededor de la familia individual y luego se generaliza para la economía como un todo. Al avanzar desde el análisis de la familia individual hacia toda la economía, hay que entrar en el problema de la agregación. Naturalmente, si todos tuvieran la misma PMC, la agregación no pondría ningún problema. No es el caso, sin embargo. La PMC varía de una familia a otra porque los individuos tienen distintos gustos y están en distintas etapas de la vida. El ahorro agregado debería depender, entonces, de la distribución etaria de la población y del crecimiento del ingreso, pues ambos ayudan a determinar la riqueza de los ahorrantes jóvenes en comparación con los desahorrantes más añosos. Mientras mayor sea la proporción de individuos en edad de trabajar con respecto a los viejos o muy jóvenes, mayor será la tasa de ahorro de un país. Del mismo modo, mientras más rápido crezca la economía, mayor será la tasa de ahorro.

La mayor parte del análisis del ahorro privado se realiza en el ámbito de la familia, dejando de lado el **ahorro de la empresa**. En Estados Unidos y otros países, sin embargo, el ahorro de la empresa tiende a ser parte sustancial del ahorro total. ¿Significa esto que para

introducir el ahorro de la empresa habrá que hacer cambios fundamentales en el modelo? Por fortuna, la respuesta es no. Dado que, a fin de cuentas, las empresas son propiedad de las personas, el ahorro privado total (la suma del ahorro personal más el ahorro de las empresas) sigue siendo básicamente determinado por el comportamiento de los individuos. En ciertas condiciones, la distinción entre ahorro personal y ahorro de la empresa es arbitraria hasta cierto punto. Si la empresa retiene utilidades, la familia ahorrará correspondientemente menos. Cuando esto sucede, se dice que la familia **penetró el velo corporativo**.

El efecto de la tasa de interés sobre el ahorro y el consumo no está claro ni teórica ni empíricamente. Una tasa de interés mayor aumenta el precio del consumo presente relativo al futuro (**efecto sustitución**), y es un incentivo para aumentar el ahorro. Sin embargo, si la familia es ahorrante neta, el incremento de la tasa de interés también aumenta el ingreso de toda la vida y, por lo tanto, tiende a aumentar el consumo y reducir el ahorro (**efecto ingreso**). El efecto sustitución, por lo común, se supone más fuerte que el efecto ingreso, por lo que el ahorro responde positivamente a las alzas de la tasa de interés. Hay evidencia empírica que respalda lo anterior, pero los resultados son poco concluyentes.

Conceptos clave

- Ahorro de la empresa
- Ahorro nacional
- Ahorro precautorio
- Ahorro privado
- Bienes durables
- Bienes no durables
- Ciclo de vida
- Curvas de indiferencia
- Desahorro
- Efecto ingreso
- Efecto sustitución
- Excesiva sensibilidad del consumo
- Expectativas
- Expectativas adaptativas
- Expectativas racionales
- Función consumo
- Fundamentos microeconómicos
- Generaciones traslapadas
- Herencia
- Ingreso personal disponible
- Intertemporal
- Modelo de dos periodos
- Modelos de *buffer-stock*
- Penetrar el velo corporativo
- Periodos
- Propensión marginal al consumo (PMC)
- Restricción de liquidez
- Restricción presupuestaria intertemporal
- Servicios de consumo
- Shock futuro anticipado
- Shock permanente
- Shock temporal presente
- Tasa marginal de sustitución
- Teoría del ingreso permanente
- Valor presente (VP)

Apéndice

El valor presente

En este apéndice analizamos de manera formal los conceptos de **valor presente (VP)** y **valor presente neto VPN)**.

Supongamos que la tasa de interés anual es i y que la familia puede prestar dinero a esta tasa de interés (comprando bonos a otras familias), o endeudarse a la misma tasa. Calculamos el valor presente de un flujo de ingresos futuros representados por $\$Y_1$ en el año 1, $\$Y_2$ en el año 2, $\$Y_3$ en el año 3 y así sucesivamente hasta llegar a $\$Y_N$ en el año N. Para los efectos de nuestro análisis, nos situamos en el año 0, de manera que falta todo un año para completar el periodo 1. Supongamos ahora que deseamos tener un nivel de riqueza igual a $\$Y_1$ dentro de un año. ¿Cuánto dinero tendríamos que ahorrar hoy? La respuesta es $\$Y_1 / (1 + i)$ puesto que, si ahorramos esa cantidad hoy, obtendremos un interés igual a $i(\$Y_1) / (1 + i)$ en un año. El capital (el ahorro original) más los intereses serán por tanto $(1 + i)\$Y_1 / (1 + i)$, expresión que por lógica es simplemente igual a $\$Y_1$, la cantidad que deseábamos al comienzo. De modo similar, a fin de tener $\$Y_2$ dentro de dos años, necesitaríamos $\$Y_2 / (1 + i)^2$ hoy (¡solo para que quede claro por qué!). Al realizar esta operación para cada uno de los N años, obtenemos la cantidad de dinero que necesitaríamos en el año cero para tener $\$Y_1$ el primer año, más $\$Y_2$ el segundo, más $\$Y_3$ el tercero y así sucesivamente, y que es igual a:

$$VP = \$Y_1 / (1 + r) + \$Y_2 / (1 + r)^2 + \$Y_3 / (1 + r)^3 + ... + \$Y_N / (1 + r)^N$$

Llamamos a la cantidad necesaria valor presente (VP) del flujo de ingresos futuros $\$Y_1$, $\$Y_2$, etcétera.

En muchos casos, una familia, una empresa o el gobierno deben decidir si invertir $\$I_0$ hoy para recibir un flujo de ingresos futuros igual a $Ys. Para ver si vale la pena realizar la inversión, se puede comparar el valor presente de los ingresos futuros con el costo de la inversión, o se puede calcular el **valor presente neto** (VPN) de la inversión restando $\$I_0$ y sumando el valor presente de los ingresos futuros.

$$VPN = -I_0 + \$Y_1 / (1 + r) + \$Y_2 / (1 + r)^2 + ... + \$Y_N / (1 + r)^N$$

Si el VPN es positivo, la inversión es una buena idea; si es negativo, no. (Analizaremos las decisiones de inversión con más detalle en el siguiente capítulo).

Problemas y preguntas

1. Para un nivel dado del PNB, discuta qué sucede con el ingreso personal, el ingreso personal disponible, los gastos de consumo personal y el ahorro personal si:
   a) Suben los impuestos personales.
   b) Aumentan los intereses percibidos.
   c) Declinan los gastos de consumo personal.
   d) Bajan las ganancias de las empresas.

2. a) Dibuje la restricción presupuestaria para una familia que vive durante dos periodos y gana $ 100 en el primer periodo y $ 200 en el segundo periodo. La tasa de interés es 10%.
   b) ¿Cuál es el ingreso permanente de esta familia?
   c) Si las preferencias de la familia son tales que desea consumir exactamente el mismo monto en ambos periodos, ¿cuál será el valor de su consumo en cada periodo?
   d) ¿Cómo cambiaría la restricción presupuestaria respecto del punto a) si la familia pudiera prestar, mas no endeudarse? Si sus preferencias siguen siendo las mismas, ¿quedaría la familia en mejores o peores condiciones?

3. En el marco del modelo de dos periodos, considere dos familias que reciben exactamente el mismo ingreso en cada periodo. Debido a las diferencias en sus preferencias, sin embargo, la familia 1 ahorra $ 100 mientras que la familia 2 ahorra $ 1 000. ¿De cuál de las familias puede esperarse, con mayor probabilidad, que incremente su ahorro si la tasa de interés sube? ¿Por qué?

4. ¿Qué predeciría la hipótesis del ingreso permanente sobre los niveles de vida de los estudiantes de una escuela de negocios en comparación con los que estudian arqueología si ambos grupos provienen de familias con el mismo nivel de recursos económicos?

5. En los países en desarrollo, la fracción de personas jóvenes en la población total tiende a ser más alta que en los países desarrollados. Sin embargo, los países desarrollados tienden a poseer mayores tasas de ahorro que los países con menor desarrollo. Analice cómo puede reconciliarse esta observación con la hipótesis de que los jóvenes tienden a ahorrar más que los ancianos.

6. En el modelo de dos periodos, analice qué pasaría con el consumo y el ahorro personal en los periodos 1 y 2 si:
   a) El país A descubre enormes reservas de petróleo.
   b) El país B tiene este año una cosecha inusualmente buena.
   c) El país C desarrolla una nueva técnica de producción que aumentará el ingreso en los años 1 y 2 en la misma proporción.

7. Si un individuo es acreedor neto, una disminución de la tasa de interés aumentará inambiguamente su consumo presente. Comente.

8. Desde la perspectiva de flujos y stocks, el ahorro es el cambio que existe en el volumen de riqueza de un país. Discuta las razones por las cuales las tasas de ahorro de cuentas nacionales difieren de las verdaderas tasas de acumulación de riqueza. ¿A cuánto llega la tasa de ahorro en su país?

   e-sugerencia: el Banco Mundial tiene varias páginas web ligadas al análisis del ahorro. Entre ellas destaca la dedicada a las investigaciones sobre políticas para promover el ahorro (http://econ.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTRESEARCH/0,,contentMDK:20695857~pagePK:64214825~piPK:64214943~theSitePK:469382,00.html) y la orientada al análisis de las tasas de ahorro "verdaderas" (http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/ENVIRONMENT/EXTEEI/0,,contentMDK:20502388~menuPK:1187778~pagePK:210058~piPK:210062~theSitePK:408050,00.html).

10. Sabemos que el ahorro privado es la suma del ahorro de los hogares y el ahorro de las empresas. Proponga una justificación para concentrarse solo en el ahorro de los hogares, evitando analizar por separado el ahorro de las empresas.

11. No es bueno generar un mayor acceso de los consumidores al mercado de capitales, ya que el sobreendeudamiento genera mayor volatilidad macroeconómica. Comente.

Capítulo 13

Inversión

La producción de bienes requiere de los insumos trabajo, capital, y tecnología. En el texto, cuando hablamos de **capital** nos referimos a un amplio rango de **factores durables** de producción. Este abarca el capital empresarial, como maquinaria y edificios, el capital ambiental, como agua limpia y suelo fértil, y el capital humano, como la educación y la experiencia laboral de la fuerza de trabajo. La **inversión** es el flujo de producción de un periodo dado que se utiliza para mantener o aumentar el stock de capital de la economía. Al aumentar el stock de capital, el gasto de inversión hace crecer la capacidad productiva futura de la economía. Así, al igual que la teoría del consumo, la teoría de la inversión debe ser necesariamente *intertemporal*, puesto que la motivación de una decisión de inversión es aumentar las posibilidades de producción futuras.

Las decisiones de inversión de empresas y familias merecen estudiarse por varias razones, todas de importancia. Primero, el añadir la teoría de la inversión aquí descrita a la teoría del consumo que planteamos en el capítulo anterior, nos permite comprender mejor cómo se distribuye el producto de un determinado periodo entre su uso actual (consumo) y su uso futuro (inversión para aumentar el producto futuro). Segundo, las fluctuaciones de la inversión de las empresas juegan un papel en la determinación del nivel de producto y de desempleo de la economía, como explicaremos en los capítulos posteriores. Tercero, como vimos en el capítulo 4, la inversión contribuye de modo significativo al crecimiento económico de largo plazo.

13.1 Tipos de capital e inversión

Así como en una economía existen muchas formas de capital, también existen muchas formas de inversión. Las cuentas nacionales identifican tres áreas principales para la inversión. La primera gran categoría de la inversión es la **inversión fija de la empresa**, que mide lo que

gastan las empresas en la planta (estructura física que ocupa una fábrica o una oficina comercial) y en los equipos (maquinarias y vehículos). El segundo gran componente del gasto de capital es la **inversión en existencias**. Las existencias son los inventarios de materias primas, productos semiterminados y bienes terminados que todavía no se han vendido al comprador final. La inversión en existencias es la variación de los inventarios durante un cierto periodo; un incremento de las existencias constituye una inversión positiva, en tanto una reducción de las existencias es una forma de inversión negativa.

La tercera gran categoría es la **inversión en estructuras residenciales**, que incluye lo que se gasta tanto en mantener las viviendas existentes como en producir viviendas nuevas. Obsérvese que cuando una familia adquiere una casa ya existente a otra familia no ha habido inversión pues, desde el punto de vista de la economía como un todo, no ha variado el stock de capital, solo ha cambiado de manos. La inversión residencial ha tomado un papel central en el último tiempo, debido a que en Estados Unidos el sector inmobiliario comenzó a contraerse desde 2006, lo que derivó finalmente en el estallido de la crisis subprime y luego en una recesión en dicho país que comenzó en diciembre de 2007 y que finalmente se trasladó al resto del mundo. Este tipo de inversión cayó en ese país 7.3% en 2006, 18.7% en 2007, un impresionante 23.9% en 2008 y luego, 22.2% en 2009. La caída se moderó en 2010, cuando disminuyó 4.3%.

Los problemas para medir la inversión

Si bien la inversión fija de las empresas, las existencias y la vivienda son las tres principales categorías de inversión que miden las cuentas nacionales, ciertamente no son las únicas clases de inversión que existen en el verdadero sentido económico de gastar en bienes durables que aumentan la capacidad productiva futura de la economía. Tal como analizamos en el capítulo anterior, los bienes de consumo durable como automóviles, refrigeradores y lavadoras entregan servicios de consumo por muchos periodos futuros. Las compras de nuevos bienes de consumo durables debieran, entonces, considerarse como una forma de inversión, y el stock total de bienes durables debiera contarse como parte del stock de capital. Por lo general, sin embargo, las cuentas nacionales registran el gasto en tales bienes como consumo y no como inversión. El gasto de gobierno en carreteras y demás obras de infraestructura es otra forma de inversión, pero también se clasifica en la categoría de consumo en las cuentas nacionales de Estados Unidos.

Los tipos de capital mencionados hasta aquí se llaman **capital reproducible** porque el stock de tal capital se puede aumentar a través de más producción –la empresa puede invertir en nuevas plantas y equipos, las personas pueden construir casas nuevas, y así sucesivamente. Otra clase de capital, que incluye terrenos y yacimientos mineros, es **capital no reproducible** en tanto no puede aumentarse mediante el crecimiento de la producción. Los yacimientos mineros no solo no son reproducibles, sino que también son **recursos agotables**, esto es, a medida que se usan, se agotan. En términos económicos, extraer petróleo de un pozo o mineral de una mina representa una forma de inversión negativa (o desinversión) puesto que el stock del recurso se reduce a medida que se extrae. Las cuentas nacionales por lo general no registran tales actividades como inversión negativa. En una medida más amplia del capital, incluiríamos también muchas medidas de la calidad del ambiente (como aire, agua y suelos) como parte del stock de capital de un país. El deterioro de los recursos naturales debería entonces contarse como inversión negativa, ya que reduce la capacidad futura de la economía. Hasta la fecha se ha progresado relativamente poco en cuanto a la medición del capital ambiental.

Los datos oficiales también pasan por alto muchas otras clases de capital intangible que debieran considerarse en el stock de capital de un país. Una fuerza de trabajo bien entrenada involucra una forma de **capital humano**, puesto que la capacitación de los trabajadores aumenta la capacidad productiva de la fuerza laboral. Gary Becker, premio Nobel y profesor de la Universidad de Chicago, ha hecho un aporte brillante a la comprensión de los retornos económicos de diversos tipos de inversión en capital humano (tales como la educación y la capacitación en el lugar de trabajo).[1] Sin embargo, al igual que sucede con los bienes durables, es típico que el gasto en educación y capacitación se clasifique –erróneamente– en las cuentas nacionales como consumo y no como inversión. El gasto en investigación y desarrollo es otra forma de inversión en stock de capital que no es física, en tanto un nivel tecnológico más sofisticado puede considerarse parte del stock total de capital de una economía.

Por muchas de estas razones y como ha argumentado –de manera muy persuasiva– Robert Eisner, de la Northwestern University, la cantidad de inversión que se realiza en una economía tiende a subestimarse, mientras que el consumo se sobreestima. Según los cálculos de Eisner, la inversión llegó aproximadamente a 37% de su cifra corregida de PNB de 1981 para Estados Unidos –en comparación con la estimación oficial de 17% del PNB– tras incluir la inversión y el gasto de gobierno en partidas tales como bienes durables, investigación y desarrollo, educación y capacitación, y salud.[2]

Estudios más recientes han confirmado el descubrimiento básico de Eisner: que la inversión es seriamente subestimada en la mayoría de los países, especialmente en Estados Unidos. Si se incluye el gasto en educación, investigación y desarrollo, bienes durables y equipo militar en la inversión, Estados Unidos ha invertido más que el promedio de 12 países industrializados. De hecho, se estima que para el periodo que va de 1990 a 1994, Estados Unidos invirtió 35% de su PIB, comparado con 33% del PIB que invirtieron en promedio otros 12 países ricos. Si se usan los indicadores de inversión convencionales, sin embargo, Estados Unidos aparece invirtiendo alrededor de 17% del PIB comparado con cerca de 20% en los países europeos y 30% en Japón.[3] Desafortunadamente, estos estimadores mejorados no están disponibles para todos los años, de modo que la evidencia que escrutaremos al analizar el gasto en inversión se referirá a la inversión que miden las cuentas nacionales.[4]

Inversión bruta e inversión neta

Hay otra definición crucial a la hora de medir la inversión: la diferencia entre **inversión bruta** e **inversión neta**. La inversión bruta es el gasto total en bienes de capital, mientras que la inversión neta es igual a la variación del stock de capital de un año a otro. La diferencia entre las dos es igual a la depreciación del capital, esto es, el monto en que el stock

1 Una de sus contribuciones fundamentales sobre el tema es *Human Capital, a Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, University of Chicago Press, 1980.

2 Para un análisis de la subvalorización de la inversión en las cuentas nacionales de Estados Unidos, ver Robert Eisner, "Extended accounts for national income and product", *Journal of Economic Literature*, diciembre de 1988.

3 Milka Kirova y Robert Lipsey, "Measuring real investment: trends in the United States and international comparisons", *NBER Working Paper* N° 6404, febrero de 1998.

4 La "Perspectiva global 12.5" aborda los esfuerzos del Banco Mundial para mejorar las estimaciones del ahorro y la riqueza nacional, uno de cuyos componentes es el capital.

de capital existente se gasta durante un determinado año. Supongamos, como lo hemos hecho ya en capítulos anteriores, que una fracción fija δ del stock de capital se deprecia durante un año dado. Si la inversión bruta es igual a I, la variación del stock de capital de un año al siguiente será menor que I, específicamente I menos la depreciación del capital.

(13.1) $$\text{Inversión neta} = K_{t+1} - K = I - \delta K = \text{inversión bruta} - \text{depreciación}$$

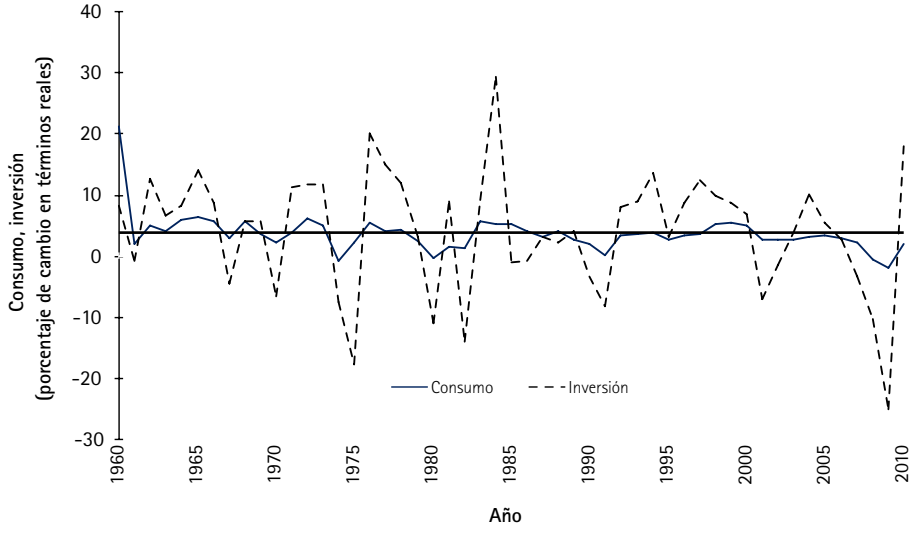
La tabla 13.1 muestra las series de inversión bruta, inversión neta y depreciación en Estados Unidos durante el periodo 2001-2010, expresadas en dólares y como proporción del producto interno bruto. Obsérvese que la depreciación es una participación relativamente estable del PIB, pues ha fluctuado entre 10.1% y 11.1% durante los diez años que cubre el periodo.

Patrones de inversión

El gasto en inversión es muchísimo más volátil que el gasto en consumo, algo que salta a la vista en la figura 13.1. La figura muestra la variación año a año de la inversión bruta y el consumo en Estados Unidos desde comienzos de la década de 1970, según están definidos (imperfectamente) en las cuentas nacionales. El resultado no es del todo sorprendente. El consumidor que optimiza su consumo deseará *suavizar* sus niveles de consumo a través del tiempo pero, como veremos, no hay razón para que la empresa que optimiza la inversión desee aplanar su trayectoria de inversión. La alta volatilidad de la inversión ha estado presente por décadas, tanto que el propio Keynes argumentaba en su *Teoría general* que las grandes fluctuaciones de la inversión eran una fuerza motriz que daba forma al ciclo económico.

Figura 13.1

La volatilidad de la inversión y el consumo en Estados Unidos, 1960–2010



Fuente: Oficina de Análisis Económico, www.bea.gov

Perspectiva global 13.1

Inversión en Estados Unidos y en el resto del mundo

La tabla 13.1 muestra la importancia empírica de diversos tipos de inversión privada en Estados Unidos entre 2001 y 2010. La inversión privada total ha fluctuado entre 11.4% y 17.4% del PIB.[5] De este monto, alrededor de dos tercios ha sido depreciación del capital en los años recientes, y por lo tanto no representa un aumento neto del stock de capital de Estados Unidos. La inversión privada neta en 2010 fue apenas 1.7% del PIB, igual a solo 14% de la inversión privada total. Dado que el stock de capital privado de Estados Unidos era cercano a 243% del PIB a fines de 2009, la inversión neta de 1.7% del PIB representa un aumento del stock de capital de alrededor de 0.7% (= 1.7 / 243 × 100), menor al crecimiento del PIB de 3% en 2010.

Tabla 13.1 Diferentes categorías de inversión en Estados Unidos, 2001–2010 (miles de millones de dólares corrientes)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PIB	10 286.2	10 642.3	11 142.2	11 853.3	12 623	13 377.2	14 028.7	14 291.5	13 939	14 526.5
Inversión privada doméstica bruta	1 661.9	1647	1 729.7	1 968.6	2 172.3	2 327.1	2 295.2	2 087.6	1 546.8	1 795.1
(% PIB)	(16.2)	(15.5)	(15.5)	(16.6)	(17.2)	(17.4)	(16.4)	(14.6)	(11.1)	(12.4)
– Depreciación del capital privado	1 051.6	1 094	1 135.9	1 200.9	1 290.8	1 391.4	1 476.2	1 542.9	1 542.4	1 540.9
(% PIB)	(10.2)	(10.3)	(10.2)	(10.1)	(10.2)	(10.4)	(10.5)	(10.8)	(11.1)	(10.6)
= Inversión privada doméstica neta	610.3	553.0	593.8	767.7	881.5	935.7	819.0	544.7	4.4	254.2
(% PIB)	(5.9)	(5.2)	(5.3)	(6.5)	(7.0)	(7.0)	(5.8)	(3.8)	(0.0)	(1.7)
– Variación en inventarios	-38.3	12	16.4	64.9	50	60	29.1	-41.1	-160.8	66.9
= Inversión fija neta	648.6	541.0	577.4	702.8	831.5	875.7	789.9	585.8	165.2	187.3
(% PIB)	(6.3)	(5.1)	(5.2)	(5.9)	(6.6)	(6.5)	(5.6)	(4.1)	(1.2)	(1.3)
Inversión fija privada bruta	1 700.2	1 634.9	1 713.3	1 903.6	2 122.3	2 267.2	2 266.1	2 128.7	1 707.6	1 728.2
Residencial	472.4	509.5	577.6	680.6	775	761.9	628.7	472.4	354.7	338.1
No residencial (inversión empresarial)	1 227.8	1 125.4	1 135.7	1 223.0	1 347.3	1 505.3	1 637.4	1 656.3	1 352.9	1 390.1
Estructuras	329.7	282.8	281.9	306.7	351.8	433.7	524.9	586.3	449.9	374.4
Equipo y software	898.1	842.6	853.8	916.3	995.5	1 071.6	1 112.5	1 070.0	903.0	1 015.7

Fuente: Oficina de Análisis Económico, www.bea.gov

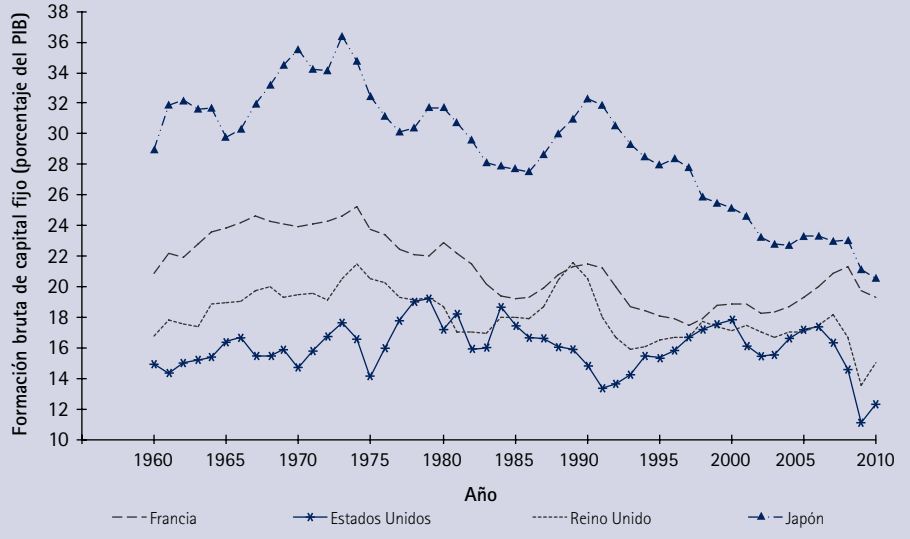
[5] Como veremos más adelante, la inversión total ha estado entre 15% y 20% del PIB en Estados Unidos desde comienzos de la década de 1970, o entre un tercio y un cuarto del consumo.

En la tabla 13.1, la inversión privada bruta se divide entre inversión fija de las empresas en estructuras y equipos, inversión en viviendas e inversión en existencias. La inversión fija de las empresas (distinta de la inversión en viviendas) ha andado cerca de 70% del total, siendo el gasto en equipos cerca de tres veces el gasto en estructuras. Las viviendas representan alrededor de 30% del total, en tanto que la variación de existencias ha fluctuado alrededor de 1% de la inversión bruta.

En un análisis que compara la formación de capital fijo bruto entre países industrializados, medida como porcentaje del PIB, Estados Unidos está al final de la lista. La figura 13.2 muestra cómo Japón ha invertido consistentemente cerca de un tercio de su PIB durante el periodo que va de 1960 a 2010, aunque a partir de la década de 1990 esta proporción se ha reducido. La formación de capital fijo en Francia ha estado entre 17% y 26% del PIB durante la mayor parte del mismo periodo, aunque últimamente ha estado bordeando 20%. Este coeficiente ha fluctuado entre 11% y 19% en Estados Unidos y entre 14% y 21% en el Reino Unido, entre los más bajos del mundo industrializado.[6]

Figura 13.2

Formación bruta de capital fijo en países seleccionados, 1960–2010



Fuente: FMI, *Estadísticas financieras internacionales.*

[6] Como en todas las comparaciones entre países, hay que ser cautelosos. Los datos de Estados Unidos, por ejemplo, subestiman la inversión pública (que se clasifica equivocadamente como consumo). Esto puede ser cierto en menor medida en otros lugares, reduciendo la brecha entre ese país y los demás. Además, los datos no incluyen la inversión en bienes de consumo durable, una forma de inversión que se clasifica erróneamente como consumo en las cuentas nacionales (un punto que veremos en la siguiente sección). Dado que este gasto es relativamente alto en Estados Unidos, si se corrigen los datos de inversión en bienes durables también se tendería a reducir la brecha con los demás países.

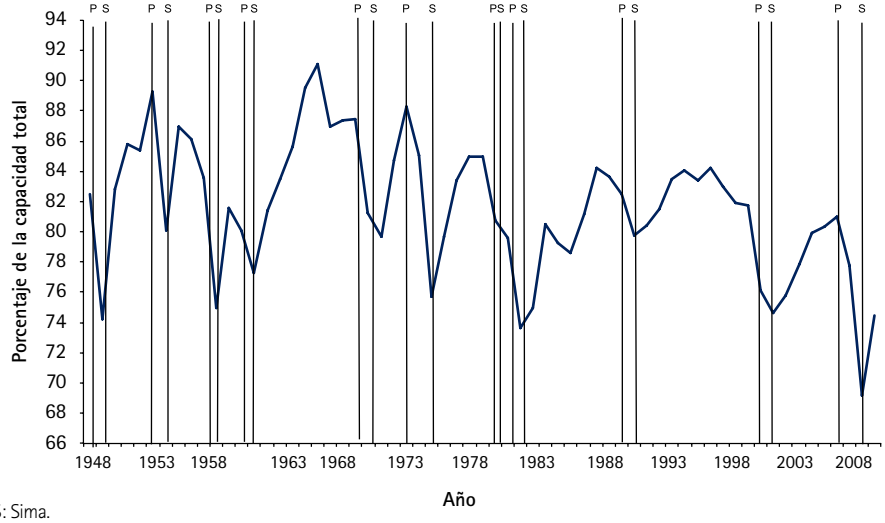
Utilización de la capacidad instalada

Para medir las variaciones del stock de capital de un periodo al siguiente, hay que tener en cuenta un asunto más, de enorme uso práctico. En términos de la real utilización del stock de capital K, la inversión y la depreciación no son los únicos factores que hacen cambiar el uso de capital en la producción. Aun cuando las fábricas y los equipos estén instalados, pueden no estar en uso. Puede haber fábricas cerradas por huelga, por mal tiempo o por escasez de otros insumos productivos. Una recesión puede reducir la intensidad del uso del stock de capital al igual que aumenta el desempleo de los trabajadores. En breve, la utilización efectiva del capital K puede ser distinta de la cantidad física de stock de capital disponible. Los economistas usan un indicador de **utilización de capacidad** (UC) para medir hasta qué punto las plantas y equipos existentes están siendo efectivamente usados en un periodo dado, datos que prepara el gobierno de Estados Unidos mes a mes.

La figura 13.3 muestra la utilización de capacidad en la industria manufacturera de Estados Unidos para los años comprendidos entre 1948 y 2010. Como proporción de la capacidad total, la capacidad utilizada media para el periodo es cercana a 82%. Ha fluctuado desde un mínimo de 69.2% en 2009 hasta un máximo de 91.1% en 1966. La figura 13.3 identifica los peaks (P) y las simas (S) de cada ciclo económico entre 1948 y 2010. Nótese que los máximos niveles de utilización de capacidad han estado cerca de los peaks, en tanto los niveles menores son vecinos a las simas. Toda expansión grande coincide con un fuerte aumento de la UC: durante la primera expansión posterior a la Segunda Guerra Mundial, la UC saltó de 74% a 89%. De modo similar, la utilización de capacidad aumentó fuertemente durante los periodos 1962-1969, 1974-1979, 1982-1989, 1992-2000 y 2002-2007.

Figura 13.3

Utilización de la capacidad en la industria manufacturera en Estados Unidos, 1948–2010



P: Peak. S: Sima.

Fuente: 1948-1966: *Informe económico del presidente*, 2001, tabla B-54. 1967-2010: Reserva Federal de Estados Unidos, www.federalreserve.gov

En contraste, la UC cayó bruscamente durante los periodos recesivos, como resulta evidente que ocurrió en las recesiones que siguieron a las violentas alzas del petróleo en 1973-1974, 1979-1980 y tras el estallido de la crisis financiera internacional.

Los países pueden recuperarse de una recesión con un aumento rápido del PIB, aun con bajos niveles de inversión, si pueden recurrir a la capacidad ociosa existente. Sin embargo, tan pronto como las tasas de utilización se aproximan a la capacidad disponible, el capital pasa a ser una restricción para el crecimiento económico. Durante el curso de un auge económico, la productividad marginal de los mayores insumos laborales comenzará a declinar si no se aumenta el stock de capital. Entonces se hace necesario realizar nuevas inversiones antes que seguir incrementando la utilización de la capacidad, si se quiere aumentar el insumo capital en la producción.

13.2 La teoría básica de la inversión

La teoría de la inversión parte con la función de producción, en la cual el producto es una función creciente del capital, el trabajo y la tecnología. Para un nivel determinado de insumo trabajo L y tecnología T, se puede calcular el incremento del producto Q asociado con un aumento del capital K, al que antes hemos llamado **productividad marginal del capital**: $PMK = Q(K + 1, L, T) - Q(K, L, T)$. Cuando el stock de capital es muy bajo, la PMK es grande. A medida que se incorpora más y más capital al proceso productivo (de manera que la razón capital/trabajo es alta) la ganancia que se puede obtener de seguir agregando capital decae. En consecuencia, la PMK es una función positiva pero decreciente del stock de capital. Esta propiedad de la función de producción se conoce como *productividad marginal decreciente* del capital (para una descripción completa de este concepto, ver la sección 3.5 del capítulo 3).

Decisiones de inversión

Hay dos modos de percibir la elección óptima de inversión en la empresa. En el primero, suponemos que la empresa compra maquinaria nueva ΔK a crédito, la usa durante un periodo y la revende con un descuento que refleja la depreciación de la máquina. Usa el producto de la producción y de la venta de la máquina para pagar el crédito. La utilidad de esta operación es la siguiente:

$$\underset{\text{(aumento del producto)}}{PMK\ \Delta K} \quad - \quad \underset{\text{(pago del préstamo)}}{(1 + r)\ \Delta K} \quad + \quad \underset{\text{(valor de reventa)}}{(1 - \delta)\ \Delta K}$$

Claramente, la utilidad es positiva si y solo si $PMK > (r + \delta)$.

En el segundo cálculo, nos preguntamos si la inversión aumenta el valor de la empresa. Supongamos que la empresa compra la maquinaria ΔK con su propio flujo de caja. En el siguiente periodo obtiene una utilidad igual a $PMK\ \Delta K$. La nueva máquina vale $(1 - \delta)\ \Delta K$ en el segundo periodo (en valor de reventa). El efecto total sobre el valor de la empresa es el siguiente:

$$\underset{\text{(inversión)}}{-\Delta K} + \underset{\text{(aumento de utilidad + activo de capital)}}{[PMK\ \Delta K + (1 - \delta)\ \Delta K] / (1 + r)}$$

Obsérvese que el segundo término (el flujo de utilidades más el valor del capital depreciado) se descuenta usando la tasa de interés r para obtener el valor presente de las variables del segundo periodo. Aplicando algo de álgebra, tenemos que el valor de la empresa aumenta si y solo si la PMK > r + δ. Una vez más, se aplica el mismo criterio de inversión.

Cuando se trata de inversiones pequeñas, la PMK es probablemente mayor que r + δ, dado que la PMK es alta cuando K es bajo. A medida que aumenta la I, sin embargo, la PMK se reduce debido a la productividad marginal decreciente de la inversión. La decisión óptima de inversión consiste en igualar I al nivel en que la PMK es exactamente igual a r + δ.

$$PMK = r + \delta \tag{13.2}$$

En esta expresión, se suele llamar a (r + δ), el **costo del capital**. La ecuación (13.2), entonces, indica que el nivel óptimo de inversión iguala el producto marginal del capital con el costo del capital.

El segundo método es el más estándar para evaluar los beneficios de un proyecto de inversión. Se calcula el **valor presente neto (VPN)** del proyecto, igual al costo inicial de la inversión (que se mide como un flujo de caja negativo) más el valor descontado de las utilidades futuras de la inversión, teniendo en cuenta la depreciación de la inversión más el posible valor descontado que se espera obtener de la reventa de los bienes de capital:

$$\begin{aligned} VPN = &- I + (\text{utilidad periodo 1}) / (1 + r) + (\text{utilidad periodo 2}) / (1 + r)^2 + \ldots \\ &+ (\text{utilidad periodo N}) / (1 + r)^N + \text{valor de reventa descontado} \end{aligned}$$

Si el VPN es positivo, entonces la empresa debería realizar la inversión, puesto que aumentará el valor de la empresa. Si el VPN es negativo, la empresa hará bien en olvidarse del proyecto. Nótese que en esta ecuación las utilidades se refieren a los retornos adicionales que resultan del proyecto de inversión, no al total de utilidades obtenido por la empresa. Para la mayoría de las decisiones de inversión de la vida real, se calcula el VPN como base para aceptar o rechazar el proyecto de inversión. Más adelante veremos que, en la práctica, tales cálculos deben incorporar cuidadosamente los impuestos. El valor de mercado de la empresa depende de su flujo de utilidades después de impuestos, de manera que la tasa tributaria a que esté afecta influirá significativamente sobre el VPN de los proyectos de inversión.

La curva de demanda de inversión

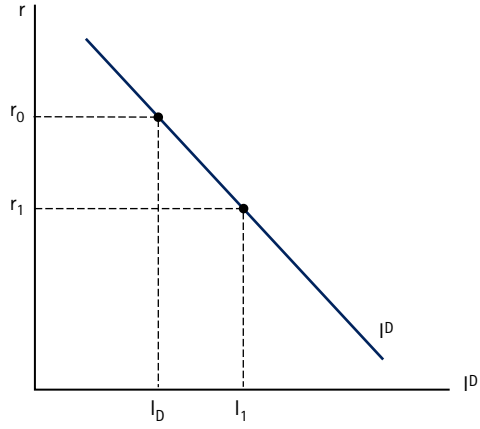
A partir de aquí será relativamente fácil establecer que la demanda de inversión es una función negativa de la tasa de interés. Dado que la curva de la PMK es una función de K con pendiente descendente (ver la figura 3.7 en el capítulo 3), y como la PMK debe ser igual a (r + δ), vemos que un incremento de r debe implicar una *caída* del K óptimo. Esto, a su vez, reduce el nivel de inversión deseado. En resumen, se puede derivar una curva de inversión óptima de la forma siguiente:

$$I = \underset{-}{I(r)} \tag{13.3}$$

donde I es función de r, al igual que en la ecuación (3.6) del capítulo 3. El signo menos bajo la tasa de interés r significa que la inversión es una función negativa de la tasa de interés (igualmente, I es una función negativa de la tasa de depreciación, δ, pero hemos supuesto que δ es constante para no tener que estudiar los efectos de las variaciones de δ).

Figura 13.4

La curva de demanda de inversión



La productividad marginal decreciente del capital representa la respuesta negativa de la demanda de inversión frente a una variación de la tasa de interés. Para cualquier tasa de interés dada, se pueden sumar todos los niveles de inversión escogidos por cada familia para obtener el nivel agregado de inversión de la economía. De hecho, si sumamos las funciones de inversión de cada familia, tenemos una función de inversión agregada de la forma que aparece en la ecuación (13.3).[7] El resultado es una curva de inversión con pendiente negativa como la que muestra la figura 13.4. Cuando la tasa de interés es alta, en r_0, la inversión es baja, en I_0. Cuando la tasa de interés es baja, en r_1, la inversión es alta, en I_1.

El papel de las expectativas

La inversión depende de la percepción que se tenga de la productividad marginal *futura* del capital, y hasta aquí hemos tratado a este factor como si fuera seguro, algo sabido simplemente a partir de una función de producción. En la práctica, las decisiones de inversión están

[7] La suma de las demandas por inversión de todas las familias no presenta ninguno de los problemas que tuvimos para sumar todas las demandas de consumo. Vimos que las distintas familias tendrían distinta propensión marginal a consumir de su ingreso, dependiendo –por ejemplo– de la edad de sus miembros. Así, no podíamos formular la función del consumo agregado como función del ingreso agregado excepto haciendo un movimiento de manos. Con la inversión, sin embargo, podemos sumar sencillamente las funciones de inversión de las familias individuales para derivar la curva de inversión agregada.

llenas de incertidumbres. Existen millones de bienes, y la productividad marginal del capital en la producción de cualquiera de ellos depende de la demanda futura que tengan (que determina el precio al que se podrán vender en el futuro). También depende de innumerables condiciones inciertas, tecnológicas y demás, que afectan el proceso productivo. El hecho de que la inversión requiere, por lo general, una opinión sobre cómo estará la economía durante varios años hacia el futuro, no por un solo periodo, exacerba estas incertidumbres.

Parte de la volatilidad de la inversión y, por ende, de la incertidumbre que la rodea, deriva de los cambios de expectativas sobre el futuro. Este cambio de expectativas puede tener una base firme en nuevas evidencias respecto de las condiciones económicas, tales como los modelos de la demanda de consumo, encuestas de opinión, cambios observados de tecnología y demanda, o pueden producirse simplemente porque los individuos experimentan olas de optimismo o pesimismo sin un buen motivo aparente. Los economistas suelen discrepar –a veces mucho– respecto de la medida en que los altibajos de la confianza de los inversionistas reflejan movimientos de las variables "fundamentales", dicen unos, o cambios inexplicables de humor, dicen otros.

Perspectiva global 13.2

El instinto (*animal spirits*)

John Maynard Keynes es sin duda el defensor más influyente de la percepción de que muchas de las fluctuaciones que muestra la inversión reflejan aumentos o reducciones de la confianza que no se explican por cambios en las variables fundamentales de la economía. En su *Teoría general*, Keynes atribuye las decisiones de inversión al **instinto** (animal spirits como él los definió) antes que a cálculos matemáticos precisos:

> La mayoría, probablemente, de nuestras decisiones de hacer algo positivo, cuyas consecuencias plenas se verán dentro de mucho, solo pueden tomarse como el resultado de animal spirits –de un impulso espontáneo a favor de la acción en lugar de la inacción–, y no como el resultado de un promedio ponderado de beneficios cuantitativos multiplicados por probabilidades cuantitativas.

En otro párrafo dice:

> La iniciativa individual será adecuada solo cuando los cálculos razonables estén complementados y apoyados por el instinto, de manera que la idea de pérdida última que a menudo atrapa a los pioneros, como sin duda nos cuenta la experiencia a nosotros y a ellos, se deja a un lado del mismo modo que un hombre saludable deja a un lado la expectativa de la muerte. Esto significa, lamentablemente, no solo que se exagera el grado de los baches y las depresiones, sino que la prosperidad económica depende excesivamente de la atmósfera política y social que conviene al hombre de negocios medio.

Keynes pensaba que las fluctuaciones económicas son provocadas en gran parte por altibajos de la inversión, que son a su vez el resultado de olas de optimismo o pesimismo provocadas por el instinto.

Una de las cuestiones más importantes de la macroeconomía es entender las causas de las fluctuaciones económicas, conocidas también como **ciclos económicos** (un tema que profundizamos en el capítulo 6). Un interesante artículo intenta formalizar la percepción intuitiva de Keynes sobre la importancia que tienen la confianza y el espíritu aventurero (el instinto) del inversionista en la determinación de las fluctuaciones económicas y de la inversión.[8] Su argumento es que las decisiones de inversión de la empresa están determinadas por las expectativas respecto de la actividad económica futura. Cuando los hombres de negocios están optimistas y esperan que la economía crezca, invierten y producen más, pues esperan una alta demanda de sus productos. Esto a su vez motiva a sus proveedores a invertir y producir más, y así sucesivamente, alimentando un auge económico. Por contraste, si los empresarios están pesimistas respecto del futuro económico, reducen la inversión, despiden a sus empleados y producen menos, probablemente desencadenando una recesión. A la luz de la reciente crisis financiera internacional de 2008-2009, algunos autores han enfatizado la importancia de reincorporar los animal spirits al análisis económico para lograr una comprensión más adecuada de estos fenómenos.[9]

Las expectativas de los inversionistas tienden a ser **autocumplidas** (se cumplen a sí mismas). Cuando todo el mundo piensa que habrá una recesión nadie invierte, y llega la recesión. Cuando todos piensan que la economía crecerá, todos invierten y producen más, por lo que la economía crece.

Esta conclusión puede ser frustrante para la autoridad. Si el ciclo económico depende de los cambios de humor, ¿qué se puede hacer para mantener un crecimiento sostenido? Una respuesta la entrega el propio Keynes. Los gobiernos debieran apuntar a mantener "una atmósfera política y social que sea conveniente para el hombre de negocios medio". Esto incluye mantener políticas fiscales y monetarias sanas, garantizando el respeto por el estado de derecho y los derechos básicos de propiedad, junto con evitar la violencia y la inestabilidad social.

[8] George Evans, Seppo Honkapohja y Paul Romer, "Growth cycles", *American Economic Review*, junio de 1998.

[9] George Akerlof y Robert Shiller, *Animal Spirits: How Human Psychology Drives the Economy, and Why It Matters for Global Capitalism*, Princeton, Princeton University Press, 2009.

Impuestos y subsidios

Pongamos ahora un poco más de realismo en nuestro modelo. En la vida real, las empresas están sujetas a distintos impuestos y subsidios que afectan las decisiones de inversión óptimas. El estudio clásico de los efectos del impuesto sobre las decisiones de inversión fue realizado por Dale Jorgenson de la Universidad de Harvard y Robert Hall de la Universidad de Stanford.[10] Entre los aportes posteriores pueden mencionarse los de Lawrence Summers.[11]

[10] Su trabajo conjunto sobre la teoría de la inversión y los impuestos comienza con un artículo publicado a mediados de la década de 1970: "Tax policy and investment behavior", *American Economic Review*, junio de 1967.

[11] Lawrence H. Summers, "Taxation and corporate investment: a q-theory approach", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1981.

Supongamos que una empresa está afecta a un impuesto t a las utilidades. Luego, el beneficio marginal de un aumento de un dólar en la inversión es PMK(1 − t). Supongamos además que la firma tiene derecho a varios beneficios tributarios, que incluyen un crédito tributario sobre la inversión, un programa de depreciación acelerada para efectos tributarios, que es más rápido que la depreciación económica real,[12] además de la posibilidad de deducir impuestos de los intereses pagados. Estas oportunidades de ahorrar impuestos se representan como la proporción s del precio de compra del bien de inversión. La tasa s incluye el ahorro por el crédito tributario a la inversión, y las reducciones del impuesto provenientes de la posibilidad de acelerar la depreciación y deducir intereses.

Si el costo de endeudarse es r, y la verdadera tasa de depreciación (distinta de la tasa legal) es d, entonces el costo –neto de impuestos– de aumentar un dólar al stock de capital es igual a (r + d) (1 − s). En equilibrio, la empresa igual a PMK(1 − t) al costo neto del capital.

$$\text{PMK}(1 - t) = (r + \delta)(1 - s); \text{ o} \tag{13.4}$$
$$\text{PMK} = [(1 - s) / (1 - t)](r + \delta)$$

Nótese que la ecuación (13.4) es bastante similar a la ecuación (13.2) en la que la productividad marginal del capital se iguala al costo del capital, aunque ahora la medida del costo del capital incluye el factor [(1 − s) / (1 − t)]. Si s = t, el efecto del impuesto a las utilidades es contrarrestado exactamente por los incentivos del crédito tributario y la depreciación acelerada permitida, y hemos regresado a las condiciones originales donde PMK = (r + δ). En tal caso, el nivel de inversión no se ve afectado por la estructura tributaria. Normalmente, sin embargo, este no es el caso. Si s > t, hay un incentivo neto, y el costo ajustado del capital es menor. La empresa invertirá más de lo que invertiría de no existir los impuestos. Análogamente, si t > s, hay un desincentivo neto que proviene de la existencia de los impuestos, y la empresa invertirá menos puesto que el costo ajustado del capital aumentó.

Adviértase, sin embargo, que los impuestos pueden estimular la inversión privada indirectamente si se destinan a financiar ciertos gastos públicos que aumentan la productividad de la inversión. Por ejemplo, un mayor gasto de gobierno en carreteras aumenta la productividad de la inversión en equipos de transporte. Más gasto fiscal en los cuerpos de policía y bomberos aumenta los retornos de la inversión privada en fábricas.

No debe sorprender que distintos instrumentos fiscales, tanto impuestos como subsidios, se hayan usado en todo el mundo para alterar las decisiones de inversión. Cuando la formación de capital se ve insuficiente o la economía está lenta, las autoridades han recurrido en ciertas ocasiones a aumentos del crédito tributario a la inversión (equivalente a un aumento de s en nuestro análisis). En Estados Unidos, por ejemplo, este instrumento estuvo vigente durante la mayor parte del periodo comprendido entre 1962 y 1986. A la inversa, cuando la economía ha mostrado signos de sobrecalentamiento, se han reducido o eliminado tales incentivos fiscales.

[12] A la empresa se le permite restar de su impuesto un monto que refleja la depreciación de su capital. El programa de depreciación no se asocia necesariamente a la tasa de depreciación económica, ya que con frecuencia permite aplicar una tasa de depreciación bastante mayor que la económica. Mientras mayor sea la depreciación en función del programa tributario, mayor es el valor presente del ahorro de impuestos gracias a dicha fórmula de depreciación.

Una distinción crucial respecto de los incentivos fiscales es si el público los ve venir o no. Un buen ejemplo es la reforma tributaria de Estados Unidos en 1986. Como muchas de las disposiciones contenidas en el proyecto fueron tema de extensos debates en el Congreso y comentarios de analistas antes de su promulgación, este es un claro ejemplo de política anticipada. Las empresas rápidamente descubrieron que el efecto neto de las medidas propuestas sobre incentivos a la inversión sería negativo. En consecuencia, apuraron los gastos de capital en el último trimestre de 1985 a fin de aprovechar los incentivos existentes mientras duraran. Cuando finalmente el Congreso aprobó la ley a comienzos de 1986, la inversión cayó.

La reacción del sector privado frente a una política anticipada puede tener importantes implicancias. Supongamos que la economía se está "sobrecalentando" y la autoridad sugiere reducir el crédito tributario a la inversión para enfriar la demanda de inversión. Durante el periodo que va desde que se propone la medida hasta que se promulga, la inversión está destinada a subir, no a bajar, pues las empresas aprovechan el crédito tributario antes de que se les vaya de las manos. Así, aunque la intención original de la política es enfriar la economía, en la práctica lo que hace es sobrecalentarla aún más.

También hay que hacer otra distinción esencial entre los cambios que se perciben como temporales y los que se perciben como permanentes. Un incremento transitorio del crédito tributario, por ejemplo, provoca una respuesta mayor de parte del gasto de capital que un incremento permanente, porque los agentes económicos corren a invertir mientras les duran los incentivos, en lugar de tomarse su tiempo.

13.3 Acumulación de inventarios

Las variaciones en la cantidad de inventarios (o existencias) representan un tipo de inversión importante y muy volátil. Las motivaciones que tiene una empresa para mantener existencias y para realizar inversiones en estas aumentando su stock han sido cuidadosamente analizadas, de donde han surgido importantes teorías sobre la cantidad de existencias óptima para las empresas.

Tabla 13.2 Stock de inventarios en el sector manufacturero de Estados Unidos, 2009 (miles de millones de dólares y porcentaje)

	Stock de inventarios (miles de millonesde dólares)	Como porcentaje de los inventarios totales	Como porcentaje de las ventas anuales
Materias primas	173.7	34.1	45.2
Bienes en proceso	152.5	29.9	39.7
Bienes terminados	183.7	36.0	47.8
Total	509.9	100.0	132.7

Fuente: *Informe económico del presidente 2011*, cuadros B-57 y B-58.

Existen tres tipos básicos de inventarios: **materias primas** para el proceso de producción; **productos semiterminados** en curso de producción; y **productos terminados** listos para ser vendidos al usuario final. La tabla 13.2 muestra algunos datos sobre el tamaño relativo de estos tres tipos de existencias durante 2009 para la industria manufacturera de Estados

Unidos. Obsérvese que cada tipo de existencias representa alrededor de un tercio del stock total de inventarios del sector manufacturero. El total de existencias medido en términos de valor representó cerca de 133% del valor total de los embarques (o ventas) de los bienes manufacturados durante ese año.

Las empresas necesitan mantener inventarios de sus materias primas para economizar costos en la producción de sus bienes finales. Una fábrica de automóviles necesita no solo edificios y maquinaria, sino también acero, parabrisas, neumáticos y piezas para motor. En general, no resulta eficiente hacer pedidos de estos insumos una vez al día a medida que se van necesitando. Al mantener existencias de insumos, se ahorran tiempo y costos de administración, comunicación y despacho. Al mismo tiempo se gana la seguridad de que tendrán los insumos a su disposición cuando hagan falta. Sin embargo, las empresas de distintas industrias y aun de distintos países difieren en sus estrategias de administración de existencias de productos primarios.

La mayoría de las teorías formales de administración de inventarios se centran en los bienes finales. Los gastos que involucra mantener un stock de existencias incluyen los intereses, seguros, almacenaje y depreciación, todos costos altos. ¿Por qué, entonces, los productores mantienen tales stocks? Las teorías de la inversión en inventarios, por lo regular, identifican dos motivos: **suavizar el flujo de producción** y evitar la **sobreventa**, esto es, las situaciones donde la empresa no puede cumplir con un pedido porque su stock de productos se ha agotado.

De acuerdo con la primera explicación, la empresa mantiene existencias de productos terminados para poder producir a un ritmo parejo a pesar de que la demanda de su producto sufra fluctuaciones. La idea es que como los costos marginales de producción son crecientes (cada unidad adicional es más cara de producir que la anterior), vale la pena mantener un nivel relativamente estable de producción antes que vivir alternando entre ritmos de producción bajos y altos. En consecuencia, la empresa piensa que es necesario mantener un ritmo estable de producción, al margen de las condiciones de la demanda. Durante épocas de baja demanda, acumulan sus stocks de inventarios; durante los periodos de alta demanda, los ocupan. Según esta teoría, el flujo de producción debiera mostrar fluctuaciones menores (técnicamente, una menor varianza) que el flujo de la demanda, donde la diferencia la representa la inversión y la desinversión en existencias. Un estudio pionero del sistema de producción pareja y mantención de inventarios se publicó a comienzos de la década de 1970.[13]

La segunda razón para que la empresa mantenga existencias es para evitar el **agotamiento de stock** de productos finales. En cada periodo, la empresa debe elaborar su plan de inversiones antes de observar el nivel de demanda que enfrentará. Si la demanda llega a ser mayor que la producción corriente, podrá satisfacer dicha demanda solo sacando inventarios de los que acumuló en un periodo productivo previo. Si la demanda es mayor que la *suma* de la producción más las existencias, entonces la empresa agota su stock antes de satisfacer la demanda. Cuando una empresa no puede satisfacer la demanda incurre en varios costos. El más directo es que no recibe las utilidades que habría ganado si hubiera hecho la venta, pero además está el costo indirecto de que puede adquirir la reputación de poco confiable y perder clientes que se irán a comprar a otra parte.

[13] Ver Charles Holt, Franco Modigliani, John Muth y Herbert Simon, *Planning, Production, Inventories and the Work Force*, Nueva Jersey, Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1960.

En consecuencia, la empresa debe encontrar el equilibrio entre el costo de mantener inventarios y el costo de que sus existencias se agoten involuntariamente. Una famosa regla especial para la administración óptima de inventarios, que fue propuesta por primera vez por Alan Blinder, de la Universidad de Princeton,[14] es la llamada **regla S-s**, donde S y s representan los niveles de existencias a los cuales se toman las decisiones fundamentales. La regla S-s, cuando se puede aplicar, es así: la empresa que maximiza utilidades define su producción para cada periodo de acuerdo con la demanda esperada más una constante (que depende de varios factores de costo). Al correr del tiempo, si la demanda supera las expectativas, las existencias disminuyen; si la demanda es menor que la esperada, se acumulan existencias. La empresa repone las existencias cada vez que estas caen por debajo de un nivel s; en este punto, la empresa elabora un plan de producción especialmente activo para el periodo siguiente. Específicamente, plantea un objetivo de producción tal que satisfaga la demanda esperada y además devuelva el stock de existencias a un cierto nivel, S, donde S es mayor que s.

Esta teoría predice respuestas muy distintas de parte de los inventarios según si las variaciones de la demanda son esperadas o imprevistas. Cuando la demanda aumenta sin aviso, las existencias se tienden a agotar. Si se gastan lo suficiente, habrá un incremento posterior para devolverlas a sus niveles normales. Por el otro lado, si la empresa experimenta un aumento *esperado* de la demanda (si, por ejemplo, el departamento de *marketing* ha podido predecir que la demanda crecerá), entonces las existencias aumentan como respuesta al aumento de la demanda porque la empresa prefiere tener en promedio stocks más grandes cuando los niveles de demanda son altos. Las diferencias en la gestión de inventarios entre Japón y Estados Unidos son analizadas en la "Perspectiva global 13.3".

Perspectiva global 13.3

Administración de inventarios en Japón y Estados Unidos

Los cambios de la tecnología de producción, como puede ser la computarización de etapas clave del proceso productivo, así como nuevos tipos de relaciones entre el productor final y el proveedor, han permitido a muchas fábricas economizar drásticamente en sus stocks de inventarios, con lo cual ahorran costos considerables de intereses, almacenaje y seguros. Las empresas japonesas fueron las primeras en introducir el sistema de administración de existencias llamado *Kanban*, o "justo a tiempo", donde los inventarios se mantienen en un mínimo y los proveedores entregan los insumos

[14] Alan Blinder, "Retail inventory behavior and business fluctuations", *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 1981. Con el tiempo, el modelo S-s ha generado nuevas perspectivas teóricas, gracias a su aplicación a diversos problemas económicos, como la modelación de la demanda de dinero, caracterización de políticas de despido y contratación en el mercado laboral, problemas de asignación de precios y comportamiento del consumidor, entre otros. Para una revisión reciente de estos avances ver Andrew Caplin y John Leay, "Economic theory and a world of practice: a celebration of the (S,s) model", *Journal of Economic Perspectives,* 24 (1), 2010.

necesarios para la producción justo a medida que se van necesitando.[15] Esta práctica, que ahorra muchos costos de mantención en inventarios, se ha extendido a otras regiones del mundo. Algunos economistas piensan que la proliferación de la administración de existencias "justo a tiempo" redujo para siempre el nivel de inventarios que mantienen las fábricas modernas, con lo que crearon una macroeconomía más estable, al limitar las fluctuaciones de la demanda de existencias, que solían ser enormes.

Estudios empíricos sobre el comportamiento de los inventarios en Estados Unidos han encontrado evidencia a favor de la regla S-s. Alan Blinder y Louis Maccini[16] demuestran que la producción es *más* volátil que las ventas, al contrario de lo que uno esperaría si las empresas intentaran estabilizar su producción. Más aún, las ventas y la inversión en existencias parecen tener correlación *positiva*. Así, cuando las ventas son altas, las empresas aumentan sus stocks. Si las empresas estuvieran solo estabilizando la producción, podrían ocupar sus existencias cuando aumentaran las ventas, de modo de evitar grandes fluctuaciones de la producción.

Pensemos en el caso de los inventarios minoristas, el componente más volátil y significativo de la inversión en existencias en Estados Unidos. Los vendedores minoristas no "producen" realmente los bienes. Más bien los compran a los mayoristas y los venden al público. Por lo tanto, probablemente enfrentan costos *decrecientes* si hacen pedidos grandes al aprovechar los descuentos por volumen. Supongamos que los minoristas adoptan la práctica de mantención de existencias [s, S]. Cuando las ventas aumentan, las empresas probablemente llegan a su límite inferior (s) y en consecuencia aumentan sus existencias (a S). Esto implica que la "producción" (en este caso, las compras de bienes) varía más que las ventas. Así, puede que el modelo [s, S] explique los hechos estilizados de las existencias en Estados Unidos.

[15] Para un análisis detallado del sistema *Kanban*, ver James C. Abbeglen y George Stalk Jr., *Kaisha: The Japanese Corporation*, Nueva York, Basic Books, 1985.

[16] Alan Blinder y Louis Maccini, "Taking atock: a critical assessment of recent research on inventories", *Journal of Economic Perspectives*, invierno de 1991. Ver también Aubhik Kahn y Julia K. Thomas, "Explaining inventories: a business cycle assessment of the stockout avoidance and (S,s) motives", *Macroeconomic Dynamics*, 11 (5), 2007.

13.4 Estudios empíricos sobre la inversión

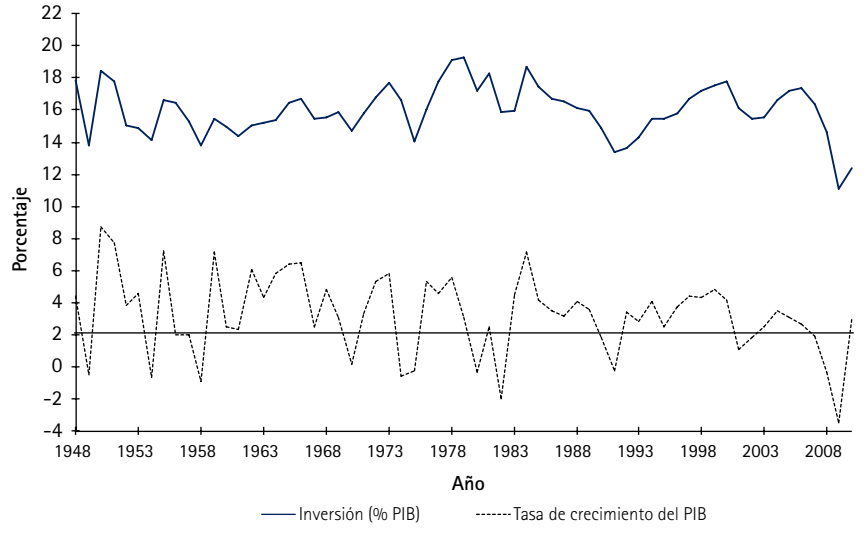
A pesar de estar premunidos de teorías económicas de la inversión, los economistas tienen dificultades para explicar –y más para predecir– los patrones de inversión. Se han desarrollado varios modelos econométricos para explicar el comportamiento de la inversión en el mundo real, entre los que se encuentran el modelo del acelerador de la inversión, el modelo de costos de ajuste y otros modelos basados en el racionamiento del crédito. Ninguno de ellos ha demostrado su superioridad indiscutida sobre los demás; de hecho, queda claro que cada uno capta solo una parte de una realidad muy compleja. Aun así, estos tres tipos de modelos forman el núcleo de la mayoría de las investigaciones empíricas que buscan explicar el comportamiento agregado de la inversión, y por lo tanto merecen nuestra atención.

El modelo del acelerador de la inversión

La evidencia empírica que muestra la figura 13.5 indica una relación estrecha entre la tasa de inversión y las variaciones del producto agregado, si bien los movimientos de la inversión son más pronunciados que los del producto. Los primeros estudiosos de la inversión observaron la estrecha asociación existente entre las variaciones del producto y la inversión, observación que fue crucial en el desarrollo del **modelo del acelerador**, la teoría más antigua todavía en uso.[17]

Figura 13.5

Inversión y crecimiento del producto en Estados Unidos, 1948–2010



Fuente: Oficina de Análisis Económico, www.bea.gov

Este modelo parte con el supuesto de que existe una relación estable entre el stock de capital que una empresa desea tener y su nivel de producto. Más exactamente, sugiere que la cantidad deseada de capital (K^*) es una fracción constante (h) del producto (Q):

$$K^* = hQ \tag{13.5}$$

Esta relación ha sido más postulada que demostrada. Sin embargo, es posible derivar una relación como la que muestra la ecuación (13.5) a partir de los principios que hemos delineado antes. Para algunas funciones de producción, la condición óptima $PMK = (r + \delta)$

17 Una obra clásica sobre la teoría del acelerador es la de JOHN MAURICE CLARK, "Business acceleration and the law of demand: a technical factor in economic cycles", *Journal of Political Economy*, marzo de 1917. Sobre las contribuciones teóricas de CLARK, y en particular, del modelo del acelerador, ver LUCA FIORITO, "An institutionalist's journey into the years of high theory. John M. Clark on the accelerator, the multiplier and their interaction", *Journal of the History of Economic Thought*, 29, 2007.

implica que K^* es un múltiplo (o función lineal) de Q como se ve en (13.5).[18] Sin embargo, el propio múltiplo h es probablemente una función del costo del capital. En consecuencia, la relación lineal entre el stock de **capital deseado** y el nivel de producto será estable solo si el costo del capital $r + \delta$ no varía mucho.

Si la empresa puede invertir sin demora para mantener el stock de capital efectivo en el nivel deseado, K^* será siempre igual a K. En cada periodo, la empresa tendrá un stock de capital igual a hQ. La variación del stock de capital de este año al próximo sería $h(Q_{+1} - Q)$. La empresa hará las suficientes inversiones para asegurar que su stock de capital crezca en proporción al producto. Como también hay alguna depreciación del capital, δK, la inversión igualmente tiene que considerarla. Por lo tanto, la inversión total de este año sería:

$$I = h(Q_{+1} - Q) + \delta K \tag{13.6}$$

La derivación del modelo de inversión de la ecuación (13.6) es débil en dos aspectos. Primero, la razón entre el capital deseado y el nivel de producto, h, se supone constante. Ya hemos dicho que h podría, de hecho, ser constante si el costo del capital está fijo. Por otro lado, si el costo del capital cambia, sea por una variación de la tasa de interés de mercado o por modificaciones tributarias que afectan la inversión, entonces cabe esperar que h también cambie. Segundo, el modelo supone que la inversión es siempre suficiente para mantener el verdadero stock de capital igual al deseado, periodo a periodo. También este supuesto es poco realista. Debido a los costos de ajustar el stock de capital y a inevitables rezagos en la instalación del capital, es más probable que el stock de capital se ajuste solo gradualmente a su nivel deseado.

A pesar de estas limitaciones, el modelo del acelerador en su forma simple describe en forma muy exacta muchos de los movimientos de la inversión. Sorprendentemente para muchos economistas, la teoría del acelerador por lo general supera a muchas teorías más sofisticadas para explicar y predecir los verdaderos patrones de inversión.[19]

---

[18] Se puede mencionar un caso donde K^* es una función lineal Q, que se refiere a la forma matemática de la función de producción. Supongamos que los únicos insumos de la producción son capital (K) y trabajo (L). Una clase particular de funciones de producción, conocida como la función Cobb-Douglas, tiene la forma siguiente:

$$Q = K^{\alpha} L^{1-\alpha}, \text{ con } 0 < \alpha < 1$$

donde α es un parámetro de la tecnología de producción, cuyo valor va entre 0 y 1. En este caso, se puede usar cálculo diferencial elemental para demostrar que la PMK es igual a $\alpha(Q / K)$. Específicamente, se puede demostrar que $\Delta Q / \Delta K$ es igual a $\alpha(Q / K)$. (El lector poco familiarizado con el cálculo matemático no debe preocuparse de esta derivación). Si la PMK se hace igual a $r + \delta$, obtenemos, $Q/K = (r + \delta) / \alpha$. En consecuencia, la razón de capital deseado a producto está dada por $\alpha / (r + \delta)$, relación que es constante mientras r y δ no cambien. Entonces, las variaciones de Q conducen a variaciones de igual proporción en K^*.

[19] Ver, por ejemplo, el estudio e investigación econométrica de modelos de inversión alternativos de PETER CLARK, "Investment in the 1970s: theory, performance and prediction", *Brookings Papers on Economic Activity*, Nº 1, 1979. Para una exposición moderna de la teoría del multiplicador acelerador, ver OLIVIER J. BLANCHARD, "What is left of the multiplier accelerator?", *American Economic Review*, mayo de 1981.

El enfoque del costo de ajuste

En contraposición al supuesto del modelo del acelerador, los niveles real y deseado de stock de capital no siempre son iguales. En general, la empresa puede necesitar bastante tiempo para calcular e instalar el nivel de capital "deseado". Para cualquier propuesta de inversión dada, hay que realizar estudios de factibilidad, análisis de mercado y negociaciones financieras. Una vez que se ha decidido invertir, toma tiempo construir una nueva fábrica, instalar la maquinaria y capacitar a los trabajadores para que manejen las nuevas instalaciones. Más aún, el costo total de la inversión tiende a aumentar si la compañía se apresura mucho para terminar su proyecto de inversión en corto tiempo. En consecuencia, no son solo las restricciones técnicas sino también la maximización de utilidades las que conducen a la empresa a aumentar su stock de capital en forma gradual. Hay estudios que han demostrado que dentro de un año cualquiera, no más de un tercio de la brecha entre el capital real y el deseado se cierra por la vía de la inversión.[20]

Los modelos empíricos de inversión basados en los costos del ajuste y rezagos en la entrega son bastante nuevos, o al menos posteriores al modelo del acelerador[21]. La modificación más simple al modelo del acelerador especifica un **mecanismo de ajuste parcial**, que describe el ajuste gradual de K al nivel deseado K^*.

$$I = K_{+1} - K + \delta K = g(K^*_{+1} - K) + \delta K \tag{13.7}$$

Aquí, g es un parámetro conocido como el coeficiente de ajuste parcial, con $0 < g < 1$. Cuando $g = 1$, tenemos el modelo del acelerador de la ecuación (13.5), dado que $K + 1 = K + 1^*$. Cuando $g < 1$, entonces el K real se ajusta solo gradualmente a través de la brecha entre capital real y deseado; mientras menor es g, más lento es el ajuste. Así, g mide la velocidad a la cual el stock efectivo de capital se aproxima al óptimo deseado. Supongamos, por ejemplo, que $g = 0.6$. Esto significa que la inversión neta del periodo t será igual a 60% de la diferencia entre K^* y K. Suponiendo que la cantidad óptima de capital no cambia, 60% de la brecha actual será cerrada con la inversión del próximo periodo; 60% de la brecha restante se cerrará con inversión del periodo siguiente, y así sucesivamente, con el tiempo la brecha se irá cerrando gradualmente.[22]

---

[20] Peter K. Clark, *op. cit.*, 1979.

[21] Las primeras formulaciones teóricas fueron las de Robert Eisner y Robert Strotz, "The determinants of business investment", en *Commission on Money and Credit, Impacts of Monetary Policy*, Nueva Jersey, Prentice Hall, 1963; y la de Robert Lucas, "Adjustment costs and the theory of supply", *Journal of Political Economy*, agosto de 1967.

[22] Estudios recientes sobre la industria de maquinaria eléctrica de Estados Unidos entre 1960 y 1980 muestran que el costo de ajuste representó alrededor de 15% de la inversión bruta y que el coeficiente de ajuste fue bajo, del orden de 2% al año. Así, el ajuste ocurrió muy lentamente en este sector. Ver Ingmar Prucha e Ishaq Nadiri, "Endogenous capital utilization and productivity measurement in dynamic factor demand models: theory and an application to the US electrical machinery industry", *Journal of Econometrics*, marzo de 1996. Otros estudios que han analizado la naturaleza de los costos de ajuste son Valerie Ramey y Matthew Shapiro, "Displaced capital: a study of aerospace plant closings", *Journal of Political Economy*, 109, 2001; Robert Hall, "Measuring factor adjustment costs", *Quarterly Journal of Economics*, 119, 2004; Russell Cooper y John Haltiwanger, "On the nature of capital adjustment costs", *Review of Economic Studies*, 73, 2006; y Nicholas Bloom, "The impact of uncertainty shocks", *Econometrica*, 77, 2009.

La teoría q

James Tobin, de la Universidad de Yale, quien obtuvo el premio Nobel de Economía en 1982, ha adelantado otro importante modelo para el comportamiento de la inversión basado en la idea de los costos de ajuste. La famosa **teoría de la q de Tobin** para la inversión parte de la idea de que el valor de las acciones de una firma en el mercado bursátil ayuda a medir la brecha entre K y $K + 1^*$.[23]

La variable q se define como el valor de mercado de la empresa dividido por su costo de reposición del capital. Este "costo de reposición del capital" se refiere al costo que habría que pagar para comprar la planta y los equipos de la empresa en el mercado de productos. Si la empresa se vende en $ 150 millones en la Bolsa, y el costo de reposición del capital de la empresa es igual a $ 100 millones, entonces q será igual a 1.5. Así, q es la razón o cociente entre el costo de adquirir la empresa a través del mercado financiero, y el costo de comprar el capital de la empresa en el mercado de productos.

Tobin y sus adeptos han mostrado las condiciones en las que q es un buen indicador de la rentabilidad de una nueva inversión. Específicamente, cuando q es mayor que 1, significaría que K^*_{+1} es mayor que K, de manera que la inversión debería ser alta. De modo análogo, cuando q es menor que 1, el mercado está indicando que K^*_{+1} es menor que K, y la inversión debería ser baja. Veamos por qué.

En el escenario teórico más simple, el valor de q de una empresa es igual al valor descontado de los dividendos futuros que la empresa repartirá por unidad de capital. Supongamos que el stock de capital es constante, que la PMK es constante, y que la depreciación ocurre a la tasa δ. En este caso, el dividendo por unidad de capital de cada periodo es igual a $PMK - \delta$, y el valor de q es igual a:

$$q = (PMK - \delta) / (1 + r) + (PMK - \delta) / (1 + r)^2 + (PMK - \delta) / (1 + r)^3 + \ldots \tag{13.8}$$

Usando las propiedades de la suma al infinito,[24] se puede reformular la expresión para q de la siguiente manera:

$$q = (PMK - \delta) / r \tag{13.9}$$

Vemos que q *tenderá a ser mayor que 1 si la* PMK *es mayor que* $r + \delta$ *en los periodos futuros, y* q *tenderá a ser menor que 1 si la* PMK *es menor que* $r + \delta$ *en los periodos futuros.*[25] Esta es una bonita conclusión teórica. Las condiciones para que q sea mayor que 1 son las mismas condiciones para que la nueva inversión sea óptima: ¡que la PMK sea mayor que $r + \delta$!

---

[23] Un análisis temprano de la teoría de q se encuentra en JAMES TOBIN, "A general equilibrium approach to monetary theory", *Journal of Money, Credit and Banking*, febrero de 1969. Muchos otros autores, entre los que destacan FUMIO HAYASHI y LAWRENCE SUMMERS, han profundizado en el enfoque de la teoría de la q.

[24] La fórmula para calcular esta suma infinita, conocida también como progresión geométrica, aparece en el apéndice del capítulo 17.

[25] Esto proviene directamente de la ecuación (13.9). $q > 1$ implica que $PMK - \delta > r$, o que $PMK > r + \delta$. Igualmente, $q < 1$ implica que $PMK < r + \delta$.

En este sentido, el mercado accionario proporciona un indicador sensible y de fácil acceso de los incentivos a la inversión que enfrenta la empresa. Cuando el precio de mercado es alto (relativo al costo de una unidad de capital adicional), el mercado está señalando el hecho de que debe aumentarse gradualmente el stock de capital para que, con el tiempo, K llegue a K^*. Cuando el precio de mercado de la acción es bajo, el mercado está señalando la necesidad de que K se reduzca hasta un nivel inferior de K^*.

Hay otra manera más intuitiva de entender la teoría de la q de Tobin. Si q es mayor que 1, significa que el precio por acción del capital en la Bolsa de Comercio es mayor que el costo del capital físico. La empresa podría entonces emitir nuevas acciones, usar el dinero para realizar la inversión física, y todavía quedarse con alguna ganancia extra para beneficio de los accionistas. En consecuencia, una q mayor que 1 puede estar indicando directamente que la empresa puede financiar rentablemente un nuevo proyecto de inversión por la vía de emitir acciones.[26]

La teoría de la q para la inversión es relativamente fácil de verificar ya que se puede computar directamente el valor de q y observar si las fluctuaciones de la inversión están ligadas a movimientos de q. Algunos estudios han demostrado que el valor de q en empresas individuales se relaciona con la inversión realizada por las mismas. Otros estudios empíricos han tratado de vincular el valor promedio de q para toda la economía con el nivel agregado de inversión. Lawrence Summers, de la Universidad de Harvard, entre otros, ha demostrado que el valor de q para la economía de Estados Unidos se relaciona positivamente con el valor de la inversión agregada, pero que la relación es bastante débil.[27] Los movimientos de q no explican mucho de las fluctuaciones observadas de la inversión. Queda claro que otras variables además de q, tales como las variaciones del producto y del flujo de caja de la empresa, también ayudan a explicar las fluctuaciones de la inversión agregada.[28]

Racionamiento del crédito

Hasta aquí, todo nuestro análisis ha supuesto que tanto individuos como empresas pueden endeudarse libremente a la tasa de interés r para financiar sus proyectos de inversión. En tal caso, vale la pena invertir siempre que el retorno de la inversión sea mayor que $(r + \delta)$. En la práctica, sin embargo, es posible que las personas o instituciones no puedan obtener el crédito que necesitan para llevar a cabo un proyecto de inversión, aun si el proyecto pasa la prueba de la rentabilidad. Si la empresa enfrenta un crédito racionado, la tasa de inversión dependerá no solo de la tasa de interés de mercado y de la rentabilidad de la inversión, sino

[26] Aquí el supuesto oculto es que las nuevas acciones se venderán al mismo precio q que las acciones existentes. Si el nuevo proyecto de inversión es pobre, sin embargo, sacar una nueva emisión de acciones para llevarlo a cabo deprimirá el valor accionario por unidad de capital y, por lo tanto, es probable que no financie la inversión.

[27] Lawrence H. Summers, *op. cit.*, 1981. Su conclusión es que un aumento de 10% en el índice de precios bursátil aumenta la razón de inversión a stock de capital (I / K) en 0.009. Esta estimación está de acuerdo con otros estudios.

[28] Ver, por ejemplo, Andrew Abel y Olivier Blanchard, "The present value of profits and cyclical movements in investment", *Econometrica*, marzo de 1986; y David Rapach y Mark Wohar, "Forecasting the recent behavior of US business fixed investment spending: an analysis of competing models", *Journal of Forecasting*, 26, 2007.

también de la disponibilidad de fondos de inversión, los que, a su vez, dependerán del flujo de caja de la empresa que está considerando embarcarse en un proyecto de inversión.

La analogía con el consumo familiar debería ser aclaratoria. Vimos en el capítulo 12 que el consumo presente puede depender del ingreso presente antes que del ingreso permanente, si la familia enfrenta una restricción de liquidez. Del mismo modo, para una empresa que no tiene crédito ilimitado, la inversión puede depender de su situación de caja antes que de la productividad marginal descontada del capital.

El fenómeno del racionamiento del crédito tiene dos causas principales: los controles gubernamentales a la tasa de interés, por un lado, y problemas con los incentivos para otorgar y tomar créditos, por el otro. En muchos países, la autoridad de gobierno fija techos a la tasa de interés de las instituciones financieras, estableciéndola por debajo del equilibrio.[29] Al mantenerse la tasa de interés artificialmente baja, la demanda de inversión tiende a exceder la oferta de ahorros, y las empresas que desean endeudarse para hacer una inversión son racionadas. El problema del racionamiento del crédito que resulta de una tasa de interés artificialmente baja ha sido grave en muchos países en desarrollo, en particular en situaciones de alta inflación. Los techos a la tasa de interés típicamente se fijan en términos nominales, de modo que cuando la tasa de inflación aumenta, el tope *real* de la tasa de interés cae, a menudo a un valor negativo. Ronald McKinnon, de la Universidad de Stanford, ha descrito las serias ineficiencias económicas que genera el racionamiento del crédito provocado por controles administrativos a la tasa de interés.[30] En la década de 1990 se eliminaron muchos de estos controles a la tasa de interés, como parte de un proceso global de liberalización de los mercados financieros.[31]

El racionamiento del crédito también puede reflejar problemas de incentivos que afligen al mercado del crédito corporativo. En general, la inversión supone un riesgo: los retornos de un proyecto particular se pueden estimar, pero no saber con certeza. Por lo tanto, antes de otorgar un préstamo para financiar un proyecto de inversión, el prestador debe evaluar el riesgo que involucra y la probabilidad de que el deudor sea capaz de pagar el crédito. ¿Generará el proyecto de inversión un flujo de ingresos adecuado como para asegurar el pago del préstamo? ¿Tiene el deudor otras fuentes de riqueza que pueda usar para garantizar el préstamo?

En la práctica, al banco le resulta sumamente difícil evaluar el riesgo de un deudor en particular. Muchos de los riesgos específicos de un proyecto de inversión no se ven a simple vista. Puede que el banco tenga que confiar en algunas características observables del deudor, aun sabiendo que los signos visibles no cubren todos los riesgos de un determinado crédito. El tamaño del negocio es una de esas características, y una empresa pequeña tiene menos probabilidad de lograr un préstamo que una grande. Las instituciones de crédito también

[29] Se suelen imponer techos a la tasa de interés como una medida de "manejo macroeconómico", y otras veces por razones políticas o para canalizar créditos blandos a sectores favorecidos de la economía. Pero con frecuencia los techos a la tasa de interés son una expresión de los antiguos preceptos cristianos e islámicos contra la usura, esto es, que prestar dinero a intereses "altos" es contrario a la religión.

[30] La obra clásica de McKinnon sobre esta materia es su libro *Money and Capital in Economic Development*, Washington DC, The Brookings Institution, 1973.

[31] La liberalización de los mercados financieros en países en desarrollo se analiza en, por ejemplo, *OECD Economic Outlook,* Nº 61, junio de 1997.

tienden a discriminar entre los potenciales deudores sobre la base de su patrimonio neto. Mientras mayor es el valor patrimonial total de una empresa, menos probable es que le racionen el crédito.[32]

La implicancia crucial del racionamiento del crédito, independiente de cuál sea la fuente, es que los recursos internos de una empresa adquieren una importancia fundamental para determinar el nivel global de inversión. Cuando la empresa no puede simplemente endeudarse a la tasa de interés de mercado r, su capacidad para financiar sus proyectos de inversión depende de sus utilidades retenidas y su capacidad para generar flujo de caja a futuro. En estas circunstancias, el stock de capital no se ajustará año tras año a su nivel óptimo en función de la tasa de interés de mercado y la productividad marginal del capital. Del racionamiento del crédito proviene entonces otra razón, aparte del costo del ajuste, que explica la lentitud del stock de capital para alcanzar su nivel deseado.

Irreversibilidad e incertidumbre

Un enfoque diferente en el análisis de la inversión considera la importancia de la incertidumbre e irreversibilidad sobre las decisiones de inversión.[33]

La irreversibilidad puede surgir por varios motivos. En primer lugar, los mercados secundarios de activos de capital suelen ser poco desarrollados (en especial en los países en desarrollo) por lo que las empresas pueden verse sin la posibilidad de liquidar sus bienes de capital, incurriendo en fuertes pérdidas si desean desinvertir. En segundo lugar, puede haber un problema de selección adversa. Esto consiste en que existe información imperfecta, puesto que en el mercado existen bienes de capital de diversas calidades, pero el poseedor de un bien de capital tiene más información que el comprador sobre este, por lo que el mercado le asigna el precio en función de la calidad promedio de los bienes. Luego, el valor de liquidación de los bienes de capital termina siendo bastante inferior a su valor de adquisición debido a la información imperfecta y la existencia de bienes de dudosa calidad, por lo que si el inversionista requiere vender bienes de capital de calidad superior al promedio de mercado incurrirá en fuertes pérdidas. Un tercer motivo es que una parte importante del capital es específico a determinadas industrias o empresas, es decir, son aptos solo para la actividad a la que estaban destinados y solo pueden reasignarse a otras actividades realizando fuertes adaptaciones y/o reajustes y, por ende, generando grandes costos en caso de que se requiera deshacer la inversión.

Este enfoque postula que en un ambiente de incertidumbre, si las decisiones de inversión son irreversibles y si estas pueden posponerse, los inversionistas optarán por esperar un

32 Ver Charles Calomiris y Glenn Hubbard, "Firm heterogeneity, internal finance and credit rationing", *NBER Working Paper* Nº 2497, enero de 1988. Un análisis empírico de los efectos de la crisis financiera de 2008 sobre la inversión en empresas con restricciones de financiamiento en Estados Unidos, Europa y Asia se puede encontrar en Murillo Campello, John Graham y Campbell Harvey, "The real effects of financial constraints: evidence from a financial crisis", *Journal of Financial Economics*, 97, 2010.

33 Ver los trabajos de Robert Pindyck y Andrés Solimano, "Economic instability and aggregate investment", *National Bureau of Economic Research Macroeconomic Annual*, 1993; y Ricardo Caballero y Robert Pindyck, "Uncertainty, investment, and industry evolution", *International Economic Review*, 37, 1996.

ambiente propicio para ejecutar la inversión, ya que, en general, las oportunidades de inversión no desaparecen cuando estas no son tomadas de inmediato.

En términos simples, la teoría de inversión irreversible bajo incertidumbre considera a la inversión como el ejercicio de una "opción". Una empresa con opción de invertir puede invertir ahora o esperar más información, y así evitar quedar atrapado en un proyecto de inversión irreversible que puede ser muy costoso cuando se materializa un futuro adverso. Una vez realizada la inversión, se pierde "el valor de la opción", es decir, la empresa no puede esperar nueva información ni el momento más oportuno para invertir, y tampoco desinvertir si las condiciones de su mercado empeoran.

En este tipo de modelos, la política óptima de inversión se caracteriza por estrategias en que las firmas invierten cuando la rentabilidad del capital alcanza un determinado umbral. La incertidumbre con respecto a la rentabilidad del capital eleva el valor de dicho umbral, provocando que a mayor incertidumbre se pospongan más proyectos de inversión. Por tanto, una implicancia de política para alcanzar mayores niveles de inversión es generar mayor estabilidad macroeconómica. En efecto, una disminución de tasas de interés o una reducción de impuestos podrían generar poco o ningún efecto sobre la inversión si los inversionistas perciben un clima altamente inestable.

En general, los estudios empíricos han encontrado sustento a las conclusiones de este enfoque, encontrando que un ambiente macroeconómico más volátil e incierto disminuye la inversión.[34]

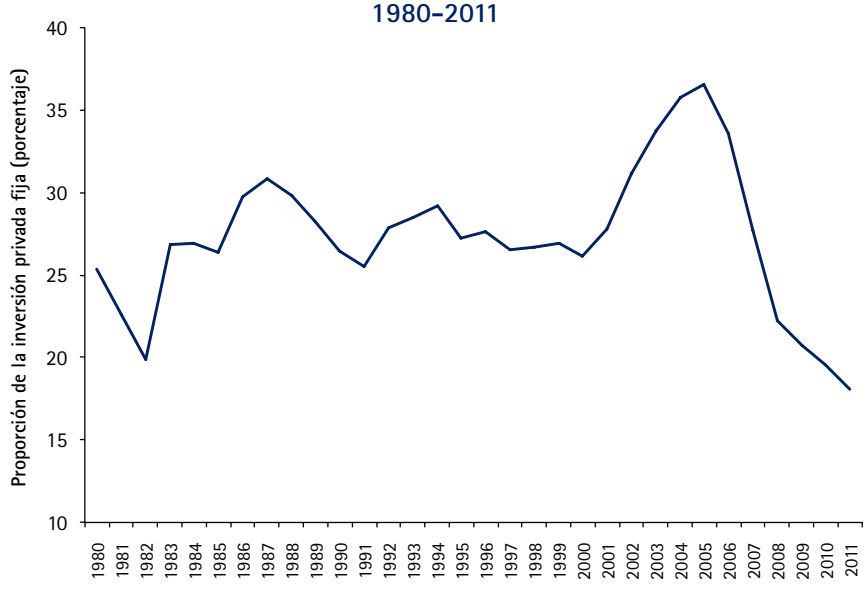
La inversión residencial

La inversión residencial es un importante componente de la inversión privada en el mundo, y durante la última década ha tenido importantes vaivenes, lo que la ha llevado a tener un papel central en el análisis macroeconómico. La figura 13.6 muestra la participación de este tipo de inversión en la inversión privada en capital fijo en Estados Unidos. Tras haberse mantenido relativamente estable durante la década de 1990, la participación de la inversión residencial comenzó a subir en forma acelerada tras la recesión de 2001, llegando a un peak de 36.5% en 2005. Como se discutirá con mayor detalle en el capítulo 19, este desproporcionado aumento en la inversión residencial generó desequilibrios que terminaron con el estallido de la crisis de las hipotecas de alto riesgo, o crisis subprime, que aunque fue originada en Estados Unidos, finalmente afectó al mundo entero. La fuerte contracción del sector inmobiliario, terminó por generar un fuerte cambio en la composición de la inversión, con lo que la inversión residencial apenas representó 18% de la inversión privada fija en 2011.

34 Ver por ejemplo, los trabajos de CIARAN DRIVER y DAVID MORETON, "The influence of uncertainty on UK manufacturing investment, *The Economic Journal*, 101, 1991; LUIS SERVÉN, "Real exchange rate uncertainty and private investment in LDCs", *Review of Economics and Statistics*, 85, 2003; STEPHEN BOND y JASON CUMMINS, "Uncertainty and investment: an empirical investigation using data on analysts' profits forecasts", *Finance and Economics Discussion*, Series 2004-2020, Board of Governors of the Federal Reserve System, 2004; LAARNI BULAN, "Real options, irreversible investment and firm uncertainty: new evidence from US firms", *Review of Financial Economics*, 14, 2005; JOHN LIST y MICHAEL S. HAIGH, "Investment under uncertainty: testing the options model with professional traders", *The Review of Economics and Statistics*, 92 (4), 2010.

Figura 13.6

Participación de la inversión residencial en la inversión privada fija en Estados Unidos 1980–2011



Fuente: Oficina de Análisis Económico, www.bea.gov

Los principios básicos de la teoría de la inversión se aplican también al sector residencial, especialmente en lo que concierne a sus dimensiones intertemporales. Sin embargo, para entender las particularidades del componente residencial, el apéndice de este capítulo desarrolla un modelo teórico que se ha demostrado particularmente útil para analizar este tipo de inversión.

A nivel empírico, varios estudios han examinado los factores que determinan la demanda de servicios residenciales y, por ende, por inversión agregada en vivienda. Una variable importante puede ser la estructura demográfica de la población, puesto que la demanda de servicios residenciales depende en buena medida de la edad y composición de la familia. En un discutido estudio, Gregory Mankiw, de la Universidad de Harvard, y David Weil, de la Universidad de Brown, predijeron que las tendencias demográficas de Estados Unidos con toda probabilidad llevarían a una baja de la demanda de vivienda en la década de 1990 causando varios efectos económicos, entre los que se incluía una caída de 47% en los precios de casas y departamentos.[35] La esencia de su argumento era que los precios de las viviendas habían aumentado en la década de 1970, principalmente a causa de haberse incorporado al mercado toda la populosa generación de la posguerra (la llamada *baby boom*); por lo tanto, cuando en la década de 1990 le tocara el turno a la generación reducida (la llamada *baby bust*), la demanda caería en consecuencia. Estas predicciones, sin embargo, no se cumplieron y la demanda residencial, así como los precios de las propiedades inmobiliarias, continuaron aumentando hasta muy avanzada la década de 1990.

[35] Gregory Mankiw y David Weil, "The baby boom, the baby bust and the housing market", *Regional Science and Urban Economics*, mayo de 1989.

Estudios posteriores han analizado el mercado residencial de Estados Unidos y otros países, concluyendo que la estimación de Mankiw y Weil puede haber tenido errores. Uno de tales estudios demostró que aunque las tendencias demográficas de la posguerra en Canadá eran muy parecidas a las estadounidenses, los precios de las viviendas canadienses siguieron una trayectoria de precios muy diferente, con una caída cercana a 40% a fines de la década de 1970. En este caso, el cambio demográfico no pesó mayormente en los precios residenciales, poniendo en duda la predicción, basada en dicho cambio, que los precios residenciales estadounidenses bajarían.[36] Otro estudio analizó datos del censo de 1980 y llegó a la conclusión que con el envejecimiento de la población de Estados Unidos la demanda de vivienda debería *aumentar*, lo que probablemente empujaría hacia arriba los precios.[37]

El debate sobre el impacto de los cambios demográficos sobre la demanda y los precios residenciales no está resuelto. Tal parece, sin embargo, que hay otros factores, tales como el ingreso y la tasa de interés, que ejercen una influencia más decisiva en el mercado de las viviendas.[38]

Resumen

La **inversión** es el flujo de producto que se usa para mantener o aumentar el **stock de capital** de la economía. Cuando se habla de inversión, normalmente se refiere a la inversión física, aunque hay otras clases de inversión sumamente importantes, como es el caso de la inversión en **capital humano**. Las cuentas nacionales, que se centran en la inversión física, miden tres tipos de inversión: la **inversión en estructuras residenciales**, la **inversión fija de las empresas**, y la **inversión en existencias**.

El gasto en inversión es mucho más volátil que el gasto en consumo. Mientras las familias tratan de tener un consumo más parejo a través del tiempo, cuando se trata de invertir, tanto las personas como las empresas tienen mucho menor incentivo a estabilizar la inversión. De acuerdo con Keynes y otros en la misma línea, estas grandes fluctuaciones de la inversión constituyen una importantísima fuerza que da forma al ciclo económico.

Durante la década de 1990, Estados Unidos mostró tasas de inversión menores –como porcentaje del producto interno bruto– que la mayoría de los demás países industrializados. En particular, la inversión física como proporción del PIB fue alrededor del doble en Japón que en Estados Unidos. Si se incluyen los bienes durables al medir la inversión, la diferencia entre ambas naciones se reduce algo, pero sigue siendo significativa.

La teoría básica de la inversión parte reconociendo que la inversión física es una alternativa al ahorro financiero como una manera de distribuir el consumo a través del tiempo. Esto significa que el retorno de la inversión marginal debiera igualarse al retorno de los ahorros. El

[36] Gary Engelhardt y James Poterba, "House prices and demographic change: canadian evidence", *Regional Science and Urban Economics*, diciembre de 1991.

[37] Richard Green y Patric Hendershott, "Age, housing demand, and real house prices", *Regional Science and Urban Economics*, agosto de 1996.

[38] Ver Craig Swan, "Demography and the demand for housing: a reinterpretation of the Mankiw-Weil demand variable", *Regional Science and Urban Economics*, febrero de 1995. Evidencia más reciente sobre este debate para países desarrollados se encuentra en Thomas Lindh y Bo Malmberg, "Demography and housing demand – What can we learn from residential construction data", *Journal of Population Economics*, 21(3), 2008.

producto marginal del capital (PMK) debiera entonces igualarse al costo del capital, que es igual a la tasa de interés más la depreciación. Las decisiones de invertir y consumir se pueden tomar por separado, en el sentido que primero se puede igualar la PMK a $r + \delta$ (cualquiera sea la función de utilidad de la familia) y luego asignar óptimamente el consumo a través del tiempo.

La existencia de impuestos y subsidios modifica las decisiones de inversión. Los impuestos a las utilidades reducen los beneficios netos (privados) de la inversión, en tanto los créditos tributarios y la **depreciación acelerada** aumentan el retorno privado de la inversión. El **crédito tributario a la inversión** se ha utilizado, implementándolo y luego quitándolo, en Estados Unidos desde comienzos de la década de 1970 como una forma de estimular la inversión de las empresas. La respuesta de la inversión a un crédito tributario depende de manera esencial de si el mismo es percibido como **temporal** o **permanente**. Un crédito tributario temporal a la inversión lleva a la empresa a acelerar sus inversiones para aprovechar el beneficio mientras dure su corto periodo de operación.

La **acumulación de inventarios** es el componente más volátil de la inversión. Existen tres tipos de existencias: **materias primas** para la producción, **productos semiterminados** en curso de producción, y **productos terminados** listos para la venta. La empresa necesita mantener un stock de insumos primarios para ahorrar en el costo de producir el bien final, y existencias de productos terminados para emparejar la producción y evitar **agotar sus stocks**. En Estados Unidos, cada tipo de inventarios representa alrededor de un tercio del stock total del sector industrial.

Se han usado varios modelos empíricos para describir la inversión, entre los que destaca el **modelo del acelerador** por ser de los más simples y populares. Este modelo se basa en la idea de que existe una relación estable entre el stock de capital deseado y el nivel de producto. Bajo este supuesto, la inversión es proporcional a la *variación* del producto, por lo que la inversión aumenta cuando el producto se acelera. Esta teoría tiene dos importantes debilidades. La primera es que el modelo supone que la razón de capital deseado a producto es constante, aunque dicha razón varía cuando el costo del capital y la tecnología varían. La segunda es que supone que la inversión es siempre suficiente para mantener el stock deseado de capital igual al verdadero stock de capital, lo que normalmente no sucede. A pesar de su simpleza y obvias limitaciones, la teoría del acelerador ha explicado razonablemente bien los patrones de inversión del mundo real.

El enfoque del **costo de ajuste** reconoce que los niveles efectivo y deseado del stock de capital por lo general no son iguales. La empresa necesita tiempo para planificar una inversión, construir una nueva fábrica, instalar la maquinaria y capacitar a sus trabajadores. Más aún, el costo total de la inversión tiende a subir si la empresa se apresura mucho para completar un proyecto de inversión en un plazo muy breve. En consecuencia, además de las restricciones técnicas, la maximización de utilidades también hace que las empresas reduzcan la brecha entre inversión efectiva y deseada en forma gradual. La teoría de la inversión de la **q** de Tobin, que también se basa implícitamente en los costos del ajuste, agrega la idea central de que el valor bursátil de una empresa con relación al costo de reposición de su capital determina la brecha entre capital efectivo y deseado.

En la práctica, no todas las personas ni todas las empresas pueden endeudarse libremente a la tasa de interés de mercado para financiar sus inversiones, aun cuando el proyecto sea rentable. Cuando una empresa tiene el crédito racionado, la inversión depende no solo de la tasa de interés y de la rentabilidad del proyecto, sino también del flujo de caja de la empre-

sa. El **racionamiento del crédito** aparece principalmente en dos casos: uno, cuando el gobierno establece un techo a la tasa de interés, poniéndola por debajo del equilibrio de mercado; y dos, cuando las instituciones de crédito no pueden evaluar con precisión los riesgos de prestar dinero a potenciales deudores específicos.

Por otra parte, muchas de las decisiones de inversión son irreversibles, es decir, que las firmas no pueden desinvertir sin incurrir en fuertes pérdidas. Por ende, en un ambiente de incertidumbre, la firma puede optar por invertir ahora o esperar más información, y así evitar quedar atrapado en un proyecto de inversión irreversible que puede ser muy costoso cuando se materializa un futuro adverso. Una vez realizada la inversión, la empresa no puede esperar nueva información ni el momento más oportuno para invertir, y tampoco desinvertir si las condiciones de su mercado empeoran. Por lo tanto, ante un ambiente de mayor incertidumbre, las empresas requerirán mayores rentabilidades, disminuyendo así la cantidad de proyectos de inversión que se realizan en la actualidad. En consecuencia, el logro de un clima macroeconómico estable permitiría alcanzar mayores tasas de inversión.

La **inversión en estructuras residenciales** es el gasto en casas y departamentos nuevos, así como las mejoras y mantenimiento de las viviendas existentes. Esta categoría de inversión representa cerca de la mitad de la inversión física total en Estados Unidos. Hace algunos años se debatió con fuerza el impacto de los cambios demográficos sobre los precios de las viviendas, con evidencia en uno y otro sentido. Actualmente, han cobrado más relevancia otras variables como la tasa de interés, en especial tras la crisis subprime.

Conceptos clave

- Agotamiento de stock
- Capital
- Capital deseado
- Capital humano
- Capital no reproducible
- Capital reproducible
- Ciclos económicos
- Costo del capital
- Enfoque de costos de ajuste
- Expectativas autocumplidas
- Factores durables
- Instinto (animal spirits)
- Inversión
- Inversión bruta
- Inversión en existencias
- Inversión fija
- Inversión neta
- Inversión residencial
- Materias primas
- Modelo de inventario S-s
- Modelo del acelerador
- Producto marginal del capital
- Productos semiterminados
- Productos terminados
- Racionamiento del crédito
- Recursos agotables
- Sobreventa
- Suavizar el flujo de producción
- Teoría de la q de Tobin
- Utilización de capacidad
- Valor presente neto (VPN)

Apéndice

Un modelo para la inversión residencial

Nuestro desarrollo de una teoría del gasto de inversión residencial procederá en dos etapas. Primero, derivaremos el precio promedio de las viviendas y edificios de departamentos existentes; segundo, derivaremos el nivel de la construcción nueva como función del precio de las viviendas y departamentos existentes. Por comodidad, nos centraremos en el mercado de viviendas en arrendamiento, haciendo notar, sin embargo, que el mercado de viviendas habitadas por sus dueños se comporta de manera muy similar.

Para cualquiera fecha dada, hay una oferta de unidades de vivienda (digamos, departamentos) que resulta de la inversión acumulada del pasado. Designemos el stock total de departamentos por K_h (en que "h" designa el sector habitacional). Por otra parte, en cada momento hay una demanda de unidades de arrendamiento, que depende del canon de arrendamiento, y que designamos por R_h. Como en cualquier mercado ordinario, el canon de arrendamiento está determinado por el equilibrio de la oferta y la demanda de departamentos de renta, como se muestra en la figura 13A.1(a).

Consideremos el valor de la inversión en un departamento para arrendarlo a la tasa R_h. Supongamos que el departamento se adquiere a un costo P_h, que se deprecia a la tasa d y que tiene un valor de reventa P_{h+1} en el periodo siguiente. Por tanto, la tasa de retorno de comprar el departamento, percibir la renta R_h, y revender la unidad en el periodo siguiente está dada por:

$$\text{Tasa de retorno} = \frac{R_h + P_{h+1}(1 - d)}{P_h} \tag{13A.1}$$

Si se les permite, las personas explotarán cualquier oportunidad desaprovechada para hacer ganancias, una conducta que se conoce como arbitraje. Si hay arbitraje entre el mercado crediticio y el mercado de departamentos, la tasa de retorno del mercado de departamentos debe ser igual a $(1 + r)$. El precio del departamento, P_h, se ajustará para garantizar que la tasa de retorno de la posesión de departamentos sea igual a $(1 + r)$. Por tanto:

$$(1 + r) = \frac{R_h + P_{h+1}(1 - d)}{P_h} \tag{13A.2}$$

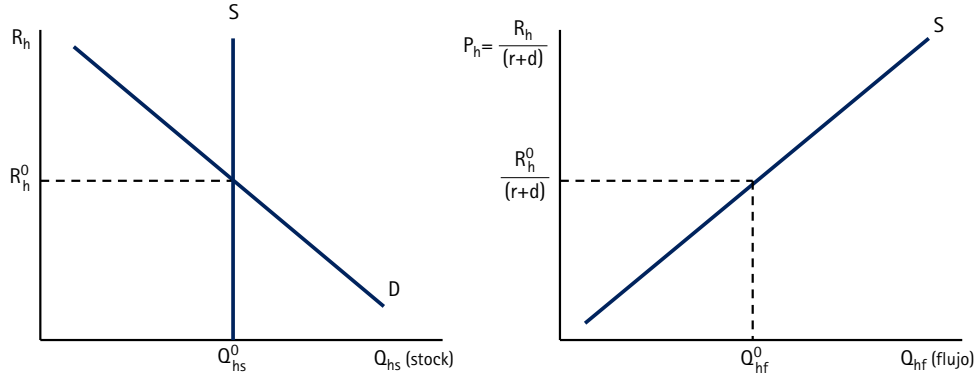
En el caso sencillo en que $P_{h+1} = P_h$, lo que será válido si R_h se fija para siempre en un canon de arrendamiento, digamos $R^0{}_h$, entonces la ecuación (13A.2) se reduce a una expresión muy sencilla:

$$P_h = \frac{R^0{}_h}{(r+d)} \tag{13A.3}$$

Puesta en palabras, el precio de un departamento es sencillamente igual al canon de arrendamiento dividido por el costo de capital, $(r + d)$.

Figura 13A.1

Equilibrio del mercado de la vivienda



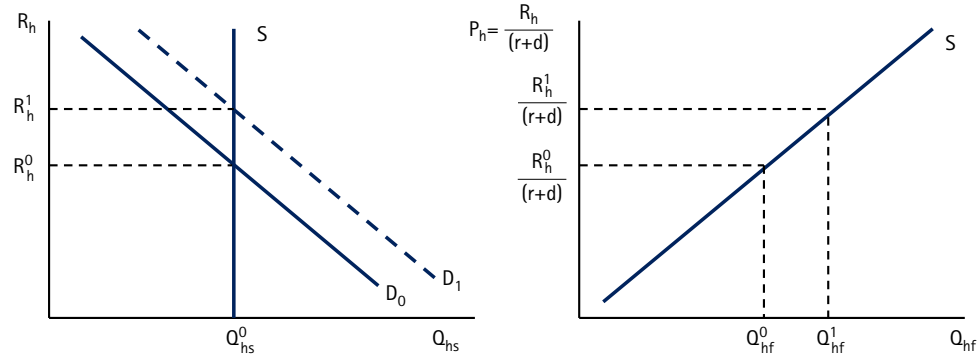
(a) El mercado de viviendas en arrendamiento

(b) La oferta de nuevas viviendas

La demanda de departamentos de renta determina el canon de arrendamiento que, junto con la tasa de interés de mercado, determina a su vez el precio de venta de un departamento existente. Por su parte, las fluctuaciones en P_h determinan la oferta de nuevos departamentos, por la sencilla razón de que la industria de la construcción, a medida que aumenta su precio de venta P_h, ofrecerá más departamentos. La oferta de nuevos departamentos se muestra en la figura 13A.1(b), como la curva de oferta de pendiente positiva. Observemos entonces lo que sucede cuando aumenta la demanda de viviendas de renta, como se muestra en la figura 13A.2. Hay un desplazamiento hacia arriba de la curva de demanda, que causa un aumento del canon de arrendamiento de $R^0{}_h$ a $R^1{}_h$. Esta alza en R_h se capitaliza inmediatamente en el precio de venta de departamentos, lo que, a su vez, hace subir la oferta de departamentos nuevos.

Figura 13A.2

Efectos de un incremento en la demanda de viviendas de renta



(a) El mercado de viviendas en arrendamiento

(b) La oferta de nuevas viviendas

Se ha desarrollado esta teoría para el caso de viviendas en arrendamiento, pero también se la puede aplicar al caso de viviendas ocupadas por sus dueños. En este caso, R_h no se refiere al costo directo de la renta, ya que el propietario, presumiblemente, no se paga renta a sí mismo, sino a una presunta renta que se puede considerar igual al canon de arrendamiento que pagaría el dueño si la familia estuviera en efecto arrendándole la unidad a un propietario diferente. En la vida real, la principal distinción entre el mercado de viviendas de renta y el mercado de viviendas ocupadas por sus propietarios radica en cierto número de disposiciones tributarias que son diferentes para los dos segmentos del mercado de la vivienda.

Problemas y preguntas

1. Las siguientes formas de gasto, ¿deben considerarse inversión o consumo? Discuta sus respuestas y observe si ellas difieren del tratamiento que se les da en las cuentas nacionales.

   a) Una familia compra una computadora personal.

   b) Una corporación compra una computadora personal.

   c) La corporación paga un curso de computación para sus empleados.

   d) Un estudiante paga su arancel de escolaridad.

   e) Una empresa construye un nuevo edificio.

   f) Una empresa compra una fábrica antigua.

   g) Una compañía petrolera de Texas aumenta la extracción de petróleo de sus pozos.

2. En el país A, el stock inicial de capital tiene un valor de $ 100 millones. La inversión bruta es $ 8 millones en el año 1 y $ 15 millones en el año 2. Si el capital se deprecia a la tasa de 10% por año, ¿cuál es la inversión neta en cada uno de los dos años?

3. Si el stock de capital de la economía es igual al del año previo y la tasa de depreciación es positiva, entonces la inversión bruta es igual a cero. Comente.

4. En el modelo de dos periodos para la inversión, suponga lo siguiente:

   La función de producción es $Q = 2\,K^{1/2}$; el stock de capital inicial es $K_1 = 81$; la tasa de interés es 11%.

   a) ¿Cuál es el monto óptimo de inversión si el capital no se deprecia?

   b) ¿Cómo cambiaría su respuesta al punto a) si el capital se deprecia en 10% al año?

5. El gerente general de Industrias ACME piensa que su desempeño es muy bueno porque la productividad marginal del capital, neto de la depreciación, en su empresa es más alta que la tasa de interés. ¿Es realmente bueno su desempeño? ¿Por qué?

6. Las familias A y B tienen exactamente los mismos recursos productivos y enfrentan la misma tasa de interés. La única diferencia entre ellas es que la familia A tiene una preferencia por el consumo futuro más fuerte que la familia B.

   a) La optimización intertemporal, ¿implicaría que la familia A debe invertir más que la familia B?

   b) ¿Cómo cambiaría su respuesta al punto a) en presencia de racionamiento del crédito?

7. La mayor parte de la inversión no residencial la realizan las empresas, las cuales son propiedad de las familias. ¿Se modifica la regla de inversión óptima esbozada en este capítulo ante este hecho? Utilice el modelo de dos periodos para su análisis, considerando además como ingreso la fuente de beneficios que provienen de las empresas.

8. ¿Cuál de las siguientes medidas de política sería más efectiva para hacer subir la inversión el próximo año?

   a) Un subsidio permanente a la inversión.

   b) Un subsidio temporal, efectivo solo el año próximo.

9. Supongamos que el país A tiene una demanda muy estable de productos finales, en tanto que la demanda en el país B varía significativamente. De acuerdo con la teoría de inventarios para estabilizar la producción, ¿de cuál de los países puede esperarse que tenga mayor inversión en inventarios?

10. En un país las autoridades económicas realizan conjuntamente una reducción de la tasa de interés y una disminución de la tasa de impuestos para estimular la inversión. Sin embargo, después de un tiempo los estudios arrojan que estas medidas tuvieron un efecto nulo en la inversión. ¿A qué se puede deber esto? Considere el carácter irreversible de la inversión en su respuesta.

Capítulo 14

La cuenta corriente y el endeudamiento externo

En la sección 3.5 del capítulo 3, argumentamos que, en una economía cerrada, aislada del resto del mundo, el ahorro agregado es necesariamente igual a la inversión agregada. El producto de la economía se divide entre consumo presente e inversión, de manera que $Q = C + I$. Al mismo tiempo, el ingreso que reciben las familias, que también es igual a Q, se divide entre consumo y ahorro, de manera que $Q = C + S$. Queda claro de inmediato que la inversión será siempre igual al ahorro ($I = S$). Tanto el ahorro como la inversión representan la porción del producto nacional que no se destina al consumo presente.

En una economía nacional, el ahorro y la inversión no son realizados necesariamente por las mismas familias (y empresas).[1] Algunas familias ahorran y evitan los proyectos de inversión, mientras otras buscan emprender proyectos de inversión y no ahorran. Los mercados financieros ofrecen un medio a través del cual se puede canalizar el ahorro hacia proyectos de inversión. Por esta vía, los ahorrantes acumulan activos financieros, mientras los inversionistas acumulan obligaciones financieras. Uno de los métodos más comunes de que disponen los inversionistas es la emisión de bonos para financiar sus inversiones, los que son adquiridos por las personas que están buscando formas de ahorrar.

En una economía abierta, donde los residentes de un país intercambian bienes y activos financieros con residentes de otras economías, ya no es cierto que al interior de las fronteras el ahorro deba ser siempre igual a la inversión, como vimos en la sección 3.5. Es posible que las familias de un país deseen ahorrar más de lo que quieren invertir internamente, por lo que prestan sus excedentes de ahorro a inversionistas en el extranjero. En este caso, el país

[1] Para efectos analíticos, no hace falta distinguir –en este punto– entre familias y empresas, de manera que hacemos nuestro análisis en términos de hogares o familias, para simplificar.

acumula derechos financieros netos contra los residentes del resto del mundo. ¿Pero qué ocurre con el producto nacional que no se consumió ni se invirtió? Se exporta a otros países. Como veremos, existe una estrecha relación entre el equilibrio ahorro-inversión de un país y sus exportaciones netas.

En este capítulo, veremos los determinantes de las captaciones y colocaciones de créditos en el resto del mundo. La **cuenta corriente de la balanza de pagos**, que vimos por primera vez en el capítulo 3, es el concepto clave de este análisis.[2] Cuando los residentes de un país otorgan más crédito a los extranjeros que el que toman de ellos, acumulando así derechos financieros netos contra el resto del mundo, se dice que el país tiene un **superávit de cuenta corriente**. Cuando el país está acumulando obligaciones netas (o gastando sus derechos netos) contra el resto del mundo, se dice que la economía tiene un **déficit de cuenta corriente**. Existe un superávit de cuenta corriente cuando el ahorro nacional supera a la inversión nacional y la diferencia se presta en el exterior; y hay un déficit de cuenta corriente cuando la inversión nacional supera al ahorro nacional. Veremos que el saldo de la cuenta corriente está estrechamente relacionado con el saldo de las exportaciones netas.

La cuenta corriente tiene una dimensión intertemporal esencial. La economía como un todo, al igual que las familias (y empresas) que la componen, tiene una restricción presupuestaria intertemporal. Si la economía opera con un déficit de cuenta corriente hoy, sus residentes están aumentando su deuda neta con el resto del mundo. Tarde o temprano, el país tendrá que reducir su consumo interno para pagar los intereses de la deuda que acumuló. Cuando se reduce el consumo interno, el producto nacional que se usaba antes para consumo, se usará cada vez más para realizar exportaciones netas. Como veremos, las exportaciones netas de un país son, en esencia, su método para pagar los intereses sobre los pasivos acumulados durante el tiempo que tuvo déficit de cuenta corriente.

14.1 El saldo de la cuenta corriente

En una economía cerrada, el ahorro debe ser igual a la inversión. Puesto que tanto el ahorro como la inversión son funciones de la tasa de interés interna i, podemos trazar las curvas de ahorro e inversión, como hicimos en la figura 3.8, donde el ahorro es una función creciente y la inversión es una función decreciente de i.[3] Por supuesto, uno y otra son también funciones de muchas otras cosas, tales como el ingreso –actual y futuro– y las utilidades esperadas. Estos otros factores se mantienen fijos, sin embargo, al trazar en el gráfico las curvas de ahorro e inversión. La tasa de interés interna se ajusta para equilibrar el ahorro y la inversión en el nivel determinado por el punto de equilibrio, E.

[2] Un análisis detallado de la contabilidad de la balanza de pagos aparece en el apéndice, al final de este capítulo.

[3] Recordemos –del capítulo 12– que el efecto de un aumento de la tasa de interés sobre el ahorro es ambiguo, porque el efecto sustitución tiende a provocar un aumento del ahorro, en tanto el efecto ingreso puede hacerlo disminuir. Como vimos en el capítulo 12, se toma como el caso normal que un aumento de la tasa de interés está asociado con un aumento del ahorro.

Pero la mayoría de las economías del mundo no son cerradas, por lo que el supuesto de que el ahorro y la inversión siempre se igualan no es muy útil. Los residentes de un país, por lo general, pueden colocar o captar dineros en el exterior, y constituyen así derechos o pasivos con los residentes del exterior. Hace falta entonces ampliar el análisis del ahorro y la inversión e incorporarle los flujos internacionales de activos financieros.

Equilibrio entre ahorro e inversión

En una economía abierta, la diferencia entre el ahorro y la inversión es el saldo de la cuenta corriente (CC) que mostramos en la ecuación (3.10)

$$CC = S - I$$

Cuando el ahorro nacional es mayor que la inversión interna, se dice que el país tiene un superávit de cuenta corriente; cuando el ahorro es inferior a la inversión, el país tiene un déficit de cuenta corriente. En la "Perspectiva global 14.1", se aplican estos conceptos iniciales a un conjunto de países desarrollados.

Perspectiva global 14.1

Ahorro, inversión y cuenta corriente en distintos países

La tabla 14.1 muestra las series de tiempo para el ahorro, la inversión interna y la cuenta corriente como porcentaje del PIB en Estados Unidos, entre 1950 y 2010.[4] Se puede observar que en las décadas de 1950, 1960 y 1970 el país tuvo superávit sostenido (o equilibrio) en su cuenta corriente. Esta situación se dio vuelta en forma brusca en la década de 1980. Durante 1981-1990, hubo un déficit de cuenta corriente cercano a 2% del PIB, en promedio. Como se ve, la declinación de la cuenta corriente ocurrida en esos años se debió a una brusca reducción de la tasa de ahorro nacional, más que a un incremento de la inversión interna. De hecho, la inversión interna también cayó durante este periodo, pero la caída del ahorro fue más pronunciada. Gran parte de la baja del ahorro nacional se debió, a su vez, al comportamiento del sector público, un punto que estudiaremos con más detalle en el capítulo 15, cuando analicemos el papel que desempeña el sector gubernamental.

[4] Es necesario destacar una distorsión de los datos en la tabla 14.1. En Estados Unidos, el ahorro bruto se mide como la suma del ahorro privado y el superávit fiscal. El superávit fiscal es el ahorro del gobierno, menos la inversión del gobierno. En consecuencia, la inversión del gobierno se resta del ahorro bruto, en lugar de integrarse en la inversión total, que incluye solo la formación privada de capital. Así, por esta razón, los datos subestiman tanto el ahorro como la inversión, al clasificar mal la inversión del gobierno. Sin embargo, aun si la inversión del gobierno se clasificara en forma apropiada, la dirección del cambio de los años recientes (hacia un menor ahorro nacional y un menor saldo de la cuenta corriente) se mantendría.

Tabla 14.1 Ahorro, inversión y cuenta corriente en Estados Unidos, 1950–2010 (porcentaje del PIB)

Periodo	Ahorro bruto	Inversión bruta	Ahorro – inversión	Balanza en cuenta corriente	Discrepancia estadística
1950-1959	20.8	21.2	-0.3	0.1	0.5
1960-1969	21.1	20.7	0.4	0.5	0.1
1970-1979	19.6	20.4	-0.8	0.0	0.9
1980-1989	18.0	20.5	-2.5	-1.7	0.8
1990-1999	16.5	18.7	-2.2	-1.6	0.6
2000-2010	14.7	18.8	-4.1	-4.5	-0.4
1950	20.6	21.8	-1.1	-0.6	0.5
1951	22.1	22.9	-0.8	0.3	1.1
1952	20.7	21.3	-0.6	0.2	0.8
1953	19.8	21.2	-1.4	-0.3	1.1
1954	19.3	20.1	-0.8	0.1	0.8
1955	21.2	21.7	-0.5	0.1	0.6
1956	22.7	21.7	1.0	0.6	-0.4
1957	21.6	20.6	1.0	1.0	0.0
1958	19.4	19.5	0.0	0.2	0.2
1959	20.9	21.3	-0.3	-0.3	0.1
1960	21.1	20.4	0.8	0.5	-0.2
1961	21.0	20.1	0.9	0.7	-0.2
1962	21.3	20.7	0.6	0.6	0.0
1963	21.6	20.6	0.9	0.7	-0.2
1964	21.6	20.6	1.0	1.0	0.0
1965	22.0	21.4	0.7	0.8	0.1
1966	21.4	21.7	-0.3	0.4	0.7
1967	20.5	20.6	-0.1	0.3	0.4
1968	20.0	20.3	-0.3	0.1	0.4
1969	20.2	20.3	-0.1	0.0	0.2
1970	18.6	18.9	-0.3	0.2	0.5
1971	18.6	19.5	-0.9	-0.1	0.8
1972	19.2	20.2	-1.0	-0.5	0.6
1973	21.1	21.1	0.1	0.5	0.5
1974	20.1	20.4	-0.3	0.1	0.4
1975	18.1	17.9	0.2	1.1	0.9
1976	18.7	19.6	-0.9	0.2	1.1

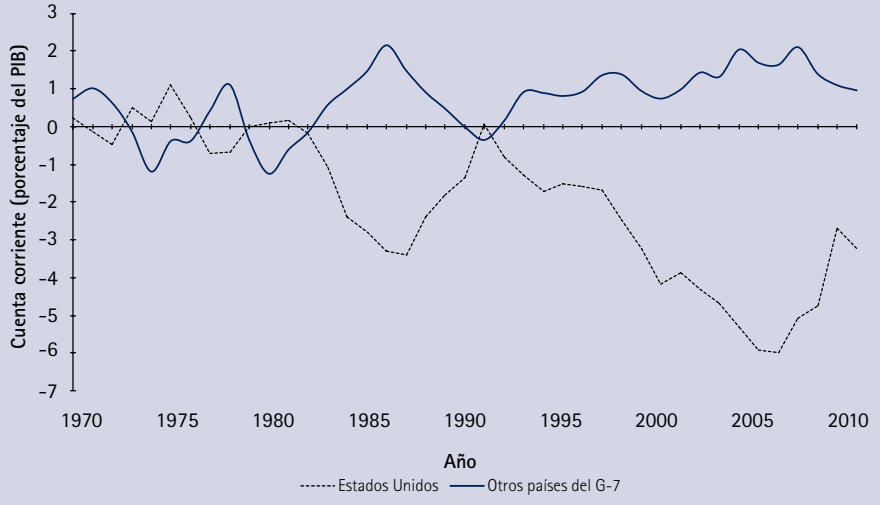
1977	19.5	21.1	-1.6	-0.7	0.9
1978	20.8	22.5	-1.7	-0.7	1.0
1979	20.8	22.7	-1.9	0.0	1.9
1980	19.5	20.8	-1.3	0.1	1.4
1981	20.7	21.7	-1.1	0.2	1.2
1982	19.1	19.4	-0.2	-0.2	0.1
1983	17.0	19.4	-2.4	-1.1	1.3
1984	19.2	22.3	-3.1	-2.4	0.7
1985	17.5	21.2	-3.7	-2.8	0.9
1986	15.9	20.6	-4.7	-3.3	1.4
1987	16.5	20.5	-3.9	-3.4	0.6
1988	17.7	19.8	-2.1	-2.4	-0.3
1989	16.9	19.6	-2.7	-1.8	0.9
1990	15.8	18.6	-2.7	-1.4	1.4
1991	15.9	17.1	-1.2	0.0	1.2
1992	14.7	17.2	-2.5	-0.8	1.6
1993	14.4	17.6	-3.2	-1.3	1.9
1994	15.5	18.6	-3.2	-1.7	1.4
1995	16.4	18.6	-2.1	-1.5	0.6
1996	17.2	18.9	-1.8	-1.6	0.2
1997	18.3	19.7	-1.4	-1.7	-0.3
1998	18.8	20.2	-1.4	-2.4	-1.1
1999	18.3	20.6	-2.4	-3.2	-0.9
2000	18.1	20.9	-2.8	-4.2	-1.4
2001	16.5	19.3	-2.8	-3.9	-1.1
2002	14.7	18.7	-4.0	-4.3	-0.3
2003	13.9	18.7	-4.8	-4.7	0.1
2004	14.7	19.7	-5.1	-5.3	-0.2
2005	15.2	20.3	-5.1	-5.9	-0.8
2006	16.4	20.6	-4.2	-6.0	-1.8
2007	14.6	19.6	-5.0	-5.1	0.0
2008	13.4	18.1	-4.7	-4.7	0.0
2009	11.5	14.7	-3.3	-2.7	0.6
2010	12.5	15.8	-3.3	-3.2	0.1

Fuente: Oficina de Análisis Económico, www.bea.gov

Al producirse un creciente déficit en la cuenta corriente estadounidense durante la década de 1980, el resto del mundo tuvo que acumular un superávit en su cuenta corriente con respecto a ese país. En definitiva, el mundo como un todo es una gran economía cerrada. La figura 14.1 describe el comportamiento de la cuenta corriente de Estados Unidos con respecto a los otros miembros del G-7.[5] El gráfico muestra con claridad la relación negativa entre la cuenta corriente de Estados Unidos y la de los otros seis países. Cuando, a mediados de la década de 1980, el déficit de cuenta corriente estadounidense aumentó a más de 3% del PIB, el superávit de cuenta corriente de los demás miembros superó 2% del total de sus PIB. El déficit de la cuenta corriente de Estados Unidos se redujo sustancialmente después de 1987 y desapareció en 1991, mientras el superávit de los países del G-7 también se acercó a cero hacia 1991. Después de 1992, la tendencia se volvió a revertir, pero mantuvo su regularidad elemental: los saldos de cuenta corriente de Estados Unidos y del resto de los países del G-7 se mueven en dirección opuesta y, por lo general, en magnitudes parecidas. Sin embargo, desde fines de los 90, el deterioro de la cuenta corriente estadounidense es mayor que lo que puede explicarse por el superávit de cuenta corriente en el resto del G-7. La razón es que Estados Unidos comienza a acumular déficit corrientes mayores con otros países y regiones, entre los que destaca China.

Figura 14.1

La cuenta corriente en Estados Unidos frente a otros países industrializados, 1970–2010



La figura muestra para el resto de los países del G-7 la suma de sus saldos de cuenta corriente, medidos en dólares, como porcentaje de su PIB combinado, también medido en dólares.

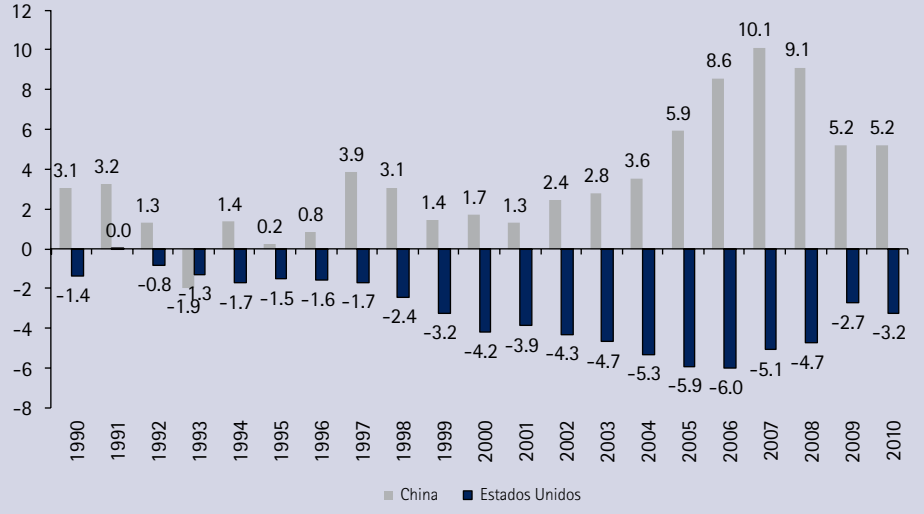
Fuente: FMI, *Estadísticas financieras internacionales* y ***Panorama económico mundial,*** septiembre 2011.

[5] El G-7 está conformado por Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón y Reino Unido.

En efecto, como se puede observar en la figura 14.2, los crecientes déficit de cuenta corriente de Estados Unidos, en especial desde mediados de la década de 1990, van acompañados de aumentos en el superávit corriente en China. Desde 1990, China ha crecido a una tasa promedio anual cercana a 10%, junto con tasas de inversión promedio anuales de alrededor de 40% del PIB. Sin embargo, las extraordinarias tasas de ahorro del país han más que compensado la inversión, lo que ha permitido a China financiar al resto del mundo, y en particular a Estados Unidos.

Figura 14.2

Cuenta corriente de China y Estados Unidos, 1990–2010 (porcentaje del PIB)



Fuente: FMI, *Panorama económico mundial*, septiembre 2011.

Cambios en la posición de activos externos netos del país

¿Qué ocurre cuando un país ahorra más de lo que invierte? Sus residentes (o sea las familias, las empresas e incluso el gobierno) acumulan activos financieros contra el resto del mundo. La economía interna presta dinero a los residentes extranjeros, tal vez por la vía de invertir en un banco extranjero, comprar bonos emitidos por una empresa extranjera, o aportar capital patrimonial para financiar proyectos de inversión externos. Usaremos la variable A^* para representar los activos financieros netos de nuestro país en el exterior. Entonces, el saldo de la cuenta corriente también será igual al cambio de los activos financieros netos entre un periodo y el siguiente (ΔA^*).

$$CC = \Delta A^* \tag{14.1}$$

A^* suele recibir el nombre de **posición de activos externos netos** del país. Cuando A^* es positiva, el país es un **acreedor neto** del resto del mundo; cuando A^* es negativa, el país es un **deudor neto** del resto del mundo.

La ecuación (14.1) indica que la cuenta corriente de este periodo es la variación de los activos externos netos entre este periodo y el anterior. Se puede observar que el nivel de A^* en un periodo determinado es el resultado de los superávit y déficit de cuenta corriente pasados. A partir de un año inicial (arbitrariamente representado como año 0), la posición de activos netos de un país en el año t (A^*_t) es igual a A^*_0 más la suma de las cuentas corrientes entre los años 0 y t.[6]

$$A^*_t = A^*_0 + CC_1 + CC_2 + \ldots + CC_t \tag{14.2}$$

En muchos países, especialmente en el mundo en desarrollo, A^* es un número negativo, pues la cuenta corriente ha sido negativa por largo tiempo. El fuerte endeudamiento de los países en desarrollo durante la década de 1980 generó mucha atención y polémica, y se conoció como crisis de deuda del Tercer Mundo. En la actualidad, Estados Unidos es el mayor deudor neto del mundo, hecho que no suscita preocupación como el anterior caso, por razones que se explican en la "Perspectiva global 14.2".

Perspectiva global 14.2

Cuenta corriente, activos externos y deuda externa

La figura 14.3 muestra la evolución de la cuenta corriente de Estados Unidos y su posición de activos externos netos (A^*) desde 1970. A^* mide la situación acreedora o deudora de Estados Unidos frente al resto del mundo; esto es, mide el saldo entre sus activos externos totales *menos* sus pasivos externos totales.

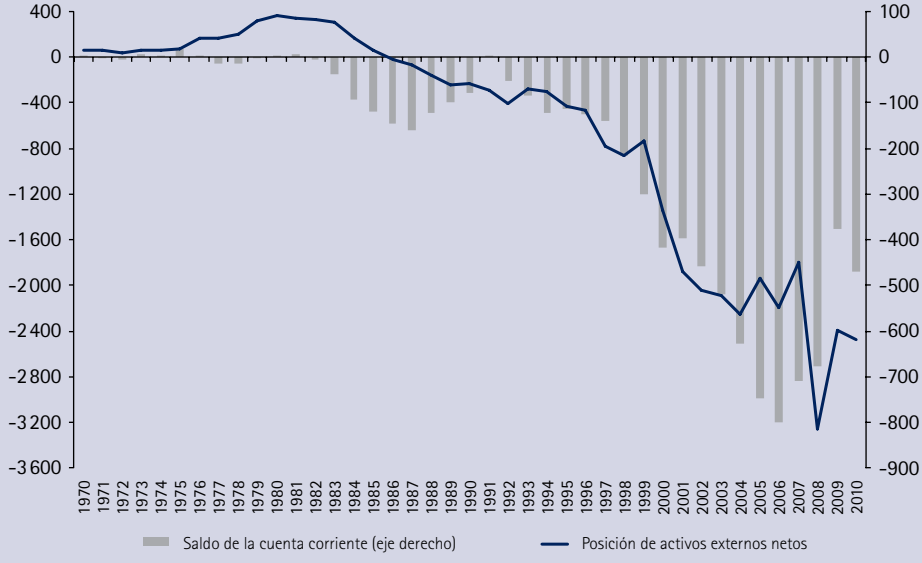
En la figura 14.3 se observa que los déficit de cuenta corriente de Estados Unidos durante la década de 1980 transformaron a ese país, que pasó de ser el mayor acreedor internacional del mundo a ser el más grande deudor neto. En efecto, para fines de 2008, esa nación había acumulado 3 260 000 millones de dólares en pasivos externos netos, aunque dicha cifra se moderó levemente y llegó a $ 2 471 000 millones en

[6] Nótese que la cuenta corriente puede no cuadrar exactamente con la variación de los activos externos netos, por la forma como se miden las estadísticas oficiales de la balanza de pagos. Esta discrepancia se debe a una variedad de factores: flujos de capital sin registrar suelen aparecer en la balanza de pagos en la categoría "errores y omisiones"; variaciones en la valoración de activos y pasivos existentes, que afectan la posición de activos externos netos, pero no la cuenta corriente; expropiaciones de activos extranjeros; y cesación de pagos en la deuda externa.

2010.[7] Esta suma es casi cuatro veces las deudas de China y Rusia juntas, que son los mayores deudores del mundo en desarrollo. A fines de 2010, la deuda externa de China era de $ 402 000 millones, en tanto la de Rusia era de $ 496 000 millones. Los deudores más importantes de América Latina son Brasil y México, que en esa fecha tenían deudas de $ 294 000 y $ 188 000 millones, respectivamente. Ahora bien, a pesar de su magnitud, el endeudamiento de Estados Unidos es mucho menor en proporción a su ingreso: sus pasivos internacionales netos representan apenas cerca de 17% de su PIB. En tanto, la deuda neta de México durante la década de 1980 era bastante más de la mitad de su PIB; y la deuda de Brasil llegaba a cerca de 40% de su PIB hacia 2000. Algunos países africanos, como Guinea-Bissau, Mozambique, Congo y Zambia mostraban una razón deuda/PIB superior a 200% a fines de la década de 1990. Nicaragua estableció una marca mundial en 1995, con una deuda externa superior a 500% de su PIB. Dada la improbabilidad de que los nicaragüenses pudiesen pagar tamañas deudas, los acreedores de Nicaragua acordaron, por etapas, anular parte de las obligaciones.

Figura 14.3

La cuenta corriente y la posición de activos externos netos en Estados Unidos, 1970–2010 (billones de dólares corrientes)



Fuente: Oficina de Análisis Económico http://www.bea.gov

[7] En este punto, se debe reconocer que los datos de la tabla 14.1 contienen muchos problemas de medición. Algunos autores han argumentado que Estados Unidos no se convirtió, en realidad, en deudor neto durante la década de 1980, porque el valor de los activos estadounidenses en el exterior era mucho mayor que el declarado en los datos oficiales. Por nombrar alguno, las inversiones de ese país en el exterior se han medido, tradicionalmente, al costo histórico. Otros tipos de error de los datos tienden, en efecto, a subestimar las deudas de Estados Unidos con extranjeros. Sin embargo, si bien no podemos estar seguros de cuál es el nivel de la deuda neta estadounidense, no hay duda de que la posición neta de la inversión internacional de Estados Unidos cayó en forma abrupta en la década de 1980, pasando de un gran superávit, a un déficit.

Ingreso menos absorción

Todavía queda otra manera de expresar la cuenta corriente. Obsérvese que el ahorro nacional es igual al producto nacional bruto Y, menos el total del consumo privado, más el consumo público C + G, de modo que S = Y − (C + G). Ya que la CC es igual a S − I, se puede expresar inmediatamente la CC como S − I = Y − (C + I + G). Definimos la absorción A como el gasto interno total C + I + G. Entonces, también podemos definir la CC como el PNB menos la absorción A:

(14.3) $$CC = Y - A$$

La ecuación (14.3) tiene un atractivo intuitivo. Los países operan con déficit en la cuenta corriente cuando gastan (o absorben) más de lo que ganan. Para ello, deben agotar sus activos externos o aumentar sus pasivos netos con el resto del mundo.

La balanza comercial más la cuenta de servicios

Hay una útil definición adicional de cuenta corriente. Sabemos –por la identidad del ingreso nacional– que Q = C + I + G + NX. También sabemos que el PNB, representado por Y, es igual al PIB, representado por Q, más las ganancias de los activos externos netos, que representamos como iA*. En consecuencia, Y = Q + iA*. Por lo tanto, se puede formular Y = C + I + G + NX + iA*. Dado que CC es igual a Y menos la absorción C + I + G, tenemos que:

(14.4) $$CC = NX + iA^*$$

Esta cuarta definición de cuenta corriente indica que el saldo de la cuenta corriente es igual a la suma de las exportaciones netas (o la balanza comercial) más los intereses ganados sobre los activos externos netos. A este último término se lo suele llamar saldo de la cuenta de servicios.[8] En la "Perspectiva global 14.3", se aplica este enfoque de la cuenta corriente a una selección de países.

Perspectiva global 14.3

¿Qué esconde el saldo de la cuenta corriente?

Por lo general, cuando se compara el comportamiento de la cuenta corriente entre distintos países, no se va más allá del nivel más agregado: la relación entre la cuenta corriente y el PIB. Pero aunque este resumen estadístico entrega información importante, también esconde bastante. ¿Está asociado el déficit de la cuenta corriente a un déficit comercial, o a un déficit del pago neto a factores causado por una importante deuda externa? Las respuestas varían significativamente de un país a otro, un punto que aparece con claridad en la tabla 14.2.

[8] En efecto, el saldo de la cuenta de servicios incluye otras partidas, tales como los pagos por licencias de tecnologías extranjeras, las ganancias provenientes del turismo y las remesas laborales. El saldo de la cuenta corriente es igual al saldo comercial, más el saldo de la cuenta de servicios en su definición amplia.

Consideremos los saldos de la cuenta corriente de varios países en 2010. Nótese que en Estados Unidos el déficit de la cuenta corriente es casi completamente un déficit comercial, con el resto de la cuenta corriente muy cerca del equilibrio. En Japón, el componente de servicios y renta es la causa principal del superávit de la cuenta corriente, ya que los pagos netos a factores desde el exterior son positivos, lo cual refleja su posición de acreedor neto.

Tabla 14.2 Composición del saldo de cuenta corriente para países seleccionados, 2010 (miles de millones de dólares y porcentaje del PIB)

Periodo	Estados Unidos	Japón	Brasil	México	El Salvador	España	Chile
Balanza comercial	-642.4	91.0	20.2	-3.0	-3.6	-62.3	15.8
Exportaciones	1 293.2	730.1	201.9	298.9	4.6	253.0	71.0
Importaciones	1 935.6	639.1	181.7	301.9	8.2	315.3	55.2
Otros bienes, servicios y renta	307.6	117.2	-70.4	-24.2	-0.5	7.5	-16.4
Viajes	52.2	-14.7	-10.5	4.5	0.2	35.4	-0.3
Intereses y dividendos	53.8	121.9	-35.6	-6.7	-0.3	-20.8	-9.9
Transferencias unilaterales	-136.1	-12.4	2.8	21.5	3.6	-9.5	4.4
Transferencias oficiales	-55.1	-5.4	-0.2	0.1	0.1	-14.1	2.8
Remesas de los trabajadores	-37.1	-2.6	1.2	21.3	3.4	-2.4	0.0
Otros	-43.9	-4.4	1.8	0.1	0.1	7.0	1.6
Saldo de la cuenta corriente	-470.9	195.8	-47.4	-5.7	-0.5	-64.3	3.8
(En porcentaje del PIB)							
Balanza comercial	-4.4	1.7	1.0	-0.3	-17.0	-4.4	7.8
Exportaciones	8.9	13.4	9.7	28.9	21.7	17.9	34.9
Importaciones	13.3	11.7	8.7	29.2	38.7	22.4	27.2
Otros bienes, servicios y renta	2.1	2.1	-3.4	-2.3	-2.4	0.5	-8.1
Viajes	0.4	-0.3	-0.5	0.4	0.9	2.5	-0.1
Intereses y dividendos	0.4	2.2	-1.7	-0.6	-1.4	-1.5	-4.9
Transferencias unilaterales	-0.9	-0.2	0.1	2.1	17.0	-0.7	2.2
Transferencias oficiales	-0.4	-0.1	0.0	0.0	0.5	-1.0	1.4
Remesas de los trabajadores	-0.3	0.0	0.1	2.1	16.0	-0.2	0.0
Otros	-0.3	-0.1	0.1	0.0	0.5	0.5	0.8
Saldo de la cuenta corriente	-3.2	3.6	-2.3	-0.6	-2.4	-4.6	1.9
PIB ($ 2010)	14 527	5 459	2 090	1 034	21	1 410	203

Fuente: FMI, *Anuario de balanza de pagos*, 2011.

Brasil es un importante deudor neto, y su cuenta corriente mostró un gran déficit de $ 47 000 millones en 2010, a pesar de tener un superávit comercial de $ 20 000 millones. La diferencia entre estas cifras se debe, en su mayor parte, a los altos intereses que paga el país por su deuda externa.

Entre los pagos de servicios, las remesas de los trabajadores son una fuente muy importante de reservas internacionales. México recibió, por este concepto, 2.1% del PIB en 2010, mientras que El Salvador recibía 16% del PIB en el mismo año, lo que refleja a

millones de salvadoreños trabajando fuera de su país, principalmente en Estados Unidos. Como contraparte, las remesas de trabajadores representan una importante salida de fondos desde Estados Unidos y, en menor medida, desde España, ya que los extranjeros que llegan en busca de empleo, envían luego dinero a sus familias en sus lugares de origen.

En otros países, el turismo es una fuente muy importante de moneda extranjera. En España, es la principal exportación, con una contribución neta de más de $ 35 000 millones en 2010; esto es, alrededor de 2.5% de su PIB.

Por otra parte, el superávit de cuenta corriente en Chile en 2010 refleja la recuperación del precio del cobre, tras el desplome sufrido durante la crisis internacional. Este se basa en un fuerte saldo comercial positivo, que es contrarrestado en parte por los pagos de intereses por préstamos externos y, sobre todo, por las remesas de utilidades de la inversión extranjera.

Tabla 14.3 Principales países receptores de ayuda oficial para el desarrollo (AOD), 2009

AOD total (millones de dólares)		AOD per cápita (dólares per cápita)		AOD como porcentaje del PIB	
Afganistán	6 235	Mayotte	2 751	Tuvalu	67.0
Etiopía	3 820	Tuvalu	1 785	Liberia	58.3
Vietnam	3 744	Palau	1 737	Afganistán	43.9
Tanzania	2 934	Islas Marshall	1 101	Micronesia	43.2
Irak	2 792	Micronesia	1 093	Burundi	42.3
Pakistán	2 781	Dominica	533	Islas Marshall	38.8
India	2 502	Granada	463	Timor Oriental	36.3
Costa de Marfil	2 369	Vanuatu	442	Islas Salomón	34.2
Congo	2 354	Kosovo	437	Sierra Leona	24.3
Sudán	2 289	Samoa	425	Palau	21.5
Mozambique	2 013	Cabo Verde	399	Kiribati	21.2
Uganda	1 786	Islas Salomón	393	Congo	21.0

Fuente: Banco Mundial, *Indicadores del desarrollo mundial*, 2011.

Un último grupo de países obtiene buena parte de sus reservas internacionales en la cuenta corriente a través de transferencias unilaterales; esto es, regalos de otras naciones. En 2009, Afganistán, Etiopía y Vietnam recibieron la mayor cantidad de recursos a través de asistencia oficial para el desarrollo, como muestra la tabla 14.3. Sin embargo, si se ordenan en función de la proporción que representa la donación en el PIB del país receptor, quienes reciben los mayores regalos se encuentran en las islas del Océano Pacífico y en África.

Así, un déficit de cuenta corriente ocurre cuando un país gasta más de lo que recibe (la absorción es mayor que el ingreso), o cuando invierte más de lo que ahorra, o cuando reduce sus activos externos netos (endeudándose, por ejemplo), o cuando tiene un déficit en la balanza comercial y la cuenta de servicios. Si bien estas formas de medir la cuenta corriente son equivalentes, contienen –por cierto– distintos juicios de valor respecto de un déficit de cuenta corriente. Cuando los economistas desean protestar

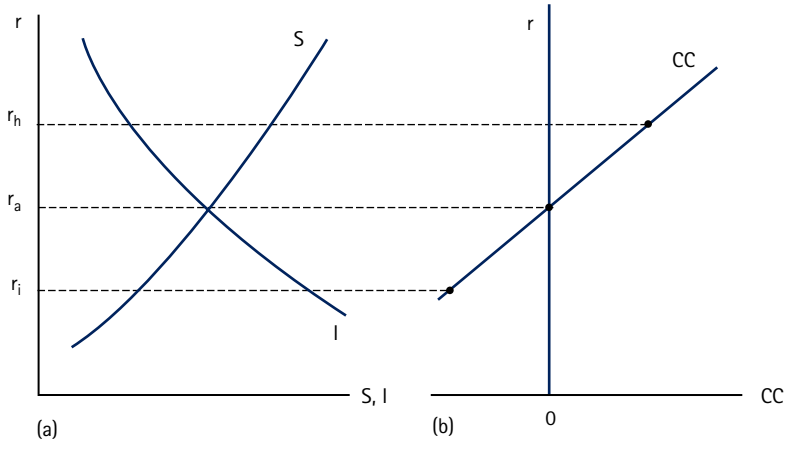
por un déficit de la cuenta corriente, dicen que el país está viviendo por encima de sus medios. Cuando desean justificar un déficit de cuenta corriente, por otro lado, dicen que el clima de inversión del país es altamente favorable (por lo que la inversión supera al ahorro nacional). Por supuesto, un déficit de cuenta corriente no es –en sí mismo– bueno ni malo. La conveniencia de cualquier posición de la cuenta corriente debe ser evaluada en términos de las perspectivas intertemporales que enfrenta la economía.

14.2 Factores que afectan el saldo de la cuenta corriente

Usando el diagrama de la figura 3.8, se aprecia de inmediato cómo se determina la cuenta corriente. Allí se describe el ahorro como una función creciente, y la inversión como una función decreciente, de la tasa de interés. En una economía cerrada, la tasa de interés se ajusta para equilibrar el ahorro con la inversión. Ahora suponemos, en cambio, que la economía es abierta y que sus residentes pueden endeudarse y prestar dinero libremente, a una tasa de interés mundial dada que llamamos i. Aquí estamos haciendo un **supuesto de país pequeño**, lo que significa que las decisiones de ahorro e inversión del país –cuyo ahorro e inversión muestra la figura 14.4(a)– no afectan la tasa de interés mundial. Para una tasa de interés mundial i, el ahorro y la inversión no tienen que ser iguales en el país, y la brecha entre ambos refleja el déficit o el superávit de cuenta corriente del país. Si la tasa de interés mundial es relativamente alta, digamos i_h en la figura 14.4(a), el ahorro de la economía interna será mayor que la inversión, y la cuenta corriente tendrá un superávit (el superávit de la cuenta corriente se mide como la diferencia horizontal entre las curvas S e I a la tasa i_h). A la inversa, si la tasa de interés mundial es relativamente baja, digamos i_l, la inversión será mayor que el ahorro en la economía doméstica y habrá un déficit de cuenta corriente.

Figura 14.4

Ahorro, inversión y cuenta corriente



Usando este esquema simple, se puede representar la CC como una función creciente de la tasa de interés, como se aprecia en la figura 14.4. Para cada tasa de interés, la diferencia horizontal entre las curvas de ahorro e inversión en la figura 14.4(a) mide la CC. Moviendo la tasa de interés, se puede trazar la curva CC en la figura 14.4(b). Nótese que la curva de la CC es siempre más plana que la curva S, porque una mayor tasa de interés no solo aumenta el ahorro sino que también reduce la inversión, y ambos efectos mejoran la cuenta corriente.

Ahora examinamos con más extensión los factores que influyen sobre el saldo de la cuenta corriente en un país pequeño que enfrenta una tasa de interés mundial dada. Aquí nos centramos en los efectos de diferentes shocks que pueden afectar la economía, tales como las variaciones de la tasa de interés mundial, las fluctuaciones de los términos de intercambio y los movimientos de la inversión.

La tasa de interés mundial

El primer factor de importancia es la tasa de interés mundial propiamente tal. En la figura 14.4 se observa que, a medida que la tasa de interés mundial aumenta de i_a a i_h, la inversión interna cae, el ahorro aumenta y la cuenta corriente pasa de déficit a superávit. En consecuencia, existe una relación positiva entre el saldo de la cuenta corriente de una economía abierta y pequeña y la tasa de interés mundial a la cual los residentes captan y colocan créditos.

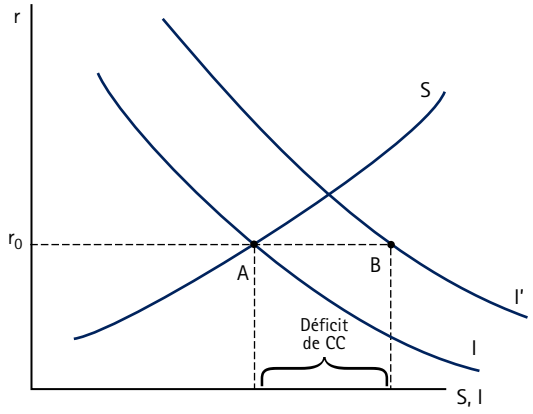
Recordemos que los cambios de la cuenta corriente afectan los flujos tanto financieros como comerciales. Supongamos por un momento que la economía parte de un saldo de cuenta corriente en el punto i_a de la figura 14.4. Un incremento de la tasa de interés hace que la cuenta corriente pase a un superávit, pues los consumidores ahorran más (consumen menos) e invierten una fracción menor del ingreso nacional. La reducción de la absorción interna significa que caen las importaciones y que una cantidad mayor de producción interna está disponible para ser exportada. Así, al pasar la cuenta corriente a una situación de superávit, también se produce un incremento de las exportaciones netas, un fenómeno *comercial*. La contraparte *financiera* del mejoramiento de la balanza comercial es la acumulación de activos externos netos.

Shocks a la inversión

Supongamos que mejoran las perspectivas de inversión en una economía pequeña que enfrenta una tasa de interés mundial dada. En la figura 14.5, esta situación se representa como un desplazamiento de la curva de inversión hacia la derecha. Si la economía partió del equilibrio en el punto A, la CC se traslada hacia un déficit de magnitud AB. El efecto del shock a la inversión en una economía cerrada era, principalmente, un alza de la tasa de interés. Aquí, en una economía abierta y pequeña, la tasa de interés interna está dada por la tasa de interés mundial. En consecuencia, un alza de la inversión provoca un deterioro de la cuenta corriente, mientras que la tasa de interés se mantiene invariable.

Figura 14.5

La cuenta corriente ante mejores oportunidades de inversión



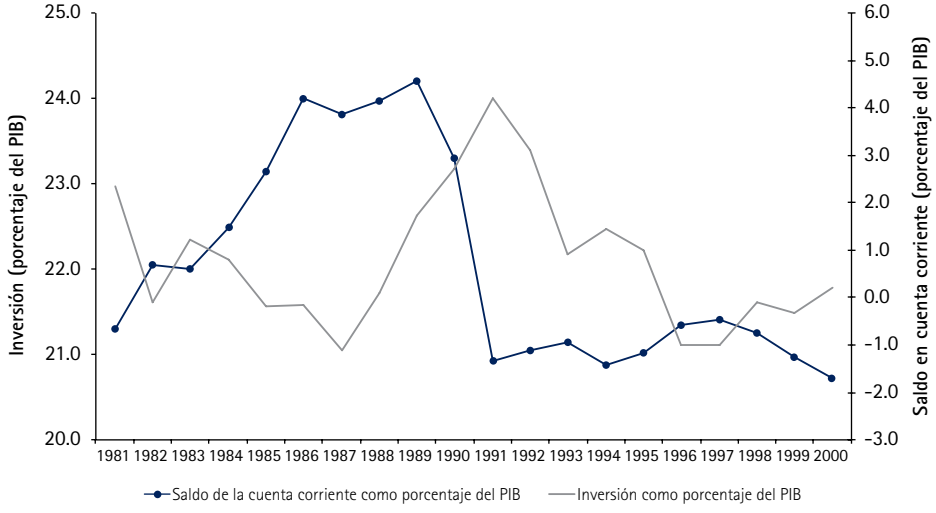
Un buen ejemplo de este fenómeno fue lo ocurrido en Noruega tras el violento aumento de los precios del petróleo en 1973. Este shock petrolífero hizo muy rentable invertir en la exploración y desarrollo de pozos petroleros en el Mar del Norte. La inversión noruega con respecto a su PIB, que había sido de 28% en promedio entre 1965 y 1973, aumentó –10 puntos completos– a 38% para 1974-1978. La mayor parte de este crecimiento de la formación de capital se orientó a la energía y otros negocios relacionados, e incluyó el oleoducto y el gasoducto entre Noruega y Alemania occidental. Dado que la tasa de ahorro del país varió poco (y aun tuvo una ligera caída), el resultado de este crecimiento de la inversión fue un déficit masivo en la cuenta corriente, que llegó a cerca de 15% del PIB en 1977.[9]

Un ejemplo más reciente fue la unificación política y económica de Alemania occidental y oriental luego de la caída del Muro de Berlín en 1989. Para entonces, Alemania occidental tenía un gran superávit de cuenta corriente que llegaba a 4.6% del PIB e inversión del orden de 22% del PIB. El país se embarcó en enormes proyectos de inversión para modernizar el lado oriental. Al mismo tiempo, la cuenta corriente pasó de tener un gran superávit a un déficit, ya que Alemania tuvo que endeudarse con el resto del mundo para financiar sus nuevas inversiones (figura 14.6).

[9] Para un análisis del comportamiento de la cuenta corriente –tanto en las economías industrializadas como en desarrollo– durante la década de 1970, ver JEFFREY SACHS, "The current account and macroeconomic adjustment in the 1970s", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1981.

Figura 14.6

Inversión y saldo en cuenta corriente en Alemania: los efectos de la unificación, 1981-2000



Fuente: FMI, *Panorama económico mundial*, septiembre 2011; y Banco Mundial, *Indicadores del desarrollo mundial*, 2011.

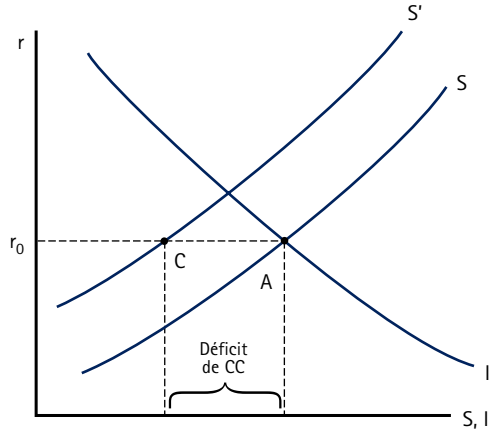
Shocks al producto

En muchos países, el producto suele caer temporalmente, por las condiciones del clima u otros shocks exógenos que golpean a algún sector económico importante. Tomemos el caso de un país africano bajo el Sahara atacado por una grave sequía, o un país andino afectado por la corriente de *El niño*, o un país caribeño arrasado por un huracán. La teoría del ahorro para el ciclo de vida predice que las personas desearán mantener un nivel de consumo relativamente estable, a pesar de la reducción temporal del producto, por lo que el ahorro agregado disminuye en respuesta al shock. Para una cantidad dada de inversión, la CC se deteriora, como muestra la figura 14.7. Si el país partió de un equilibrio como el punto A, el déficit de CC después del shock temporal será AC en el gráfico (recordemos que ante un shock adverso transitorio en una economía cerrada, la respuesta es un alza de la tasa de interés y cierta reducción de la inversión interna).

Si el shock es permanente, sin embargo, el ahorro no debiera caer mucho en respuesta al shock. Por el contrario, tiene más sentido reducir el consumo en el monto de la caída del producto, cuando ha disminuido en forma permanente. En consecuencia, cuando se produce una caída permanente del producto, la cuenta corriente no acumula un déficit (de hecho, si la demanda de inversión cae en respuesta a una adversidad de largo plazo, es posible que la cuenta corriente acumule un superávit a pesar de la reducción del producto actual).

Figura 14.7

La cuenta corriente frente una reducción transitoria del producto



Shocks a los términos de intercambio

Los **términos de intercambio** son un índice del precio de las exportaciones de un país en relación con el precio de sus importaciones (P_x / P_m). Puesto que los países exportan más de un bien, P_x debe interpretarse como un índice de precios de todos los productos exportables. Lo mismo aplica para P_m. Un aspecto crucial de las variaciones de los términos de intercambio es que causan efectos al ingreso del país, efectos que son similares a las variaciones del producto nacional. Un aumento de los términos de intercambio significa que P_x sube con relación a P_m. Con la misma cantidad física de exportaciones, ahora el país puede importar más bienes. El ingreso real del país aumenta gracias a que ha aumentado la disponibilidad de bienes importados.[10]

Un aumento *transitorio* de los términos de intercambio implica un aumento temporal del ingreso con relación al ingreso permanente. En consecuencia, el ahorro agregado del país tenderá a aumentar, debido al comportamiento que lleva a las personas a estabilizar su consumo. A partir del equilibrio, la cuenta corriente tenderá a moverse a un superávit. Luego de un aumento permanente de los términos de intercambio, sin embargo, las familias ajustan su consumo real hacia arriba en una medida similar a la mejoría de sus términos de intercambio. En este caso, no necesariamente las tasas de ahorro aumentan ni la cuenta corriente se mueve hacia un superávit.

Colombia, por ejemplo, ha experimentado grandes fluctuaciones transitorias de su ingreso, pues el precio de su principal producto de exportación, el café, ha variado con

10 Una medida simple del aumento porcentual del ingreso real causado por una variación de los términos de intercambio se encuentra del modo siguiente: se multiplica el cambio porcentual de los términos de intercambio, por la participación de las importaciones en el PIB. Así, si los términos de intercambio mejoran en 10%, mientras la razón importaciones/PIB es igual a 20%, el mejoramiento de los términos de intercambio es similar a un aumento de 2% (20% multiplicado por 0.10) del ingreso nacional real.

relación a los demás precios. A fines de la década de 1970, un enorme aumento del precio relativo del café tuvo efectos significativos en toda la economía. El resultado macroeconómico confirmó la teoría. El ahorro interno aumentó como proporción del PIB y la cuenta corriente mejoró de manera notable.[11] Más recientemente, varios países de América Latina se han visto beneficiados con el auge generalizado de los precios de commodities, cuya causa fundamental está en el aumento de la demanda mundial, empujada por China y, en menor medida, por India, que en los últimos años se han integrado fuertemente a la economía mundial. De pronto, los países latinoamericanos observaban cómo los precios de sus productos básicos de exportación se incrementaban a tasas impresionantes, generando un enorme impacto en sus términos de intercambio. Esto se detuvo con el estallido de la crisis financiera internacional en la segunda mitad de 2008, aunque en 2010, a medida que la economía mundial se recuperaba, los términos de intercambio también lo hicieron.

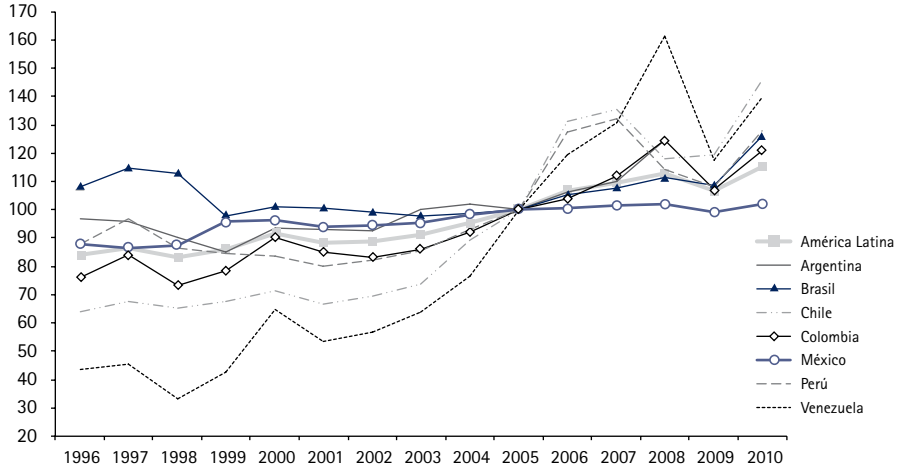
La figura 14.8(a) muestra la evolución de los términos de intercambio para América Latina y para algunos países de la región. El país más beneficiado con el boom entre 2004 y 2008 fue Venezuela, donde el petróleo representa alrededor de 90% de sus exportaciones, y en solo cuatro años duplicó sus términos de intercambio. Chile también se benefició mucho de este episodio; gracias al cobre mejoró fuertemente sus términos de intercambio aunque estos cayeron en 2008-2009. Perú, como exportador de diversos minerales, también vivió una suerte similar. América Latina en su conjunto vio incrementados sus términos de intercambio en 26% desde 2000 hasta 2010. Sin embargo, no todos los países latinoamericanos se han visto favorecidos. La irrupción de China en el escenario económico mundial también ha impuesto mayores exigencias a aquellos países cuya canasta de exportaciones tiene una composición relativamente similar a la suya. Países como México, y en menor medida Brasil, concentran una proporción mucho mayor de sus exportaciones en productos manufacturados y dependen menos de los recursos naturales, por lo que su grado de competencia con China es bastante mayor que para el resto de las economías latinoamericanas. Ello se ve reflejado en la evolución de sus términos de intercambio.

La figura 14.8(b) muestra el saldo de la cuenta corriente como porcentaje del PIB para las mismas economías. Se puede apreciar una alta correlación entre la mejoría de los términos de intercambio y el saldo de la cuenta corriente. En general, los países que se han visto inmersos en un proceso de bonanza son los que muestran los saldos más superavitarios. Y así, América Latina –que habitualmente había tenido déficit de cuenta corriente– ha pasado a tener superávit en los últimos años. Ello puede reflejar el hecho de que los países perciben el shock como transitorio.

[11] Sebastián Edwards ha estudiado esta interesante experiencia en su artículo "Commodity export prices and the real exchange rate in developing countries: coffee in Colombia", en Sebastián Edwards y Liaquat Ahamed (editores), *Economic Adjustment and Exchange Rates in Developing Countries*, University of Chicago Press, 1986.

Figura 14.8(a)

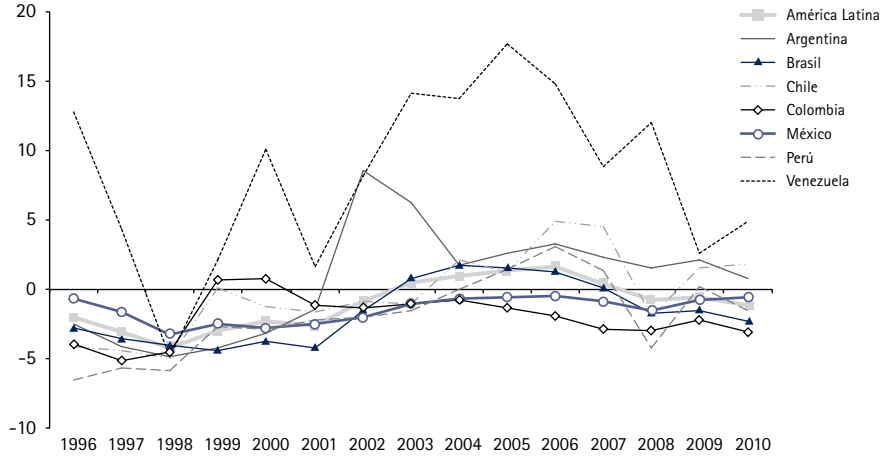
Términos de intercambio en América Latina, 1996-2010 (2005 = 100)



Fuente: CEPAL.

Figura 14.8(b)

Cuenta corriente en América Latina, 1996-2010 (% del PIB)



Fuente: FMI, *Panorama económico mundial*, septiembre 2011.

La teoría de la cuenta corriente no solo ofrece una predicción de lo que puede suceder cuando una economía es sacudida por un shock de términos de intercambio, sino que además prescribe cuál sería la respuesta óptima frente a una fluctuación de los mismos (esto es, la respuesta que maximiza el bienestar intertemporal de las familias). Si la variación de los

términos de intercambio es temporal, debiera ser absorbida por una fluctuación en la cuenta corriente, esto es, mejores términos de intercambio derivan en un superávit, mientras un deterioro de los términos de intercambio llevará a acumular un déficit en la cuenta corriente. Si la variación de los términos de intercambio es permanente, las familias debieran ajustar sus niveles de consumo en respuesta a los shocks, de manera que el ahorro se mantenga estable. Los cambios permanentes de los términos de intercambio debieran, por lo tanto, tener poco efecto sobre la cuenta corriente (salvo si el shock a los términos de intercambio afecta la inversión).

Este principio básico se suele encapsular en la recomendación de financiar los shocks temporales y ajustarse a los permanentes; donde financiar significa tomar u otorgar crédito –para acumular superávit o déficit de cuenta corriente– en respuesta a los desórdenes transitorios, y ajuste significa aumentar o reducir el consumo en respuesta a los shocks permanentes a los términos de intercambio. El FMI vela por la aplicación de este criterio en sus programas de apoyo a la balanza de pagos, tal como se analiza en la "Perspectiva global 14.4".

Perspectiva global 14.4

El Fondo Monetario Internacional y la cuenta corriente

El principio general de financiar los shocks temporales, pero ajustarse a los shocks permanentes, es una pauta fundamental en las políticas crediticias del Fondo Monetario Internacional. El FMI fue creado inmediatamente después de la Segunda Guerra Mundial para prestar asistencia a los países con dificultades para realizar sus pagos externos y para promover la estabilidad internacional del sistema monetario. En 1963, el FMI creó el CFF (*Compensatory Financing Facility*), un fondo de crédito diseñado explícitamente para otorgar préstamos a los países que estuvieran sufriendo caídas *temporales* de sus exportaciones. En 1988 introdujo una ligera modificación en el programa y lo transformó en el CCFF (*Compensatory and Contingency Financing Facility*). Aclaremos que el FMI otorga muchos otros tipos de préstamos, entre los que se cuentan aquellos para apoyar programas de ajuste estructural en los países más pobres, ayudar en los planes de estabilización y prestar asistencia en la administración de ciertas crisis de deuda externa. En promedio, el CFF y el CCFF representan algo menos de una quinta parte de los créditos otorgados por el FMI entre 1963 y 1998. Muchos de los programas del FMI han despertado controversia, aunque el CCFF no ha estado entre los temas discutidos, quizá porque su lógica económica subyacente es sumamente clara y aceptada en todas partes.

Para calificar para un préstamo del CCFF, el país debe demostrar, con detalle, que ha sufrido una reducción de sus ingresos de exportación y que la baja es transitoria. Si la caída parece ser permanente, el FMI no otorga un préstamo a través del CCFF, y en su lugar aconseja al país que reduzca sus gastos, de manera de absorber la caída de sus exportaciones. En términos más generales, cuando el FMI otorga cualquier tipo de préstamo a un país, trata de evaluar si el país debiera endeudarse afuera (acumulando un déficit en su cuenta corriente) o si, por el contrario, debiera recortar la absorción.

Esta idea de financiar un shock temporal, pero ajustarse al shock permanente, representa tanto una teoría "normativa" (lo que *debe* ocurrir) como una teoría "positiva" (lo que *va* a ocurrir) sobre la cuenta corriente. Pero, como veremos, la teoría positiva suele quedarse corta al predecir lo que realmente pasa en la cuenta corriente. La teoría positiva de la cuenta corriente depende de diversos supuestos: que los agentes económicos son racionales y optimizadores intertemporales; que saben distinguir los shocks temporales de los permanentes; y que pueden captar y colocar dinero libremente, como respuesta a dichos shocks. Veremos que, en el mundo real, estos supuestos suelen no representar la realidad. En particular, cuando los gobiernos toman y otorgan préstamos, con frecuencia no actúan como optimizadores intertemporales de largo alcance.

Por lo tanto, cuando varios países en desarrollo disfrutaron del mejoramiento de sus términos de intercambio a fines de la década de 1970, no acumularon un superávit en su cuenta corriente como predecía la teoría. Por el contrario, sus respectivos gobiernos actuaron a menudo como si los términos de intercambio hubieran mejorado en forma permanente y no transitoria, gastándose el total de la ganancia de sus ingresos reales, aunque era probable que tal ganancia no durara mucho. México, por ejemplo, gastó la montaña de dinero que le entró por las exportaciones de petróleo cuando los precios se dispararon en 1979-1980. Cuando los términos de intercambio se dieron vuelta a comienzos de la década de 1980, México y los demás gobiernos en la misma situación se encontraron con niveles de gasto insostenibles y enormes dificultades políticas para recortar el gasto y devolverlo a niveles manejables. En muchos casos, hizo falta una profunda crisis económica y política para que el gasto de gobierno pudiera retroceder y situarse en niveles sostenibles.

Luego de una tregua en su uso, el CCFF ha sido un activo instrumento de crédito del FMI durante los últimos años. Cuando Azerbaiyán y Pakistán sufrieron una caída de sus ingresos de exportación a causa de una mala cosecha de algodón por problemas climáticos, cada uno recibió un préstamo del FMI a través del CCFF (en diciembre de 1998 y enero de 1999, respectivamente). Los ejecutivos del FMI observaron, sin embargo, que la razón para prestarles era que el déficit había sido causado por el clima, antes que por una caída de los precios mundiales del algodón. Si este último hubiera sido el caso, dijeron los ejecutivos, habría sido mucho más difícil demostrar que la baja de los ingresos de exportación era realmente una fluctuación transitoria.[12]

[12] Ver el artículo de PAUL CASHIN *et al.*, "Do commodity price shocks last too long for stabilization schemes to work?", en la revista del FMI *Finance and Development*, septiembre de 1999.

14.3 La restricción presupuestaria intertemporal de un país

Hemos visto que las decisiones personales de ahorro e inversión durante un determinado periodo influyen en la trayectoria futura de consumo e ingreso de las personas. Quien se endeuda hoy, deberá consumir menos que su ingreso en el futuro, a fin de pagar el préstamo. Asimismo, los niveles de ahorro e inversión nacional y la cuenta corriente influyen en la trayectoria futura de consumo e ingreso de la economía como un todo.

Supongamos que ocurre una catástrofe natural que reduce temporalmente el producto del presente año. Dicha reducción del producto del país se traduce en menores ingresos para la familia promedio. Cuando cada grupo familiar intenta suavizar su consumo endeudándose contra sus ingresos futuros, el ahorro agregado disminuye y la economía nacional experimenta un deterioro de la cuenta corriente. Entonces, el país se endeuda en el exterior, o al menos gasta sus reservas existentes de activos externos. En el futuro, deberá consumir menos que su ingreso para pagar las deudas en que incurrió hoy. Esto es lo que ocurrió en Ecuador en 1987, cuando un terremoto destruyó 35 kilómetros de oleoducto e interrumpió la producción de petróleo del país por cinco meses. El petróleo es el principal producto de exportación ecuatoriano y el terremoto ocasionó una brusca –aunque transitoria– baja del ingreso del país. En consecuencia, el ahorro nacional se derrumbó y la cuenta corriente alcanzó un déficit cercano a 12% del PIB. A consecuencia del aumento de endeudamiento externo que provocó, Ecuador tuvo que restringir su consumo para servir las deudas incurridas durante el mal año. Un fenómeno similar volvió a vivir Ecuador en 1998, a causa de la fuerte caída del precio internacional del petróleo y la grave destrucción de los cultivos causada por lluvias torrenciales. Estos dos shocks provocaron un déficit de cuenta corriente superior a 8% de su PIB. En ambos casos, endeudarse hoy significa "ajustarse el cinturón" (reducir la absorción) mañana.

La restricción presupuestaria intertemporal en el modelo de dos periodos

Es posible examinar, formalmente, la restricción presupuestaria intertemporal de un país mediante el modelo de dos periodos. Para facilitar el análisis, supondremos por ahora que no hay gobierno. Supongamos además, como hicimos para el ámbito de la familia, que el país parte sin activos externos ($A^*_0 = 0$). En este caso, el valor de A^* en el periodo 1 (A^*_1) es igual al superávit de cuenta corriente en el primer periodo:

$$A^*_1 = Q_1 - C_1 - I_1 = CC_1 \tag{14.5}$$

El cambio en los activos externos netos entre el primer periodo y el segundo es el saldo de la cuenta corriente en el segundo periodo:

$$A^*_2 - A^*_1 = Q_2 + r\,A^*_1 - C_2 - I_2$$

o bien:

$$A^*_2 = (1 + r)\,A^*_1 + Q_2 - C_2 - I_2 \tag{14.6}$$

Pero bajo las reglas del modelo de dos periodos, el país debe terminar sin activos externos netos ($A^*_2 = 0$), y no emprender inversión alguna en el segundo periodo ($I_2 = 0$). Por tanto, podemos combinar las ecuaciones (14.5) y (14.6) para obtener:

$$C_1 + C_2 / (1 + r) = (Q_1 - I_1) + Q_2 / (1 + r) \tag{14.7}$$

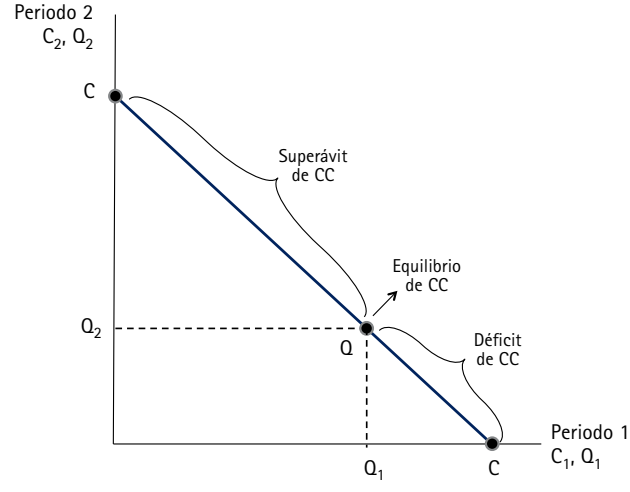
Vemos, entonces, que lo que era válido para las familias individuales es también válido para la nación en su conjunto. Asimismo, los países están limitados por una *restricción presupuestaria*

intertemporal nacional: el valor descontado del consumo agregado debe ser igual al valor descontado de la producción nacional, neta de inversión.

Tomemos un caso sencillo en que no hay oportunidades atractivas de inversión. Bajo estas condiciones, la única decisión de la economía es cuánto consumir hoy y cuánto ahorrar. En la figura 14.9, la restricción presupuestaria del país se muestra por la línea CC. Para todos los puntos en CC, $C_1 + C_2 / (1 + r) = Q_1 + Q_2 / (1 + r)$. Al sudeste del punto Q, la economía tendría déficit de CC en el primer periodo, con $C > Q_1$. Al noroeste del punto Q, el país tendría superávit de CC. El punto en que efectivamente se ubicará la economía a lo largo de la línea presupuestaria depende de las preferencias de la sociedad.

Figura 14.9

La restricción presupuestaria del país y la cuenta corriente



De este análisis se desprenden tres conclusiones fundamentales:

- Si el consumo es mayor que el producto en el primer periodo ($C_1 > Q_1$), el consumo tiene que ser menor que el producto en el segundo periodo ($C_2 < Q_2$). Lo inverso también es válido: si $C_1 < Q_1$, entonces $C_2 > Q_2$.
- Cuando no hay inversión, el superávit de la balanza comercial es la diferencia entre el producto y el consumo ($BC_1 = Q_1 - C_1$), por lo cual –en este caso– el déficit comercial del primer periodo debe equilibrar un superávit comercial en el segundo periodo.
- Si el país opera con déficit de cuenta corriente en el primer periodo, incurriendo de este modo en deuda externa, debe operar con superávit en el futuro, a fin de pagar la deuda. En forma similar, si opera con superávit en el periodo 1, debe operar con déficit en el periodo 2.

Algebraicamente, es posible plantear la restricción presupuestaria intertemporal del país en varias formas análogas. Primero, hemos visto que el valor descontado del consumo debe ser igual al valor descontado del producto neto de la inversión. Segundo, podemos reordenar términos en la ecuación (14.7), para describirla en términos de la balanza comercial en los dos periodos. Como $BC_1 = Q_1 - C_1 - I_1$, y $BC_2 = Q_2 - C_2$, es fácil verificar que el valor descontado de las balanzas comerciales tiene que ser igual a cero:

$$BC_1 + BC_2 / (1 + r) = 0 \tag{14.8}$$

Esto significa que un déficit comercial en el primer periodo debe equilibrarse con un superávit comercial de igual valor presente en el segundo periodo.

La tercera forma de expresar la restricción presupuestaria intertemporal de un país es en términos de la cuenta corriente. Como la cuenta corriente de una economía es igual a la acumulación de activos externos netos de la economía, tenemos $CC_1 = A^*_1 - A^*_0$, y $CC_2 = A^*_2 - A^*_1$. Suponiendo que el país parte sin activos externos netos ($A^*_0 = 0$) y termina sin activos ($A^*_2 = 0$), debe tenerse:

$$CC_1 + CC_2 = 0 \tag{14.9}$$

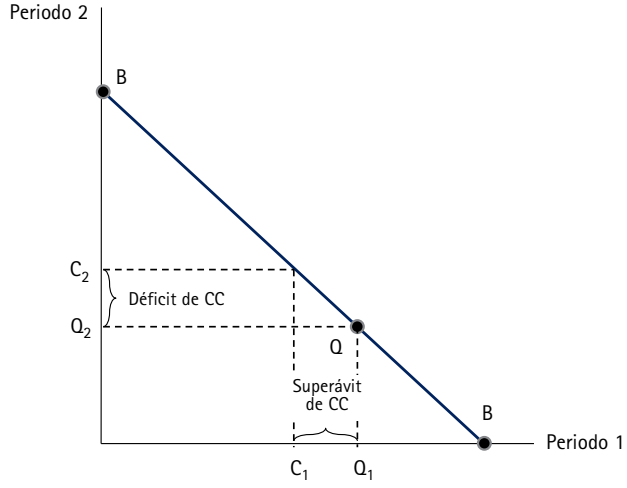
Antes de seguir adelante, debemos calificar nuestros resultados. Este análisis supone que un deudor siempre cancela sus deudas y la restricción presupuestaria se desarrolla bajo este supuesto. Hay casos de gran importancia en que un deudor no puede pagar –o decide no pagar– las deudas en que incurrió en un periodo anterior. A veces, en la economía interna, los deudores quiebran y no pueden pagar. En la economía internacional, donde es más difícil la coerción respecto de los contratos, hay ocasiones en las que los deudores optan por no pagar. En esos casos, la restricción presupuestaria puede no ser tan estricta como se plantea en casi todos los razonamientos (volveremos a este aspecto al final de este capítulo).

Para dejar más en claro estos conceptos, consideremos una ilustración específica de la restricción presupuestaria intertemporal. Supongamos que las preferencias de ahorro y consumo de las familias individuales llevan a una elección particular del consumo en la curva BB, de modo que, por ejemplo, $C_1 < Q_1$, para la economía en su conjunto. Esta situación queda representada en la figura 14.10, y las cuentas apropiadas de la balanza de pagos se muestran en la tabla 14.4. La distancia horizontal entre Q_1 y C_1 mide el superávit de cuenta corriente y el superávit de la balanza comercial en el periodo 1. Notemos que no hay diferencia entre ambas medidas en este caso. ¿Por qué? Porque el país parte sin activos externos netos.

Las familias nacionales estarán prestando, en agregado, un monto $A^*_1 = Q_1 - C_1$, al resto del mundo. Este flujo de salida de capital equilibra exactamente el superávit de cuenta corriente. En el segundo periodo, el país consume $C_2 > Q_2$. La cuenta corriente está en déficit en tanto que hay un flujo de entrada de capital.

Figura 14.10

La restricción presupuestaria y un superávit contemporáneo de la cuenta corriente



Es conveniente mencionar aquí la forma en que se registran estas transacciones en las cuentas de la balanza de pagos que mantiene el gobierno (en el apéndice de este capítulo se da una descripción detallada de la contabilidad de la balanza de pagos). Para este país hipotético, la contabilidad de la balanza de pagos aparecería como en la tabla 14.4. Solo es necesario introducir aquí un punto adicional para poder seguir adelante. Un flujo de salida de capital se llama, según las convenciones contables, un déficit en la cuenta de capitales de la balanza de pagos (y un flujo de entrada de capital se llama, de manera análoga, un superávit en la cuenta de capitales de la balanza de pagos). Esto implica que la cuenta corriente y la cuenta de capitales suman, automáticamente, 0, como se muestra en la tabla.

Tabla 14.4 Contabilidad de la balanza de pagos en el modelo de dos periodos

	Periodo 1	Periodo 2
Cuenta corriente	$Q_1 - C_1$	$-(Q_1 - C_1)$
Balanza comercial	$Q_1 - C_1$	$-(1+r)(Q_1 - C_1)$
Cuenta de servicios	0	$r(Q_1 - C_1)$
Cuenta de capitales	$-(Q_1 - C_1)$	$Q_1 - C_1$
Total (de la cuenta corriente y la cuenta de capitales)	0	0

La restricción presupuestaria intertemporal con muchos periodos

Hasta ahora, hemos derivado la restricción presupuestaria intertemporal en un marco de dos periodos, pero es fácil extender el análisis para muchos periodos y derivar la restricción presupuestaria para un país, como un todo. Si esta vez incorporamos al sector público, la idea básica es que *el valor descontado del consumo (privado y público) debe ser igual al valor descontado*

de la producción (PIB), menos la inversión, más los activos financieros netos iniciales A^* *contra el resto del mundo.*

$$(14.10)\quad (C_1 + G_1) + (C_2 + G_2) / (1 + i) + (C_3 + G_3) / (1 + i)^2 + \ldots = (Q_1 - I_1) + (Q_2 - I_2) / / (1 + i) + (Q_3 - I_3) / (1 + i)^2 + \ldots + A^*$$

La expresión parece complicada, pero no lo es. Dice que un país no puede vivir más allá de sus medios. ¿Y cuáles son esos medios? Hay dos partes. Una, incluyen el producto de cada periodo menos la inversión necesaria para producirlo. Y dos, incluyen los activos financieros externos netos del país, ya que tales activos ofrecen poder comprador a los consumidores del país. Por supuesto que si el país es deudor neto, de manera que A^* es negativo, el valor descontado del consumo deberá ser menor que el valor descontado de la producción.

Hay una importante calificación a este análisis. Supongamos que una economía se endeuda hoy y acumula un déficit de cuenta corriente, pero luego los deudores del país (el gobierno, por ejemplo) cesan en los pagos de la deuda en el futuro. En tal caso, el país está viviendo realmente por encima de sus medios; consigue fondos sin pagarlos y ni siquiera paga los intereses vencidos. Recientemente, se ha dado un acalorado debate respecto de cuán sostenible es el déficit de cuenta corriente por el que atraviesa Estados Unidos y las implicancias del ajuste a una situación de equilibrio, lo que se discute en la "Perspectiva global 14.5". Volveremos al tema del no pago de deudas externas más adelante.

Perspectiva global 14.5

El debate sobre la sostenibilidad y consecuencias del déficit de cuenta corriente de Estados Unidos

El déficit de cuenta corriente en Estados Unidos ha crecido con fuerza y sostenidamente desde comienzos de la década de 1990, y alcanzó un peak de 6% del PIB en 2006. Como contrapartida, existen muchas economías emergentes que presentan enormes superávit de cuenta corriente, en especial las asiáticas y productoras de petróleo, lo cual genera una situación de desbalances globales. Pese a que el déficit estadounidense cayó a 3.2% del PIB en 2010, la atención continúa centrada en la sostenibilidad y consecuencias del ajuste de este desequilibrio, tanto en Estados Unidos como en el resto del mundo. Hay marcadas diferencias entre los economistas con respecto al tema, con visiones pesimistas y optimistas.

Algunos han sostenido que la deuda externa de Estados Unidos se encontraba en una senda insostenible; es decir, que la razón de deuda externa a PIB, dadas las condiciones de la economía, no se estabilizaría y podría seguir creciendo. A medida que la deuda externa crecía, los pagos de intereses de dicha deuda también lo hacían y, por tanto, el déficit de cuenta corriente continuaría creciendo incluso si el déficit comercial se estabilizaba. Por ello, se ha argumentado que mantener de manera sostenida déficit comerciales

podría gatillar una dinámica de deuda explosiva que, al final, llevará a una crisis financiera. También se ha señalado que si Estados Unidos no toma las medidas pertinentes para reducir su necesidad de financiamiento externo antes de que se acabe la disposición de los bancos centrales de mantener activos en dólares, y si el resto del mundo no reduce su dependencia de la demanda doméstica estadounidense para sostener su propio crecimiento, entonces la probabilidad de un "aterrizaje forzoso" para la economía mundial resulta alta. Ello implicaría un riesgo creciente de que el ajuste al déficit fuera bastante desordenado, provocando una fuerte depreciación del dólar, un aumento de las tasas de interés de largo plazo en Estados Unidos y una brusca caída en el precio de diversos activos riesgosos (como las acciones y las viviendas). El ajuste podría provocar una recesión en Estados Unidos, con la consiguiente disminución de sus importaciones, que podría llevar a una severa desaceleración o recesión global.[13] El estallido de la crisis financiera internacional en septiembre de 2008 validó algunos de estos planteamientos.

Algunos autores han llegado a señalar que "cualquier responsable de política o analista financiero moderado debería considerar la cuenta corriente de Estados Unidos como una potencial espada de Damocles colgando sobre la economía global".[14]

Otros tienen una visión bastante diferente, y sostienen que lo que parece una anomalía desde la visión convencional, podría ser en realidad una situación de equilibrio cuando se consideran elementos como la heterogeneidad en la capacidad de las distintas regiones en el mundo para generar activos financieros apetitosos para los ahorrantes globales. Así, la situación deficitaria de Estados Unidos sería sostenible en la medida en que otras economías no sean capaces de generar activos financieros de calidad similar a ese país, situación que se aplica con mayor fuerza a las economías emergentes.[15]

En forma similar, otros autores[16] señalan que existen dos visiones opuestas respecto de los desbalances económicos globales. La "visión tradicional" considera los desbalances como una amenaza a la estabilidad económica y financiera global, y se enfoca en las decisiones de políticas fiscal y monetaria que Estados Unidos debe tomar en forma urgente para evitar una corrección abrupta del déficit, con las consecuencias sobre el dólar, las tasas de interés y el crecimiento económico que señalan autores como Roubini y Setser. En cambio, el "nuevo paradigma" considera que los desbalances globales son una consecuencia natural de la globalización económica y financiera (tema que se abordará con detalle en el capítulo 20) y, por lo tanto, los desequilibrios se resolverán

[13] Ver los artículos de Nouriel Roubini y Brad Setser: "The US as a net debtor: the sustainability of the US external imbalances", *NYU*, noviembre de 2004, disponible en http://www.stern.nyu.edu/globalmacro/Roubini-Setser-US-External-Imbalances.pdf; "How scary is the deficit?", *Foreign Affairs*, julio-agosto, 2005; y "Will the Bretton Woods 2 regime unravel soon? The risk of a hard landing in 2005-2006", *Revived Bretton Woods System: A New Paradigm for Asian Development?*, Federal Reserve Bank of San Francisco y UC Berkeley, 2005.

[14] Maurice Obstfeld y Kenneth Rogoff, "Global current account imbalances and exchange rate adjustments", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 2005, 67-146.

[15] Ver Ricardo Caballero, Emmanuel Farhi y Pierre-Olivier Gourinchas, "An equilibrium model of 'global imbalances' and low interest rates", *American Economic Review*, 98 (1), 2008, 358-93.

[16] Ver Miranda Xafa, "Global imbalances and financial stability", *Journal of Policy Modeling*, vol. 29 (5), junio de 2007.

en forma paulatina y ordenada a través del funcionamiento normal de los mercados. Para quienes apoyan la postura de que esta situación es de equilibrio, esta última visión sería la adecuada, ya que las innovaciones financieras, la mejor supervisión y las prácticas de manejo de riesgos han contribuido a generar mercados financieros más sólidos. Luego, el aumento en el déficit de cuenta corriente de Estados Unidos, así como los superávit de varias economías emergentes, que parecerían anormales bajo la visión tradicional, resultan normales una vez que los flujos de capitales se analizan como una función endógena de los retornos ajustados por riesgo y oportunidades de diversificación, con lo que los desbalances globales serían una situación de equilibrio ante las diferencias en las tasas de crecimiento potenciales y la oferta de activos a través de las diferentes regiones y países en el mundo.

Por otra parte, se ha encontrado evidencia de que el grado de desarrollo financiero de un país es un factor primordial en su inversión en activos de deuda y accionarios de Estados Unidos.[17] Estos resultados apoyan la literatura que enfatiza la liquidez y eficiencia de los mercados financieros de Estados Unidos: los países con bajos niveles de desarrollo financiero continuarán trasladando flujos de capitales a Estados Unidos; por ende, sostendrán el déficit de cuenta corriente de este país y mantendrán los desbalances globales, pero sin mayores cambios en los precios de activos. Sin embargo, en la medida en que los países se desarrollan, también lo hacen sus mercados financieros, con lo que este factor reducirá gradualmente su importancia como catalizador de los flujos de capitales hacia Estados Unidos. Por otro lado, el ajuste podría ser brusco si alguna razón provoca que los países con mercados financieros menos desarrollados se cuestionen las ventajas relativas de los mercados de activos estadounidenses que los hacen llevar sus flujos de capital a dicho país. Sin embargo, aunque durante la crisis financiera los inversionistas liquidaron una importante cantidad de acciones, al mismo tiempo la demanda de bonos del Tesoro se disparó, lo que refleja que, a pesar de que la crisis se originó en Estados Unidos, la visión de estos activos como refugio seguro permaneció inalterada. Así, aunque el déficit de cuenta corriente se ha moderado, el ajuste ha estado lejos de ser brusco.

Hay una visión aún más radical, que considera que no existe un problema de sostenibilidad y, por ende, nada hay que solucionar, puesto que, según quienes apoyan esta postura, las estadísticas oficiales presentan errores significativos en la medición de la posición de activos externos netos y, al corregir dichas cifras, Estados Unidos pasa a ser un acreedor neto y no un deudor neto.[18]

[17] Ver Kristin Forbes, "Why do foreigners invest in the United States?", *Journal of International Economics*, 80 (1), 2010, 3-21.

[18] Ricardo Hausmann y Federico Sturzenegger, "Global imbalances or bad accounting? The missing dark matter in the wealth of nations", *CID Working Paper*, 124, 2006, Harvard University, John F. Kennedy School of Government.

Juego de Ponzi y servicio de la deuda

¿Puede en verdad un país pedir *cualquier* monto al resto del mundo sin preocuparse del pago, sabiendo que siempre podrá endeudarse más en el futuro para pagar sus deudas pasadas? La respuesta es no. Los mercados de capitales internacionales exigen que el país viva con lo que tiene, en el sentido de que *ningún prestador presta tanto a un país cuya única forma de pagar sea pedir prestado el monto que vence cada periodo*.

Un esquema donde el deudor toma un crédito demasiado grande (para aumentar el consumo presente, por ejemplo), y luego planea pagarlo pidiendo prestado el dinero que necesita para servir la deuda, se conoce como **juego de Ponzi**.[19] Veamos qué sucede.

Supongamos que el deudor tiene una deuda D. Cuando D vence, el deudor debe $(1 + i)\,D$. Si toma un nuevo préstamo igual a $(1 + i)\,D$ para pagar al primer prestador, ahora debe un monto mayor. En el próximo periodo, el deudor tendrá que pagar $(1 + i)^2\,D$, y nuevamente planea pedir prestado este monto mayor para pagar. En el periodo siguiente deberá $(1 + i)^3\,D$. En cada periodo, entonces, la deuda aumentará a la tasa geométrica $(1 + i)$.

Los mercados de crédito previenen estas conductas, o al menos no las apoyan indefinidamente. Los prestadores exigen que la deuda se mantenga dentro de ciertos límites, y por lo menos no le permiten seguir creciendo de manera geométrica hasta el infinito a la tasa $(1 + i)$. Por supuesto, las instituciones de crédito a veces se equivocan en sus estimaciones y se acumula tanta deuda que necesitan anular todo o parte de ella. Se puede demostrar matemáticamente que, cuando la deuda se restringe –gracias al comportamiento prudente de quienes prestan– a crecer menos que la tasa geométrica $(1 + i)$, el deudor se ve obligado a vivir dentro de sus medios, en el sentido de que el valor presente descontado de todo su consumo futuro se iguala a la riqueza inicial, más el valor presente descontado de todo el producto futuro neto de inversión. En otras palabras, la restricción presupuestaria de la ecuación (14.10) se cumple.

Perspectiva global 14.6

Etapas de la balanza de pagos

Los movimientos de capitales a través de las fronteras han jugado un papel preponderante en el crecimiento económico de muchos países. Para una economía pobre, que comienza con una razón capital/trabajo baja y tiene muchas inversiones altamente productivas, puede ser deseable endeudarse con el resto del mundo, para aumentar la inversión interna por sobre el nivel de ahorro interno. En este caso, el país se endeuda en el exterior y tiene un déficit comercial para aumentar la tasa de inversión interna.

[19] Toma su nombre de Charles Ponzi, un nativo de Boston que se hizo rico con un esquema de inversión fraudulenta en la década de 1920. En efecto, Ponzi pagó altos retornos a los primeros inversionistas en su compañía, usando los fondos de los inversionistas que llegaron después. Durante un tiempo, Ponzi prometía retornos altísimos, y muchos crédulos pusieron dinero en su juego. Pero, cuando empezaron a bajar los flujos de nuevas inversiones, Ponzi ya no pudo dar buenos retornos a los inversionistas existentes. Los últimos perdieron hasta la camisa, cuando Ponzi huyó con todo el dinero a Argentina.

Con el tiempo, el stock de capital aumenta, la inversión tiende a disminuir y el país regresa al superávit comercial. Recordemos que el superávit comercial puede verse como el servicio de la deuda acumulada durante la fase de endeudamiento. A la larga, si la inversión disminuye lo suficiente a medida que la economía madura, y si la tasa de ahorro aumenta lo suficiente, el país puede pasar de un déficit a un superávit de cuenta corriente en su fase de desarrollo "madura".

La lógica de endeudarse durante la fase de rápido crecimiento y pagar la deuda durante el periodo de crecimiento maduro (cuando la razón capital/trabajo está cerca de su nivel de estado estacionario) ha generado una teoría general del "ciclo de vida" del endeudamiento y el pago de la deuda. Esta teoría, que se conoce como "etapas de la balanza de pagos", fue introducida por primera vez en 1874 por John Cairnes[20] y ha sido debatida y elaborada desde entonces. Una formulación popular hace pasar a los países por seis etapas, dependiendo de la posición del saldo de su cuenta corriente, de su balanza comercial (BC), de la cuenta de servicios (CS) y de la posición de activos externos netos (PAEN). Estas etapas se muestran en la tabla 14.5.[21]

Tabla 14.5 Etapas de la balanza de pagos

	Cuenta corriente	Balanza comercial	Cuenta de servicios	Posición de activos externos netos
i. Deudor-receptor de préstamos inmaduro	Déficit	Déficit	Déficit	Negativa
ii. Deudor-receptor de préstamos maduro	Déficit	Superávit	Déficit	Negativa
iii. Deudor-prestamista y deudor-repagador	Superávit	Superávit	Déficit	Negativa
iv. Acreedor-prestamista inmaduro	Superávit	Superávit	Superávit	Positiva
v. Acreedor maduro	Superávit	Déficit	Superávit	Positiva
vi. Acreedor-consumidor y receptor de préstamos	Déficit	Déficit	Superávit	Positiva

En la etapa 1, el país toma créditos y comienza a acumular deuda. En la etapa 2, el país pasa a tener un superávit comercial, pero sigue siendo un deudor neto y la cuenta corriente sigue siendo negativa (esto es, el pago de intereses excede el superávit comercial). En la etapa 3, el país pasa a un superávit de cuenta corriente, aunque todavía es un deudor neto. En la etapa 4, el superávit de la cuenta corriente comienza a producir una posición neta positiva de activos internacionales: el país se ha convertido en acreedor. En la etapa 5, el superávit comercial se transforma en déficit, cuando el país consume parte del ingreso que gana de sus activos externos, y la cuenta corriente todavía muestra un superávit. En la etapa 6, el país es todavía acreedor, pero su déficit comercial es mayor que el superávit de los servicios, y la cuenta corriente pasa a tener déficit.

[20] John Elliott Cairnes, *Some Leading Principles of Political Economy*, Nueva York.

[21] Esta clasificación por etapas se basa en G. Crowther, *Balances and Imbalances of Payments*, Boston, 1957. Otros economistas han encontrado insuficiente la división en seis etapas para reflejar las diferencias entre países. Nadav Halevi, por ejemplo, distingue doce etapas en su artículo "An empirical test of the 'balance of payments stages' hypothesis", *Journal of International Economics*, febrero de 1971. Al final, concluye que los datos no respaldan la teoría, cuando se estudia en un corte transversal de países.

Estados Unidos ha atravesado, efectivamente, todas estas etapas, aunque por cierto no en su forma más pura. Desde comienzos del siglo XIX, Estados Unidos comenzó a endeudarse con el resto del mundo para construir la infraestructura que respaldó su rápido crecimiento (por ejemplo, canales en la primera mitad de ese siglo y ferrocarriles en la segunda). La tasa de inversión, medida como fracción del PIB, aumentó de manera significativa y el masivo incremento de la inversión condujo a un persistente déficit de cuenta corriente que duró casi todo el siglo –en especial, la segunda mitad–, como muestra la tabla 14.6. Estados Unidos fue deudor neto con el resto del mundo hasta la segunda década del siglo XX.

Tabla 14.6 La cuenta corriente, la balanza comercial y la posición de activos externos netos 1800–2010 (millones de dólares)

Promedio de la década	Balanza comercial	Cuenta corriente	Posición de activos externos netos
1800-1809	-19.3	8.5	-82.0
1810-1819	-22.8	2.5	-82.7
1820-1829	-3.7	-0.6	-84.6
1830-1839	-25.0	-25.1	-165.1
1840-1849	0.7	0.3	-217.2
1850-1859	-9.2	-31.3	-315.0
1860-1869	-18.6	-78.5	-688.6
1870-1879	92.7	-24.7	-1 681.4
1880-1889	103.3	-49.0	-1 952.5
1890-1899	262.5	63.1	-3 110.7
1900-1909	557.7	308.7	-3 200.5 *
1910-1919	1 951.7	1 665.8	2 100.0 †
1920-1929	1 117.1	1 434.6	11 250.0 ‡
1930-1939	448.8	1 083.5	15 533.3 §
1940-1949	6 657.9	5 724.0	29 433.3 #
1950-1959	2 934.4	601.5	39 970.0
1960-1969	4 081.9	3 332.5	57 540.0
1970-1979	-10 383.1	-440.1	121 275.7 ¦
1980-1989	-94 112.1	-77 785.0	110 818.1
1990-1999	-173 114.3	-122 987.6	-478 520.5
2000-2010	-632 968.3	-563 552.6	-2 150 079.7

* Promedio para 1900 y 1908 solamente.
† Promedio para 1914 y 1919 solamente.
‡ Promedio para 1924 y 1927 solamente.
§ Promedio para 1930, 1931 y 1935 solamente.
# Promedio para 1940, 1945, 1945, 1947, 1948 y 1949 solamente.
¦ Promedio para 1970, 1972, 1974, 1976, 1978 y 1979 solamente.

Fuente: Bureau of the Census, *Historical Statistics of the US Colonial Times to 1970. Informe económico del presidente*, 1982, 1990, 2001. Oficina de Análisis Económico.

A partir de la década de 1870, Estados Unidos comenzó a tener superávit comercial. La nación atravesó la etapa 2 en 1896 y comenzó a mostrar superávit en su cuenta corriente. Alcanzó la etapa 4 en 1919, cuando se transformó en un acreedor neto. Desde la década de 1920 y hasta comienzos de la de 1970, Estados Unidos tuvo superávit en la cuenta corriente y en la balanza comercial prácticamente todos los años, convirtiéndose en el acreedor

neto más importante del mundo. El país alcanzó su fase "madura" a principios de los 70, cuando los déficit comerciales se financiaron con los superávit de la cuenta de servicios. La etapa 6 llegó a fines de esa década: la cuenta corriente comenzó a acumular un persistente déficit por primera vez en decenas de años, a pesar de tener ingresos positivos por servicios. Sin embargo, debido a un déficit fiscal consistentemente alto a lo largo de toda las décadas de 1980, 1990 y desde comienzos del nuevo milenio hasta hoy, Estados Unidos parece haber agregado una séptima etapa, la de ser un sustancial deudor neto una vez más.

Si bien la teoría de las etapas de la balanza de pagos funciona bastante bien para Estados Unidos, su aplicación *general* despierta ciertas dudas. Algunos países –Australia y Canadá, por ejemplo– se endeudaron fuertemente en las primeras etapas de su desarrollo y siguieron siendo importantes deudores durante todo su camino hacia la madurez económica. En realidad, no hay razón para que una posición deudora neta tenga que transformarse en acreedora neta en el largo plazo. El único requisito es que la deuda se sirva, algo que puede hacerse mediante superávit comerciales. No es necesario que la deuda se extinga. En consecuencia, para varios países, la transición que sigue a la etapa 3 no es en teoría necesaria ni ha sido confirmada empíricamente.

Más aún, parece haber muchos países pobres en capital que, sin embargo, no atraen la entrada de dineros porque la productividad marginal de su capital es baja. Un país puede ser pobre, por ejemplo, porque no protege de manera eficaz los derechos de propiedad privada. Así, aunque los retornos *sociales* de la inversión sean altos, los retornos privados pueden ser sumamente bajos, ya que no se sabe si se podrá recuperar la inversión. Alternativamente, el capital humano de la fuerza laboral puede ser tan bajo que los trabajadores sean incapaces de hacer buen uso de los capitales aportados. En cualquiera de ambos casos, el país será pobre y, además, tendrá dificultad para atraer capitales, al contrario de lo que sostiene la teoría de las etapas de la balanza de pagos.

14.4 Limitaciones al endeudamiento y el crédito externo

Hasta aquí, al hablar de economía abierta hemos supuesto que los residentes de un país pueden captar o colocar dinero en un mercado de capitales mundial a una tasa de interés dada, i. Sin dudas, esta es una visión idealizada. Ahora debemos agregar tres importantes limitaciones a nuestro esquema básico: a) los controles administrativos, que limitan el acceso a los mercados de capitales del exterior; b) la influencia de los países "grandes" en la tasa de interés mundial; y c) los problemas de riesgo y ejecución en la captación y la colocación de créditos externos, que restringen el flujo de los capitales a través de las fronteras.

Controles administrativos

Muchos gobiernos, en especial los de países en desarrollo, imponen restricciones a la capacidad de los residentes del país a endeudarse o colocar dinero en el exterior. Veremos aquí las principales consecuencias de tales controles y algunas de las razones que se esgrimen para instaurarlos. En capítulos posteriores, examinaremos sus efectos con más detalle.

Si los controles de capitales fueran totales, no habría captación ni colocación de dineros en el resto del mundo y el país viviría en un aislamiento financiero. Su cuenta corriente tendría que estar en equilibrio en cada periodo, y la tasa de interés interna no tendría relación con las tasas mundiales. Simplemente, se ajustaría para equilibrar ahorro e inversión, como describe el modelo de economía cerrada que mostramos al comienzo de este capítulo.

Volvamos por un momento a la figura 14.4. Sin controles al capital, la cuenta corriente tiene un superávit a la tasa i_h. Si el gobierno decide imponer controles, el exceso de ahorro interno no se puede usar para comprar bonos externos o invertir en otro país. Siendo el ahorro mayor que la inversión, i_h no puede ser la tasa de interés interna de equilibrio. Y puesto que la cuenta corriente tiene que estar en equilibrio, la tasa de interés interna deberá bajar hasta que el ahorro sea igual a la inversión, lo que ocurrirá a la tasa i_a. Para un país que podría tener un superávit de cuenta corriente si tuviera *libre* movilidad de capitales, el efecto neto de los controles es una reducción de la tasa de interés interna, un aumento de la inversión y menos ahorro.

Al empujar una economía hacia la autarquía financiera (esto es, al aislarla del resto del mundo), los controles de capitales pueden tener efectos adversos sobre el nivel de bienestar económico. Se puede usar el modelo de dos periodos para ilustrar este efecto en forma sencilla. En la figura 14.11, sea E el punto de dotación de recursos con un nivel de utilidad igual a U_0. Si la tasa de interés mundial es i, el país querrá endeudarse en el primer periodo, y consumir en el punto A, permitiendo a los agentes económicos alcanzar el nivel de utilidad U_1. En lugar de ello, la economía debe permanecer en E a causa de los controles de capitales. La misma pérdida de bienestar como resultado de los controles se ve fácilmente en el caso de que el país tuviera un superávit de cuenta corriente en el primer periodo, en ausencia de estos controles. Con controles de capitales en vigencia, los tipos de shocks que vimos antes afectarán, por lo general, la tasa de interés y no la cuenta corriente. Por ejemplo, una baja temporal del producto a causa de una sequía provocó un déficit de cuenta corriente en la figura 14.8. Ahora el efecto será un aumento de la tasa de interés, como muestra la figura 14.12.

Figura 14.11

Controles de capitales y bienestar económico del país

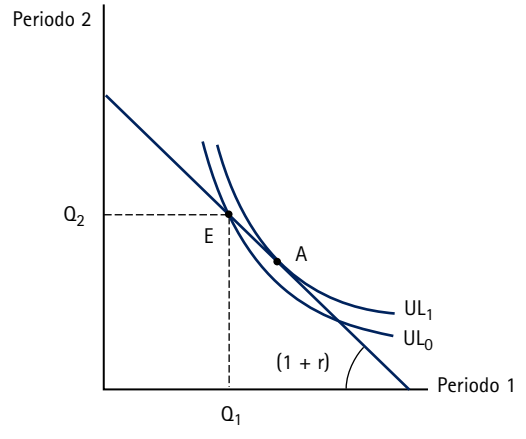
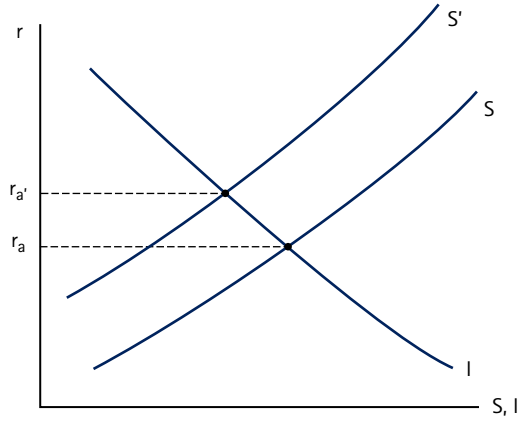


Figura 14.12

Caída temporal del producto con controles al capital



Estos ejemplos muestran que los controles de capital afectan negativamente el bienestar nacional. Como sucede a menudo con las políticas económicas, sin embargo, no faltan los argumentos a favor de imponer restricciones al flujo de capitales, como se vio en la "Perspectiva global 9.2".

Efectos de país grande sobre la tasa de interés mundial

La noción de que los residentes de un país pueden endeudarse o colocar dinero libremente a una tasa dada i se basa en el supuesto de que su economía particular es una pequeña parte del mercado de capitales mundial. Esta es una buena aproximación para la mayoría de los países, distintos del puñado de economías industrializadas más grandes. Incluso, una economía industrial grande como Holanda representa solo 1.9% del producto total de los países industrializados.[22] Así, aun variaciones sustanciales del ahorro, o la formación de capital en ese país, no tendrán mayor efecto sobre el equilibrio del mercado de capitales mundial. Por contraste, Estados Unidos aporta alrededor de 35% del producto total de las economías industrializadas. Los movimientos deseados del ahorro y la inversión en Estados Unidos tienden a afectar de manera significativa la tasa de interés mundial. Algo similar ocurre con Japón y Alemania y, en menor medida, con Reino Unido, Francia, Italia y Canadá. También ocurre con algunas economías emergentes, como China y, en menor medida, con India. Para estos países grandes, una variación del ahorro o de la inversión tiene efectos parecidos a los que se viven en una economía cerrada. Un desplazamiento hacia la derecha de la curva de ahorro en Estados Unidos (puede ser por un auge transitorio del ingreso) tenderá a bajar la tasa de interés mundial. Un movimiento hacia la derecha de la curva de inversión (por ejemplo, por un aumento de la productividad en ese país) tenderá a incrementar la tasa de interés mundial.

[22] Cifra para 2010, tomada del FMI, *World Economic Outlook,* septiembre 2011.

Problemas de riesgo y cumplimiento de los contratos

Para simplificar nuestro análisis, hemos supuesto hasta aquí que todos los préstamos se pagan (o sirven totalmente en términos de valor presente). En el mundo real, este no es siempre el caso. En primer lugar, el deudor puede caer en insolvencia; esto es, verse imposibilitado de servir las deudas en su totalidad con fondos de su ingreso presente y futuro. Segundo, el deudor puede optar por no pagar sus préstamos, si está convencido de que el costo de no pagar es menor que la carga de pagar.

El no pago voluntario puede ocurrir dado que los préstamos internacionales presentan graves problemas para hacerse cumplir. Al acreedor le resulta difícil recuperar sus créditos cuando un deudor extranjero tiene un problema para pagar, pues no es tarea sencilla hacer cumplir los contratos si acreedor y deudor están en países distintos. Esto es especialmente cierto en los créditos a gobiernos extranjeros, que se suelen llamar **préstamos soberanos**, ya que es muy difícil exigir a un gobierno extranjero que haga honor a su compromiso. En este caso, los acreedores no están dispuestos a entregar todos los fondos que pide el deudor externo a la tasa de interés vigente. Más bien, les prestan solo cuanto piensan que podrán recuperar. Esto ocurre en la actualidad con varias economías europeas altamente endeudadas y con elevados déficit fiscales.

Cuando un gobierno tiene una gran deuda externa, debe decidir entre la alternativa de pagar el préstamo versus suspender el servicio de la deuda. El gobierno calcula los beneficios de suspender los pagos (las reservas internacionales que se ahorra) frente a los costos de una acción de esa naturaleza. Estos costos incluyen diversas sanciones por no pago, más el daño a la reputación del país, que puede perjudicarlo en sus negociaciones futuras con los bancos extranjeros. Entre las sanciones directas que puede imponerle un acreedor frustrado están: a) la suspensión de préstamos futuros; b) el retiro de los créditos de corto plazo que respaldan exportaciones e importaciones; c) intentos de impedir el comercio internacional del país; y d) intentos de destruir las relaciones externas del país. Estas sanciones pueden imponer pesadas cargas sobre los países en falencia, pero por lo regular no consiguen mucho en la forma de beneficios financieros directos para el acreedor.

Tales sanciones ayudan a definir los límites de un crédito seguro. Si las sanciones por no pago son muy altas y se sabe que lo son, entonces el gobierno deudor intentará pagar tanto como le sea posible para evitarse los castigos. En este caso, es seguro prestar a un gobierno extranjero, pues hará intentos serios por pagar sus créditos. Si las sanciones son menores, en cambio, los gobiernos extranjeros no harán grandes esfuerzos para pagar, de modo que resultará inseguro otorgarles crédito, aun en cantidades pequeñas.

Mientras existan problemas para hacer cumplir las obligaciones externas, con toda probabilidad habrá un flujo de préstamos internacionales menor que si los contratos se pudieran ejecutar perfectamente. Al comienzo, los residentes de un país deudor se encontrarán con que enfrentan una tasa de interés más alta mientras más se endeude su país con el resto del mundo, y la diferencia de la tasa representará un premio por riesgo, para compensar a los acreedores por el creciente peligro de falencia. Cuando ya se ha tomado un cierto volumen de deuda, los riesgos de prestar dinero al país no pueden compensarse con un sobreprecio en el interés; entonces, simplemente, ningún préstamo adicional se le otorga.

No todos los problemas de recuperación de un préstamo externo son de cumplimiento. En muchos casos, los gobiernos se endeudan tanto con el resto del mundo que no son capaces

de pagar sus préstamos con fondos de sus ingresos presentes y futuros. De hecho, si lo intentan, pueden caer. Aquí tenemos una verdadera situación de insolvencia: el país quiere pagar, pero no puede. La única solución realista en tales casos es renegociar la deuda impaga, cancelando parte de lo que se debe por contrato. Este ha sido un resultado bastante común en el endeudamiento externo de los gobiernos, a través de la historia. Naturalmente, muchos acreedores comprenden este riesgo cuando otorgan los créditos iniciales, y por eso insisten desde el comienzo en la aplicación de una tasa de interés mayor, a fin de compensar los riesgos de insolvencia si las cosas no andan como es deseado.

Resumen

Hay cuatro formas de definir la **cuenta corriente de la balanza de pagos.** En una economía abierta, el ahorro nacional no tiene que ser igual a la inversión nacional. El exceso del ahorro sobre la inversión es una forma de definir la cuenta corriente, que tiende a ser una función creciente de la tasa de interés, porque una tasa de interés más alta tiende a aumentar el ahorro (aunque el efecto es ambiguo desde el punto de vista teórico) y a reducir la inversión. El saldo de la cuenta corriente es también igual a la variación de los activos externos netos entre un periodo y el siguiente. También se puede definir como PNB menos absorción, lo que significa que los países acumulan un déficit de cuenta corriente cuando gastan más de su ingreso. Otra definición señala que el saldo de la cuenta corriente es igual a la suma de las exportaciones netas más el saldo de la cuenta de servicios, que incluye los intereses ganados (pagados) sobre los activos (pasivos) externos netos

Un superávit de cuenta corriente significa que el país está acumulando activos internacionales netos; es decir, sus derechos netos sobre el resto del mundo están aumentando. Un déficit de cuenta corriente significa que el país se está desprendiendo de sus activos internacionales netos. Así, la cuenta corriente también se define como la variación de la **posición de activos externos netos** de un país. Cuando es positiva, el país es **acreedor neto** del resto del mundo y cuando es negativa se dice que el país es **deudor neto**.

Durante la década de 1980, Estados Unidos pasó de ser el mayor acreedor internacional, a ser el mayor deudor del mundo a consecuencia de sustanciales y sostenidos déficit de cuenta corriente. Durante el mismo periodo, Japón y Alemania occidental acumularon un importante superávit y se convirtieron en grandes acreedores internacionales. Después de 1989, Alemania comenzó a acumular un déficit de cuenta corriente, al aumentar su inversión en los años que siguieron a la reunificación.

Son muchos los factores que influyen en la cuenta corriente (CC). Un aumento de la tasa de interés mundial tiende a mejorar el saldo de cuenta corriente de un país pequeño, al aumentar el ahorro y reducir la inversión. Un aumento de los proyectos de inversión (puede ser por el descubrimiento de un recurso natural, por ejemplo) tiende a reducir el saldo de la cuenta corriente. Una caída transitoria del ingreso nacional (por ejemplo, por una baja de los términos de intercambio, o una mala cosecha) tiende a reducir el saldo de la cuenta corriente, al disminuir el ahorro nacional. Una disminución permanente del ingreso nacional, sin embargo, debiera tener un efecto menor o nulo sobre la cuenta corriente, ya que el gasto total en consumo debiera caer en aproximadamente el mismo monto de la reducción del ingreso. Pero si el shock permanente es interpretado –en forma errónea pero generalizada– como

transitorio, entonces la cuenta corriente se deteriorará de todos modos. En general, la respuesta óptima a los shocks de oferta (ya sea sobre el nivel del producto o sobre los términos de intercambio) se puede resumir en la frase "financiar el shock transitorio, ajustarse al shock permanente".[23]

Al igual que los individuos, los países están limitados por una restricción presupuestaria intertemporal: el valor descontado del consumo agregado debe ser igual al valor descontado de la producción nacional, menos el valor descontado de la inversión, *más* la posición neta inicial de activos externos. Dicho de otro modo, si un país es deudor neto, la economía deberá acumular un superávit comercial en el futuro, cuyo valor presente descontado sea igual a la deuda neta inicial.

Se deben agregar varias limitaciones al modelo básico de endeudamiento externo. En primer lugar, ciertos gobiernos establecen restricciones administrativas, o **controles** a la entrada y salida de capitales. Si los **controles de capitales** son totales, no hay endeudamiento ni colocación de dinero en el resto del mundo, y el país debe vivir en un aislamiento financiero. La tasa de interés interna es distinta de la mundial y la cuenta corriente tiene que ser siempre cero. El ahorro interno siempre tendrá que ser igual a la inversión interna.

En segundo lugar, el modelo básico de captación y colocación de dinero supone que el país es lo suficientemente pequeño como para que cuando varíe su inversión o su ahorro no afecte la tasa de interés mundial. Este supuesto describe bien el caso de la gran mayoría de los países, pero no es válido para un puñado de países industrializados. En estas economías grandes, las variaciones del ahorro interno o la inversión interna tienden a afectar de manera significativa la tasa de interés mundial. En un mercado de capitales mundialmente integrado, la tasa de interés internacional se determina de manera tal que el ahorro mundial total es igual a la inversión mundial total.

Tercero, el modelo básico supone que todos los préstamos se pagan (o, al menos, se sirven totalmente en términos de valor presente). Sin embargo, algunos deudores caen en la insolvencia (son incapaces de servir el total de sus deudas por medio de su ingreso presente y futuro), mientras otros que podrían pagar optan por no hacerlo, sabiendo que para el acreedor es muy difícil exigir el pago de sus créditos. La dificultad de hacer cumplir los compromisos de crédito es especialmente grande cuando se trata de préstamos soberanos, esto es, otorgados a gobiernos extranjeros. Cuando el potencial acreedor comprende que el deudor puede tener motivaciones para no pagar en el futuro, restringirá la oferta de crédito a dicho deudor hasta el nivel que piensa que podrá recuperar.

[23] Aquí "financiar" significa acumular un déficit de cuenta corriente; "ajustar" significa reducir el consumo en cantidad suficiente como para absorber el shock sin recurrir al endeudamiento.

Conceptos clave

- Acreedor neto
- Cuenta corriente de la balanza de pagos
- Déficit de cuenta corriente
- Deudor neto
- Entrada de capitales
- Esquema (o juego) de Ponzi
- Posición neta de activos externos netos
- Préstamo soberano
- Registro por partida doble
- Reservas oficiales de moneda extranjera
- Saldo de transacciones de reservas oficiales
- Salida de capitales
- Superávit de cuenta corriente
- Supuesto de país pequeño
- Términos de intercambio

Apéndice

Contabilidad de la balanza de pagos

En este apéndice, estudiaremos cómo se miden en la práctica las cuentas de la balanza de pagos de un país. La cuenta corriente se mide a intervalos específicos; normalmente, meses, trimestres o años. En un país típico, durante uno de tales intervalos se realizan millones de transacciones entre las familias, las empresas y el gobierno, las que deben sumarse para calcular el saldo global de la cuenta corriente.

La idea básica de la contabilidad de la balanza de pagos se apoya en dos de las cuatro definiciones de cuenta corriente: como la balanza comercial, más el pago neto a factores desde el exterior, y como la variación en la posición neta de activos externos del país. Los desequilibrios comerciales tienen como contrapartida una acumulación o desacumulación de las reservas internacionales netas. El método básico de la contabilidad de la balanza de pagos aprovecha el hecho de que los flujos comerciales y los flujos financieros son los dos lados de cada transacción.

En las cuentas de la balanza de pagos, las transacciones se dividen entre flujos corrientes (exportaciones, importaciones, intereses recibidos y demás) y flujos de capital (el cambio de propiedad de los activos financieros), como muestra la tabla 14A.1. La parte superior de la tabla suele llamarse, simplemente, la cuenta corriente; en tanto, la parte inferior se conoce como la cuenta de capitales. En principio, la cuenta corriente y la cuenta de capitales deben tener valores idénticos, cuando en la cuenta de capitales se incluyen las variaciones de las reservas internacionales. En la práctica, debido a errores y omisiones incurridos al registrarse las transacciones, no siempre ocurre que las partidas de la cuenta corriente sumen lo mismo que las partidas de la cuenta de capitales.

Tabla 14A.1 Cuentas de la balanza de pagos

1. Cuenta corriente (CC = 1.1 + 1.2 + 1.3)
   - 1.1 Balanza comercial
     - Exportaciones de bienes
     - Importaciones de bienes
   - 1.2 Balanza de servicios
     - Servicios no factoriales (fletes, seguros, turismo, etc.)
     - Servicios del capital (pagos de interés, remesas de utilidades)
     - Servicios laborales (remesas de trabajadores)
   - 1.3 Transferencias unilaterales
2. Cuenta de capitales (CAP = 2.1 + 2.2)
   - 2.1 Inversión extranjera neta recibida
   - 2.2 Créditos extranjeros netos recibidos
     - Corto plazo
     - Largo plazo
3. Errores y omisiones
4. Resultado de la balanza de pagos (BP = 1 + 2)
   (= cambio en las reservas internacionales oficiales netas)

En teoría, todas las transacciones que afectan la cuenta corriente se registran por **partida doble** en la tabla. Por ejemplo, consideremos la contabilidad de la balanza de pagos de Estados Unidos cuando una firma alemana vende $ 10 millones en maquinaria a un importador estadounidense –quien paga con un cheque de $ 10 millones, que la empresa alemana deposita en una cuenta bancaria en Estados Unidos–. Esta transacción tiene dos partes: el embarque de bienes, que se registra como "importaciones", y el pago del cheque, que aumenta el saldo en el banco estadounidense de la empresa alemana, y que se registra bajo "cambio en obligaciones con extranjeros".

Las convenciones contables para estos dos componentes están determinadas de tal manera que el par de transacciones sume cero. En particular, a las importaciones se les antepone un signo negativo en la tabla (es decir, la transacción se ingresa como –$ 10 millones); el aumento de las obligaciones para con extranjeros se registra como partida positiva en la cuenta de capitales (la transacción se anota como +$ 10 millones). Si esta fuera la única transacción a considerar, el déficit de la cuenta corriente sería igual a –$ 10 millones, en tanto el saldo de la cuenta de capitales (el saldo de la cuenta corriente visto en un espejo) sería igual a +$ 10 millones.

Un incremento de los activos externos netos del país, B^* –que puede reflejar un aumento de los derechos contra extranjeros o una disminución de las obligaciones para con extranjeros–, se conoce como **salida de capitales**. A una reducción de los activos externos netos se llama **entrada de capitales**. Así, en la transacción que hemos venido describiendo, se puede decir que hay una entrada de capital que está financiando el déficit de cuenta corriente en Estados Unidos. Alternativamente, podemos decir que hay un superávit en la cuenta de capitales que está financiando un déficit en la cuenta corriente.

En la contabilidad de la balanza de pagos, se aplican las cuatro convenciones siguientes:

1. Los ingresos por exportaciones y los intereses recibidos del exterior se ingresan con signo positivo en la cuenta corriente.
2. Los pagos de importaciones e intereses pagados sobre pasivos externos se ingresan con signo negativo en la cuenta corriente.
3. El aumento de derechos contra extranjeros y las reducciones de las obligaciones para con extranjeros (salida de capitales) se ingresan con signo negativo en la cuenta de capitales.
4. La reducción de derechos contra extranjeros y los aumentos de las obligaciones con extranjeros (entrada de capitales) se ingresan con signo positivo en la cuenta de capitales.

Si todas las transacciones de la balanza de pagos se registraran, efectivamente, a medida que ocurren, según las convenciones antes descritas, la balanza de pagos sumaría cero (la suma algebraica de la cuenta corriente y la cuenta de capitales). Como veremos, sin embargo, algunas transacciones se registran solo en parte, de modo que quienes preparan las estadísticas de la balanza de pagos suelen no contar con un registro completo de las transacciones, con el resultado de que las partidas anotadas en la cuenta corriente y en la cuenta de capitales no suman exactamente cero.

Consideremos ahora el conjunto de transacciones que aparece en la tabla 14A.2 (cada transacción tiene un número y las partidas de la balanza de pagos se registran con el número de la transacción entre paréntesis).

Tabla 14A.2 Contabilidad de transacciones específicas entre Estados Unidos y el resto del mundo

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	Total
Cuenta corriente							-4
Balanza comercial							
Exportaciones	+5		+15				+20
Importaciones					-10		-10
Servicios							
Intereses							
Dividendos		+1					+1
Otros							
Transferencias unilaterales			-15				-15
Cuenta de capitales							+4
Inversión extranjera neta		-1					-1
Créditos netos							
Corto plazo	-5				+10		+5
Largo plazo							
Balanza de pagos							0

a) Un exportador estadounidense embarca $ 5 millones en granos a Rusia contra un crédito a 90 días (en otras palabras, el importador ruso debe pagar $ 5 millones en 90 días).

b) Un individuo en Estados Unidos recibe el pago de un dividendo de $ 1 millón desde una fábrica que posee en el extranjero, dinero que usa para reinvertir en la misma fábrica.

c) Luego de un terremoto en Armenia, las agencias privadas de socorro estadounidenses envían $ 15 millones en equipos de primeros auxilios y vestimenta.

d) Una empresa japonesa importa $ 20 millones en petróleo desde Arabia Saudita, pagando con un cheque contra su cuenta en la oficina del Chase Manhattan Bank en Nueva York. El cheque es depositado en la cuenta del mismo banco en Arabia Saudita.

e) Un importador estadounidense compra $ 10 millones en mercaderías de una empresa japonesa de productos electrónicos, y paga la transacción con un crédito de un banco japonés que financia el negocio.

f) La Tesorería de Estados Unidos vende reservas oficiales de marcos alemanes, a agentes de valores estadounidenses por $ 20 millones en efectivo.

Se observa que, para cada transacción de capital, se debe tener cuidado de registrar la transacción en la subcategoría correcta de la cuenta de capitales. Se debe distinguir entre capital de corto y de largo plazo, donde los saldos bancarios, por ejemplo, constituyen una forma de capital de corto plazo; en tanto los bonos de largo plazo y las acciones constituyen una forma de capital de largo plazo.[24] El capital de largo plazo se subdivide, nuevamente, entre valores

[24] En la balanza de pagos de Estados Unidos, los activos y pasivos de largo plazo son derechos financieros con un vencimiento *original* de un año o más. Así, por ejemplo, un activo a veinte años emitido hace diecinueve años y medio, y que vence dentro de medio año se considera un activo a largo plazo para los efectos de las cuentas de la balanza de pagos.

e inversión extranjera directa, donde esta última significa propiedad y control directo sobre una empresa que opera en un país extranjero (o propiedad y control extranjero sobre una empresa que opera en Estados Unidos).

Otra distinción crucial se hace entre los activos financieros que el gobierno posee (o debe) versus los activos que posee (o debe) el sector privado. En la mayoría de los países, el banco central (y, en ocasiones, también sus tesorerías) mantiene en sus carteras activos extranjeros de corto plazo, tales como bonos de tesorería de corto plazo emitidos por gobiernos de otros países. Estas reservas se conocen como las **reservas oficiales de moneda extranjera** del banco central. En los capítulos posteriores veremos cómo puede el banco central usar estas reservas como instrumento para manejar el tipo de cambio de la moneda local, a través de un proceso donde el banco central compra y vende reservas internacionales, a cambio de moneda local en poder del público.

Dada la importancia que tienen las reservas internacionales en la capacidad del gobierno para manejar el tipo de cambio, se otorga especial cuidado a la contabilidad de las variaciones de las reservas de moneda extranjera. El **saldo de las transacciones de reservas oficiales** mide cuánto varía el saldo de las reservas oficiales netas de moneda extranjera del gobierno. Se dice que el país tiene un saldo positivo si el gobierno está acumulando reservas internacionales netas, y un saldo negativo si las reservas oficiales disminuyen durante el periodo. Se puede observar cómo se relaciona este concepto con la cuenta corriente y la cuenta de capitales. Si medimos todas las partidas de capital *excepto* las reservas oficiales de moneda extranjera en la cuenta de capitales, tenemos:

$$\begin{aligned}\text{Saldo de transacciones de reservas oficiales} &= \\ = \text{variación de las reservas oficiales netas} &= \\ = \text{cuenta corriente} + \text{cuenta de capitales no oficial}&\end{aligned}$$

Si sumamos la cuenta corriente y todas las partidas de la cuenta de capitales, menos las reservas oficiales, tenemos el saldo de las reservas oficiales, usando la convención de los signos de que un valor positivo indica un incremento de las reservas internacionales netas. El saldo de las reservas oficiales se suele llamar "balanza de pagos global". Se dice que un país tiene un superávit "global" si está acumulando reservas oficiales; y un déficit global, si está desacumulando sus reservas.

Problemas y preguntas

1. El país A es una economía pequeña y abierta. ¿Sería posible que este país tuviera una tasa de interés diferente de la del resto del mundo? ¿Por qué?

2. Si la cuenta corriente es muy deficitaria, esto refleja que se espera una trayectoria decreciente en los ingresos futuros y que es el resultado del comportamiento óptimo de suavización intertemporal. Comente.

3. Suponga que el país B es un acreedor neto. El valor del ahorro nacional está fijo en un cierto nivel y su cuenta corriente es inicialmente cero. ¿Qué pasaría con las siguientes variables si el valor de los activos internacionales de este país aumentara debido a cambios en su valoración?

   a) Posición de activos externos netos.

   b) Cuenta corriente.

   c) Inversión.

4. ¿Cómo cambiarían las figuras 14.4(a) y 14.4(b) si el efecto ingreso para los ahorrantes pasara a ser mayor que el efecto sustitución, cuando la tasa de interés internacional excede un cierto nivel?

5. Describa los efectos sobre la tasa de interés, el ahorro interno y la inversión interna de los siguientes acontecimientos (analice los casos de una economía cerrada, una economía pequeña y abierta, una economía grande y abierta, y una economía con controles de capitales):

   a) El país C descubre grandes reservas de petróleo nuevas. Las reservas son altamente rentables; sin embargo, ponerlas en operación tomará cinco años de nuevas inversiones físicas.

   b) Un periodo frío en el país D obliga a un extenso cierre de fábricas durante tres meses. No se puede recuperar la producción perdida, pero la producción retorna a su nivel normal en la primavera.

   c) Nuevas fibras sintéticas reducen la demanda de cobre, haciendo bajar en forma permanente su precio con relación a otros bienes. Considere el efecto sobre el país E, exportador de cobre.

6. Si, producto de una guerra, se destruye parte importante del stock de capital de un país grande con déficit de cuenta corriente, determine cómo cambia la cuenta corriente del país y qué ocurre con la tasa de interés mundial.

7. Suponga que la inversión y el ahorro están determinados por las siguientes ecuaciones: $I = 50 - r$; $S = 4r$.

   a) Si la economía es cerrada, ¿cuáles son los niveles de equilibrio de la tasa de interés, el ahorro, la inversión y la cuenta corriente?

b) ¿Cómo cambiaría su respuesta al punto a) si el país es una pequeña economía abierta y la tasa de interés internacional es 8%? ¿Qué sucede si la tasa de interés sube a 12%?

c) ¿Cómo cambiarían sus respuestas a los puntos a) y b) si la función inversión pasa a ser $I = 70 - r$?

8. Considere una economía con las siguientes características: la producción en el periodo 1 (Q_1) es 100; la producción en el periodo 2 (Q_2) es 150; el consumo en el periodo 1 (C_1) es 120; la tasa de interés mundial es 10% (suponga que no hay oportunidades de inversión).

   En el marco del modelo de dos periodos, calcule:

   a) El valor del consumo en el segundo periodo.

   b) La balanza comercial en ambos periodos.

   c) La cuenta corriente en ambos periodos.

9. En Macrolandia la tasa de ahorro nacional es 15%, el capital se deprecia 5% y la población crece a una tasa de 2% anual. Por otra parte, la relación producto-capital es 1/2, la participación del capital en la producción es 25% y la productividad total de los factores aumenta 1%. Si se desea que la tasa de crecimiento del PIB llegue a 5%, ¿cuáles son la tasa de inversión y el déficit en cuenta corriente necesarios para alcanzar este objetivo? ¿Y si la tasa de ahorro es 10%? ¿Qué límites existirían al financiamiento externo? (Sugerencia: utilice el marco de contabilidad de crecimiento visto en el capítulo 4).

10. ¿Cómo se registrarían las siguientes transacciones en la balanza de pagos?

    a) Una corporación estadounidense exporta $ 50 millones en mercaderías y utiliza el producto de la venta para abrir una fábrica en el exterior.

    b) Residentes en Estados Unidos reciben dividendos de sus acciones de Toyota por el monto de $ 10 millones.

    c) Leonardo Di Caprio, residente en Hollywood, recibe $ 20 millones en derechos por los ingresos de taquilla de la exhibición en otros países de su película *Titanic*.

    d) Las posesiones estadounidenses en Libia son nacionalizadas sin compensación.

Capítulo 15

El gobierno y el ahorro nacional

Hasta ahora, nuestro estudio del ahorro, la inversión y la cuenta corriente ha dado escaso énfasis a una parte esencial de la economía, el **gobierno**, llamado también **sector público**. El ahorro y la inversión del gobierno tienen importantes y a veces sutiles efectos sobre el ahorro e inversión nacionales y, por lo tanto, también sobre el saldo de la cuenta corriente. La política gubernamental de ahorro e inversión es parte de su política *fiscal* general; esto es, el patrón de las decisiones de gasto, impuestos y endeudamiento del sector público. En este capítulo, daremos nuestro primer vistazo detallado a los efectos económicos de la política fiscal.

El papel que desempeña un gobierno en la economía se extiende mucho más allá de la política fiscal, sin duda. La política gubernamental también abarca las políticas monetaria y cambiaria. Asimismo, el gobierno establece las leyes que rigen la actividad económica privada, incluyendo los códigos comerciales para celebrar contratos privados, las leyes de sociedades anónimas para crear nuevas empresas, las normas que regulan la movilidad internacional del capital, los reglamentos de protección ambiental, las normas antimonopolios y varias otras. Además, el gobierno debe velar por el sistema judicial, y preocuparse del cumplimiento de las leyes. En muchos países, el gobierno además produce bienes a través de **empresas estatales**. Sin embargo, nuestro enfoque de la política fiscal nos permite tocar aquí solo por encima muchos de estos otros importantes aspectos de la política de gobierno.

Muchos de los aspectos de la política fiscal –aunque no todos– son determinados por el presupuesto del gobierno, que establece el ingreso y los egresos del sector público en un periodo en particular (aunque parte del gasto público se realiza típicamente al margen del presupuesto formal). La diferencia entre los ingresos y los egresos del gobierno constituye el **superávit** –o **déficit**– fiscal, que determina el monto de créditos o endeudamiento del sector

público. Una de nuestras principales preocupaciones en este capítulo será explorar con cierto detalle la relación que existe entre el superávit (o déficit) del gobierno y el nivel global de ahorro e inversión nacional.

15.1 Ingresos y gastos de gobierno

Ingresos del sector público

Las fuentes más importantes de ingresos públicos son los distintos tipos de impuestos aplicados en la economía. Estos impuestos se pueden clasificar en tres categorías amplias: los **impuestos a la renta** de personas y empresas, que incluyen el impuesto previsional sobre los salarios; los **impuestos al gasto**, que incluyen el impuesto a la compraventa, los impuestos específicos y los aranceles a las importaciones; y los **impuestos a la propiedad**, que abarcan una amplia variedad de gravámenes a casas y edificios, terrenos agrícolas y residenciales, y herencias.

Los impuestos también se dividen entre **directos** e **indirectos**, aunque estos términos son algo imprecisos. La clasificación de "directo", por lo general se refiere a los impuestos que se aplican directamente a las personas naturales y jurídicas, en tanto los indirectos son los aplicados a bienes y servicios. El impuesto a la renta y el impuesto a la propiedad caen en la primera categoría, mientras el impuesto a la compraventa y los aranceles a las importaciones caen en la segunda.

Los países desarrollados tienden a tener estructuras tributarias muy diferentes de las de los países en desarrollo. Las economías desarrolladas, por lo general, derivan una proporción mayor de los ingresos fiscales de sus impuestos directos. En Estados Unidos, por ejemplo, la principal fuente de ingreso fiscal son los impuestos directos –más de 89% del total–, cuya mayor proporción es pagada por los individuos. Los países en desarrollo, por el contrario, tienden a percibir la mayor parte de sus ingresos por la vía de los impuestos indirectos, que incluyen los impuestos a las transacciones. En Brasil, por ejemplo, solo alrededor de la mitad del total de ingresos del gobierno proviene de impuestos directos. Una razón por la que los impuestos indirectos son tan importantes como fuente de ingresos en los países en desarrollo es simple: por lo regular, son más fáciles de cobrar que el impuesto a la renta. Sin embargo, un sistema tributario que se basa en los impuestos indirectos tiende a ser regresivo, pues los impuestos que pagan los pobres representan una porción mayor de su ingreso que los impuestos que pagan los más ricos.

En los últimos años, ha habido una tendencia generalizada a aplicar el **impuesto al valor agregado** (IVA). Este es un impuesto porcentual que se cobra al valor que agrega cada unidad de negocio. Así, una empresa puede restar el impuesto que pagó por los insumos que compró, del impuesto que cobra por sus ventas, y pagar solo la diferencia a la tesorería. Muchos países, en especial en el mundo en desarrollo, han adoptado el impuesto al valor agregado en los últimos veinte años. Estados Unidos es una excepción notable a esta tendencia, ya que mantiene el impuesto tradicional a la compraventa, que se aplica como porcentaje de la transacción, pero no permite usar como crédito tributario el impuesto pagado sobre los insumos. El IVA es un impuesto muy eficiente, pues entrega un incentivo para las empresas a pagar y conservar el comprobante de venta, ya que le sirve para deducirlo de su propio impuesto.

Otra fuente de ingresos del sector público son las utilidades de las empresas y agencias estatales que venden bienes y servicios. Aunque las empresas públicas no tienen mayor importancia cuantitativa en la mayoría de los países de alto ingreso, sí la tienen en los países en desarrollo. En muchos países en desarrollo ricos en recursos, los ingresos de las empresas productoras de recursos de propiedad estatal suelen representar una proporción sustancial de los ingresos públicos. Por ejemplo, en Venezuela, el petróleo pertenece al Estado, y ha proporcionado regularmente más de las tres cuartas partes de su ingreso al gobierno en las décadas de 1980 y 1990.[1] Existe hoy la tendencia generalizada, sin embargo, a privatizar las empresas estatales, de modo que la proporción de los ingresos proveniente de las utilidades de empresas públicas está disminuyendo.

La tabla 15.1 muestra los patrones generales de recaudación y describe las fuentes de ingreso fiscal en una selección de países, clasificadas en cuatro categorías de desarrollo económico: ingreso alto, medio alto, medio bajo y bajo. Claramente, mientras más desarrollado es un país, mayor es la proporción de sus ingresos que deriva de los impuestos directos; mientras más pobre es, más ingresos deriva de los impuestos indirectos y de ingresos no tributarios como son las utilidades de las empresas estatales.

Tabla 15.1 Composición de los ingresos fiscales para países seleccionados (porcentaje de los ingresos totales)

País	Ingresos tributarios						
		Impuestos directos		Impuestos indirectos		Otros impuestos	Ingresos no tributarios
	Año	Ingresos y ganancias	Seguridad social	Bienes y servicios nacionales	Comercio internacional		
Ingreso alto							
Estados Unidos	2010	49.4	41.1	3.3	1.2	0.8	4.2
España	2009	24.3	58.2	13.1	0.0	0.1	4.3
Ingreso medio alto							
República Checa	2009	14.9	44.9	27.4	0.0	0.7	12.1
Chile	2009	28.1	7.5	45.8	0.9	1.6	16.1
Ingreso medio bajo							
China	2008	25.8	0.0	55.0	4.9	2.6	11.7
Marruecos	2009	28.4	12.1	31.4	6.0	5.4	16.7
Ingreso bajo							
India	2009	46.6	0.2	23.0	12.6	0.1	17.6
Bolivia	2007	9.6	7.0	43.1	3.3	9.2	27.8

Fuente: Banco Mundial, *Indicadores del desarrollo mundial.*

[1] Ver, por ejemplo, MIGUEL RODRÍGUEZ, "Public sector behavior in Venezuela: 1970-85", en FELIPE LARRAÍN y MARCELO SELOWSKY (eds.), *The Public Sector and the Latin American Crisis*, San Francisco, ICS Press, 1991.

El gasto público

El **gasto público** también se puede clasificar, a conveniencia, en cuatro categorías: 1) **consumo de gobierno**, que representamos por G, incluye los salarios que el gobierno paga a los empleados públicos así como el pago por bienes y servicios adquiridos para el consumo corriente; 2) **inversión de gobierno** (I^g), que incluye una variedad de formas de gasto de capital, tales como la construcción de caminos y puertos (en la práctica, algunas partidas que figuran en las cuentas nacionales de muchos países como consumo de gobierno deberían incluirse en I^g);[2] 3) **transferencias** al sector privado (Tr) incluye las pensiones de retiro, el seguro de desempleo, beneficios a veteranos de guerra y otros beneficios de bienestar; 4) **intereses sobre la deuda pública** (rD^g) es el último tipo de desembolso gubernamental. En ocasiones, se suele dividir el gasto fiscal en solo dos grupos: los **gastos corrientes**, que comprenden el pago de salarios y la compra de bienes y servicios (G), intereses pagados (rD^g), y transferencias (Tr), por una parte; y los **gastos de capital** o inversión, por la otra (I^g). Como veremos, para los efectos del análisis macroeconómico, es importante distinguir las cuatro categorías.

La tabla 15.2 presenta la estructura de los egresos del gobierno en varios países desarrollados y en desarrollo. Obsérvese que una porción enorme va a partidas de gasto corriente, en tanto la inversión se lleva una porción muy pequeña del gasto, por lo general inferior a 10% (recordemos, sin embargo, que más de una categoría de inversión probablemente esté clasificada, de manera errónea, como consumo). Es especialmente notable que los cuatro

Tabla 15.2 Estructura de gastos del gobierno central, países seleccionados (porcentaje del gasto total)

País	Año	Gasto corriente				Gasto de capital
		Consumo				
		Salarios	Bienes y servicios	Pago de intereses	Subsidios y transferencias	
Estados Unidos	2010	28.3	13.1	7.3	44.4	5.2
Francia	2010	23.9	10.2	4.4	48.8	4.7
Alemania	2010	16.3	10.1	5.2	55.2	3.6
Reino Unido	2010	23.3	26.7	5.9	32.3	2.1
Hong Kong	2008	22.4	26.0	0.3	13.8	3.1
Tailandia	2007	37.3	26.6	6.2	27.2	2.5
Chile	2010	19.1	9.6	2.2	51.0	3.3
Argentina	2010	13.8	4.4	6.3	60.2	13.1
Hungría	2010	22.1	15.7	8.4	39.5	6.7
India	2009	9.7	11.0	20.9	51.3	n.d.

Fuente: FMI, *Government Finance Statistics*.

[2] Como ejemplo, el gasto público en educación se puede percibir como una forma de inversión del gobierno en capital humano. Sin embargo, la mayor parte del gasto en educación, con la posible excepción de los gastos directos en construcción de escuelas, se cuenta como una forma de consumo. Otro ejemplo de clasificación errónea es contar el gasto de gobierno en investigación y desarrollo como gasto corriente, en lugar de como inversión. Así, Ig es subvalorado en las cuentas oficiales, mientras G es sobrevalorado.

países industrializados de la tabla (Francia, Alemania, Reino Unido y Estados Unidos) destinan solo 5%, o menos, del gasto de gobierno a la inversión, si bien la participación del gasto de capital aumentó en forma significativa en Alemania inmediatamente después de la reunificación. Adviértase también que varios países en desarrollo (entre ellos, Tailandia, la Argentina y Hungría) dedican una alta proporción de su presupuesto al servicio de la deuda, tanto externa como nacional, aunque este es un elemento importante del gasto público también en Estados Unidos.

A través del mundo, el gasto de gobierno total relativo al PIB aumentó drásticamente durante el siglo xx. Como se aprecia en la tabla 15.3, muchos países industrializados han visto duplicarse –o más– la razón de gasto gubernamental a PIB desde 1938. En Holanda, por ejemplo, la proporción de gasto público a PIB casi se triplicó hasta comienzos de la década de 1980, pero cayó en 14 puntos porcentuales en los siguientes 26 años. Sin embargo, para 2010, el gasto público se había incrementado en 5%, debido a las medidas contracíclicas tomadas por la crisis de 2009, lo que ocurrió en la mayoría de los países del mundo. En Francia, la razón más que se duplicó y en Estados Unidos fue poco más del doble. El único país que ha desafiado la tendencia es Alemania, donde el tamaño del gobierno, medido tal como en la tabla 15.3, en 2010 es solo levemente superior al que tenía casi setenta años antes. Nótese, sin embargo, que la fuerte tendencia ascendente parece haberse detenido a fines de la década de 1980. En general, la participación del gasto público en el PIB se mantuvo estable o cayó durante la década de 1990 en este grupo de países, con algún incremento tras la crisis de 2009.[3]

Tabla 15.3 Gasto público en países seleccionados y años seleccionados, 1938–2010 (porcentaje del PIB)

Año	Francia	Alemania	Japón	Holanda	Estados Unidos	Italia	Reino Unido
1938	21.8	42.4	30.3	21.7	18.5	29.2	28.8
1950	27.6	30.4	19.8	26.8	22.5	30.3	34.2
1965	38.4	36.6	19.0	38.7	27.4	34.3	36.1
1973	38.5	41.5	22.4	45.8	30.6	37.8	40.6
1982	50.3	49.0	33.0	59.8	35.7	48.0	47.1
1988	50.0	46.3	31.3	56.7	34.6	51.0	40.6
1992	51.9	47.2	32.7	55.7	38.6	55.3	45.0
1998	52.7	48.0	42.5	46.6	34.6	48.9	39.5
2002	52.8	47.9	38.8	46.1	35.9	47.1	40.9
2008	53.3	44.1	37.2	46.2	39.1	48.6	47.9
2010	56.7	48.0	40.4	51.2	42.5	50.3	50.6

Fuente: Nouriel Roubini y Jeffrey Sachs, "Government spending and budget deficits in the industrial economies", *Economic Policy,* N° 8. Massachusetts, Cambridge University Press, abril, 1989, cuadro 1. OECD, *Historical Statistics 1960-1989*: cuadro 6.5; OECD, *Economic Outlook*, diciembre 2010.

[3] El aumento que se observa en la tabla 15.3 en el coeficiente gasto público a PIB, en 2010, se debe tanto a una política fiscal expansiva para contrarrestar la crisis, como a los efectos de la recesión sobre el PIB.

El economista alemán del siglo XIX Adolph Heinrich Wagner predijo el aumento a largo plazo de la participación del gasto de gobierno en el PIB, y su formulación se conoce desde entonces como la Ley de Wagner.[4] La explicación más acostumbrada del fenómeno es que los servicios de gobierno son un "bien superior"; esto es, que la elasticidad ingreso de la demanda familiar por gasto de gobierno es mayor que 1. Dicho de otro modo, cada incremento de 1% en el ingreso familiar provoca un aumento *mayor* que 1% en la demanda de G. Por lo tanto, a medida que aumenta el ingreso per cápita, la participación de G en Y tiende a aumentar también. Otras explicaciones apuntan a las políticas de gasto de gobierno, con el argumento de que el aumento de G / Y es el resultado de presiones de los grupos de interés, así como de las decisiones de los políticos para maximizar los votos o el poder político.

Antes de estudiar el ahorro y la inversión de gobierno, es necesario agregar una advertencia al significado económico de los términos "gobierno" y "sector público". El término "gobierno" puede tener significados bien distintos según el contexto en que se use. En la mayoría de los países es importante distinguir entre el **gobierno central**, el **gobierno general**, el sector de **empresas públicas no financieras**, y el **sector público financiero**. El "gobierno central" se refiere a las agencias gubernamentales y administrativas a escala nacional. El término "gobierno general" incluye al gobierno central y a los diversos gobiernos locales y regionales, así como a las instituciones descentralizadas, como el fondo público de pensiones y las universidades estatales. La consolidación del gobierno general y el sector de empresas públicas no financieras recibe el nombre de **sector público no financiero**. Por último, sumando las cuentas del banco central y de las instituciones financieras de propiedad del Estado, tenemos el **sector público consolidado**.

15.2 Ahorro, inversión y déficit fiscal

Cuando el gasto y el ingreso del gobierno no son iguales, este se endeuda o presta dinero, al igual que el sector privado. Supongamos que el gobierno tiene una deuda pendiente de monto D al comenzar el presente año. Gasta G en consumo, I^g en inversión, y rD en pago de intereses. El gobierno recauda T en ingresos. Al final del año, la deuda aumentará si el gasto excede los ingresos. La brecha entre gasto e ingreso total es el déficit fiscal (o déficit presupuestario), que representamos como DEF. Por lo tanto, la variación de la deuda es igual a:

$$\Delta D = (G + I^g + rD) - T = DEF \tag{15.1}$$

A veces, conviene reformular el déficit fiscal en términos de ahorro e inversión de gobierno. El ahorro del gobierno es igual al ingreso del gobierno (T) menos sus egresos por gastos corrientes ($G + rD$):

$$S^g = T - (G + rD) \tag{15.2}$$

[4] ADOLPH WAGNER, *Finanzwissenschaft*, vol. I y II, Leipzig, C. F. Winter, 1877 y 1890.

Luego, combinando las ecuaciones (15.1) y (15.2), tenemos que el déficit es igual al exceso de la inversión del gobierno sobre el ahorro del gobierno:

$$DEF = I^g - S^g \tag{15.3}$$

El déficit presupuestario o fiscal es una variable macroeconómica crucial y recibe atención de todos los sectores. A comienzos de la década de 1990, por ejemplo, y como parte del proceso de unificación monetaria de Europa, los países europeos acordaron reducir sus déficit, reduciendo el gasto fiscal entre otras medidas. Los términos específicos del acuerdo conformaron el famoso Tratado de Maastricht, que puso a la Unión Europea en la ruta hacia la unificación monetaria, como vemos en la "Perspectiva global 15.1".

Perspectiva global 15.1

El déficit fiscal, la deuda pública y el Tratado de Maastricht en Europa

En 1957, el Tratado de Roma dio inicio al proceso de unificación económica europea. Este proceso comenzó como un acuerdo de libre comercio entre seis países y culminó en enero de 1999 con la implementación de la Unión Monetaria Europea (UME). A partir de entonces, los países miembro de la UME usan la misma moneda –el euro– y sus políticas monetarias son decididas por el Banco Central Europeo. Una piedra angular de la unificación monetaria es el Tratado de Maastricht, firmado por los países miembro de la Unión Europea (UE) en diciembre de 1991. Uno de los principales objetivos del tratado fue lograr una cierta *convergencia* de las políticas económicas de los países que componen la UE, de manera de facilitar la implementación de una política monetaria común. Así, se establecieron varios criterios de convergencia en el Tratado de Maastricht como requisitos de admisión a la moneda única. Tales criterios fueron, esencialmente, cuatro: inflación, deuda y déficit fiscal, tipos de cambio e intereses nominales.[5]

En cuanto a la política fiscal, el criterio fue que el déficit del gobierno, planeado o efectivo, nunca debe sobrepasar 3% del PIB; además, la deuda pública no debe superar 60% del PIB, o deberá acercarse a ese límite. Para fines de 1999, prácticamente ninguno de los miembros potenciales de la UME tenía una deuda pública bruta inferior al valor de referencia.

La tabla 15.4 muestra la gran divergencia de las cifras de deuda pública para 2010, que va desde 143% del PIB en Grecia, hasta 18% del PIB en Luxemburgo. Aunque durante un tiempo el cumplimiento con los criterios referidos al déficit fue mejor, y varios países

[5] Un buen tratamiento de este tema aparece en Maurice Obstfeld, "Europe's gamble", *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 1997.

redujeron los déficit fiscales respecto de sus valores al momento de la firma del Tratado, estos han vuelto a aumentar con fuerza en varias economías europeas. Muchos consideran que el Tratado de Maastricht fue la principal influencia en la mejora de los indicadores fiscales europeos durante la década de 1990, y que jugó un papel preponderante en detener la creciente proporción del gasto de gobierno en el PIB, como vimos en la tabla 15.3. Sin embargo, lograr poner el déficit en vereda se hizo especialmente arduo por el creciente desempleo europeo, sumado a los generosos esquemas de beneficios a los desempleados, al envejecimiento de la población y a los sistemas de pensiones estatales. Estos factores, más la necesidad de realizar políticas contracíclicas para enfrentar la crisis de 2009, llevaron a que la mayoría de los países miembro infringieran los límites establecidos por el Tratado. En varios, se generó una crisis fiscal, cuyas consecuencias a la fecha son todavía inciertas, amenazando con una recesión en Europa y poniendo en duda incluso la supervivencia de la UME. Los alcances de la crisis europea se discutirán con mayor detalle en la "Perspectiva global 15.2".

Tabla 15.4 Europa: déficit fiscal, deuda pública y el criterio de Maastricht (porcentaje del PIB)

País	1999		2010	
	Deuda pública	Balance fiscal	Deuda pública	Balance fiscal
Alemania*	61.3	(1.6)	83.2	(4.3)
Austria*	66.8	(2.3)	71.8	(4.4)
Bélgica*	113.6	(0.6)	96.2	(4.1)
Dinamarca	**58.1**	**1.3**	**43.7**	**(2.6)**
Eslovenia*	**24.1**	**(3.0)**	38.8	(5.8)
España*	62.4	(1.2)	61.0	(9.3)
Finlandia*	**45.7**	**1.7**	**48.3**	**(2.5)**
Francia*	**58.9**	**(1.8)**	82.3	(7.1)
Grecia*	94.0	(3.1)	144.9	(10.6)
Irlanda*	**48.0**	**2.7**	92.5	(31.3)
Italia*	113.0	(1.9)	118.4	(1.1)
Luxemburgo*	**6.4**	**3.4**	**19.1**	**(1.1)**
Países Bajos*	61.1	0.4	62.9	(5.1)
Portugal*	**49.6**	**(2.7)**	93.3	(10.3)
Reino Unido	**43.7**	**0.9**	79.9	(10.3)
Suecia	64.3	0.9	**39.7**	**0.2**
Unión Europea	65.7	(1.0)	80.1	(6.6)
Eurozona (países con asterisco *)	71.6	(1.5)	85.3	(6.2)

Nota: los países en negrita son aquellos que en 1999 y 2010 han pasado el criterio de Maastricht de tener deuda pública menor a 60% del PIB y déficit fiscal menor a 3% del PIB.

Fuente: Eurostat, *Government Finance Statistics 2011*.

Sostenibilidad de la deuda pública

Además del déficit fiscal, otro elemento observado por los analistas para evaluar la salud de las finanzas públicas es la sostenibilidad de la deuda de gobierno. Un criterio comúnmente utilizado para determinar si la situación fiscal de un país es sostenible consiste en calcular el déficit primario (esto es, sin considerar los intereses pagados, como se definió en el capítulo 10) que estabiliza la razón deuda pública a PIB. Si dividimos la ecuación (15.1) por el PIB (denotado por Q) se obtiene:

$$\Delta D / Q = (G + I^g) / Q - T / Q + rD / Q \tag{15.4}$$

Por otra parte, el cambio en la razón deuda pública a PIB se puede expresar como:[6]

$$\Delta(D / Q) = \Delta D / Q - (\Delta Q / Q)(D / Q) \tag{15.5}$$

Combinando las ecuaciones (15.4) y (15.5), reordenando términos y denotando el crecimiento del producto por g, se puede expresar el cambio en la razón deuda pública a PIB como:

$$\Delta (D/Q) = (G + I^g - T) / Q + (r - g)(D/Q) \tag{15.6}$$

En consecuencia, para estabilizar la razón deuda pública a PIB se requiere que $\Delta(D / Q) = 0$. Por lo tanto, la condición de sostenibilidad de la deuda pública está dada por:

$$(G + I^g - T) / Q = (r - g)(D / Q) \tag{15.7}$$

La ecuación (15.7) nos señala que si la tasa de interés que paga el gobierno por su deuda es superior a la tasa de crecimiento económico –esto es, $r > g$–, entonces el país requiere un superávit primario para estabilizar la razón deuda pública a PIB. El superávit requerido será mayor mientras más elevada sea la razón deuda pública a PIB. Si, por el contrario, $r < g$, entonces la sostenibilidad de la deuda es compatible con un déficit primario.

La condición de sostenibilidad es importante, ya que nos muestra la importancia del crecimiento económico para fortalecer la posición fiscal de un país. Desde este punto de vista, no resultan sorprendentes los graves aprietos por los que están pasando las economías europeas con crisis de deuda soberana (tema en el que se ahondará en la "Perspectiva global 15.2"). Aunque tras la crisis financiera internacional de 2008-2009, la gran mayoría de las economías de la región se recuperó, en 2011 se registró una fuerte desaceleración seguida por una recesión. Grecia, por ejemplo, tuvo cuatro años consecutivos de recesión entre 2009 y 2012, lo que dificulta aún más evitar que el peso de la deuda pública siga creciendo en ese país.

Sin embargo, cabe hacer una advertencia con respecto al uso de este indicador para evaluar la sostenibilidad fiscal de un país. Hay ocasiones, como la vivida en los países altamente endeudados de la zona euro, en que la situación de las finanzas públicas de un país es tan crítica que no basta con estabilizar el coeficiente deuda pública a PIB, sino que se requiere disminuirlo para lograr recuperar la confianza del público en que el país será capaz de cumplir sus compromisos.

6 Para obtener esta expresión se utilizó el mismo principio de cálculo explicado en la nota al pie 47, del apéndice del capítulo 4.

15.3 El presupuesto fiscal y la cuenta corriente

Ya podemos integrar al sector público a nuestro análisis de la cuenta corriente. En el capítulo anterior, definimos la cuenta corriente como la diferencia entre el ahorro y la inversión total de la economía ($CC = S - I$). Pero ahora el ahorro total es la suma del ahorro del gobierno (S^g) y el ahorro privado (S^p). La inversión también tiene un componente público y uno privado. Entonces,

$$(15.8) \qquad CC = (S^p + S^g) - (I^p + I^g) = (S^p - I^p) + (S^g - I^g) = (S^p - I^p) - DEF$$

Luego, la cuenta corriente es igual al **superávit privado** (que es la diferencia entre ahorro e inversión privados, $S^p - I^p$) menos el déficit fiscal.

La ecuación (15.8) sugiere que hay un nexo entre el tamaño del déficit fiscal y el saldo de la cuenta corriente. Si el superávit privado permanece constante, un aumento del déficit fiscal se asocia con una caída de la cuenta corriente. En consecuencia, el Fondo Monetario Internacional típicamente recomienda reducir el déficit público como la mejor manera de superar un déficit de cuenta corriente. Obviamente, la ecuación (15.8) solo indica una identidad y no es una teoría sobre la cuenta corriente. Por cierto, no podemos asumir, por ejemplo, que el superávit privado no cambiará si el déficit fiscal varía. Sin embargo, como veremos más adelante, las variaciones del déficit fiscal por lo regular tienen un efecto importante sobre el saldo de la cuenta corriente.

La experiencia de algunos países en 2010 ilustra este efecto con bastante claridad. La tabla 15.5 muestra el balance fiscal del gobierno general y el saldo de la cuenta corriente como proporción del PIB en 2010. En la mayoría de los países, el déficit de cuenta corriente se debe al resultado deficitario del sector público, mientras que el sector privado muestra un superávit. En otros países –como Alemania, China y Japón–, coexiste un superávit de cuenta corriente con un déficit fiscal, lo que se debe al elevado superávit privado. En cambio, en países como Singapur, tanto el sector público como el privado contribuyen para lograr un elevado superávit de cuenta corriente.

Tabla 15.5 Balance en cuenta corriente, balance fiscal y balance privado países seleccionados, 2010 (porcentaje del PIB)

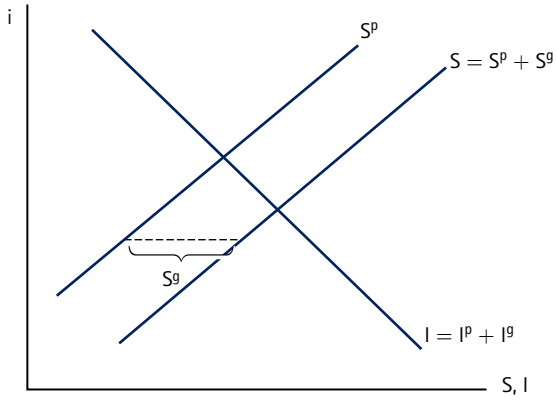
País	Cuenta corriente	Balance fiscal	Balance privado
Singapur	22.2	5.2	17.0
Alemania	5.7	-3.3	9.0
China	5.2	-2.3	7.5
Japón	3.6	-9.2	12.8
México	-0.5	-4.3	3.8
Francia	-1.7	-7.1	5.4
Brasil	-2.3	-2.9	0.6
India	-2.6	-8.4	5.8
Sudáfrica	-2.8	-5.0	2.2
Estados Unidos	-3.2	-10.3	7.1
Reino Unido	-3.2	-10.2	7.0
Italia	-3.3	-4.5	1.2

Fuente: FMI, *Panorama económico mundial*, septiembre de 2011.

También podemos integrar al gobierno a nuestro aparato gráfico del capítulo 14. En la figura 15.1, S^p representa la curva de ahorro del sector privado. Para obtener el ahorro total, simplemente sumamos ahorro público y ahorro privado. En el gráfico, el ahorro público es la distancia horizontal entre las curvas S (ahorro total) y S^p. Obsérvese que S y S^p son *paralelas*, en el supuesto que el ahorro del gobierno es exógeno e independiente de la tasa de interés (por lo tanto, una variación del interés no afecta la distancia horizontal entre las curvas S y S^p). De modo similar, se puede obtener la curva de inversión total sumando la demanda privada por inversión y un nivel dado de inversión de gobierno. En la figura 15.1, simplemente trazamos la curva I, que incluye la inversión tanto pública como privada. Esta figura nos permitirá estudiar los efectos de las políticas fiscales sobre el saldo de la cuenta corriente.

Figura 15.1

El gobierno y el proceso de ahorro-inversión



15.4 Impuestos, cuenta corriente y desplazamiento fiscal (*crowding out*)

Las decisiones de política fiscal del gobierno afectan más directamente el comportamiento de las personas, a través del efecto que tiene el nivel de impuestos sobre la restricción presupuestaria intertemporal de la familia (las tasas de impuesto, así como el nivel de los impuestos, también afectan a la familia en tanto influyen sobre sus decisiones de participación en la fuerza laboral, ahorro y muchas otras). La restricción presupuestaria familiar de dos periodos se formula en términos de ingreso después de impuestos, de manera que cualquier variación de estos últimos afecta en forma directa al ingreso disponible. Para volver a establecer cómo opera esto, recordemos la ecuación (12.6), que reproducimos aquí como:

$$C_1 + C_2 / (1 + r) = (Q_1 - T_1) + (Q_2 - T_2) / (1 + r) = W_1 \tag{15.9}$$

Claramente, la política fiscal puede afectar la trayectoria del consumo en el tiempo, a través de variaciones del impuesto en los dos periodos, T_1 y T_2.

Un aumento transitorio del gasto fiscal financiado con impuestos

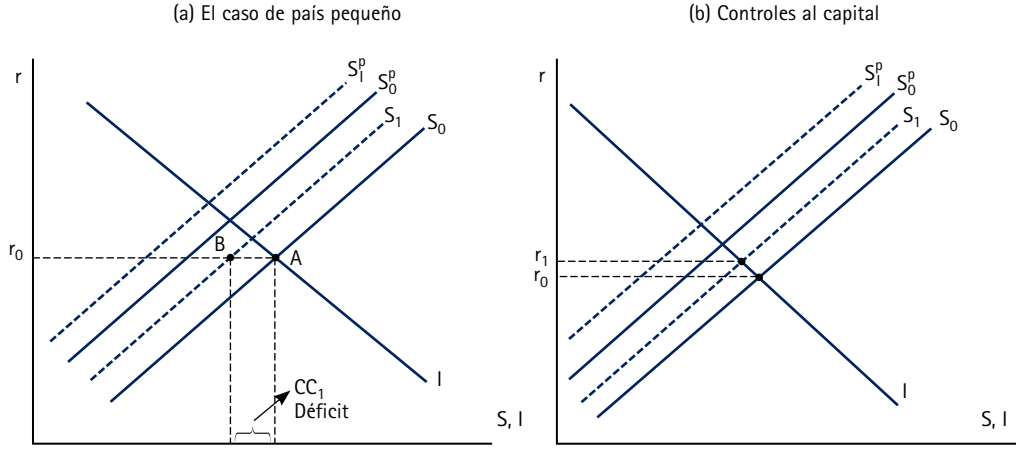
Consideremos ahora el efecto de un aumento temporal de G financiado con impuestos; por ejemplo, un aumento del gasto de gobierno para financiar una guerra. Supongamos que G_1 y T_1 aumentan en cantidades iguales, en tanto G_2 y T_2 permanecen constantes. Nuestro modelo del consumo nos dice que C_1 caerá, pero no tanto como el aumento de T_1. Así, a medida que W_1 cae a causa del alza tributaria, el consumo se reduce menos que lo que disminuyó la riqueza. Nuestra intuición nos dice que, puesto que un aumento *temporal* del impuesto representa una caída transitoria del ingreso disponible, las familias –en su intento de mantener una trayectoria de consumo estable– se endeudarán contra sus ingresos futuros mientras estén en vigencia los impuestos transitoriamente altos. En consecuencia, el ahorro privado caerá frente a un alza temporal de los impuestos.

Como el ahorro del gobierno no varía cuando G_1 y T_1 aumentan en la misma cantidad, mientras el ahorro privado se reduce, el nivel de ahorro nacional total disminuye. ¿Cuál será el efecto de esto en la cuenta corriente?

En una economía pequeña que enfrenta una tasa de interés dada, la reducción del ahorro para una inversión dada reduce el saldo de la cuenta corriente. La figura 15.2(a), que representa este caso, muestra el ahorro total como la suma del ahorro privado y el ahorro público (que no ha variado). Partiendo del equilibrio en el punto A, la cuenta corriente se mueve hacia un déficit de magnitud AB. Así, un incremento temporal del gasto de gobierno financiado con un impuesto causa un deterioro de la cuenta corriente. En caso que existan controles al capital, sin embargo, como ilustra la figura 15.2(b), la reducción del ahorro nacional provocará un aumento de la tasa de interés interna, antes que un deterioro de la cuenta corriente (que debe estar siempre en equilibrio).

Figura 15.2

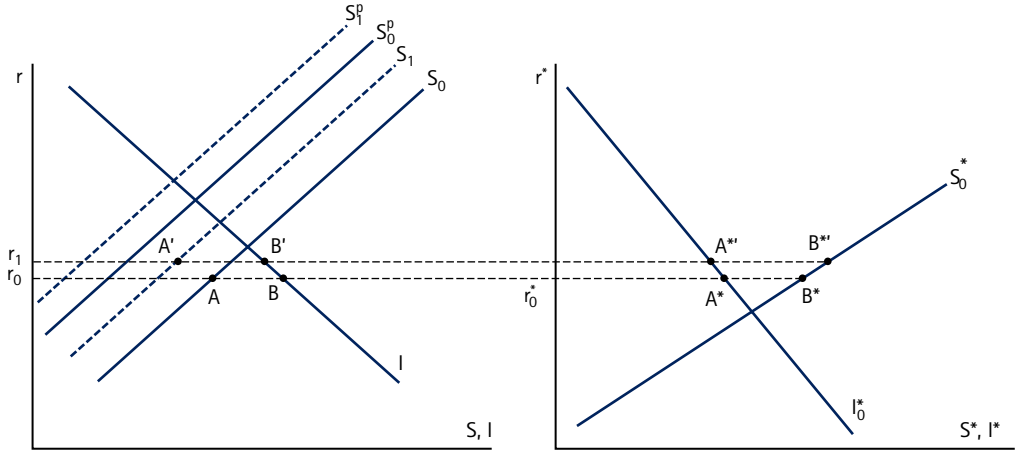
Efectos de un aumento transitorio del gasto de gobierno financiado con impuestos



Si el aumento temporal del gasto y de los impuestos ocurre en un país grande como Estados Unidos, sin embargo, hará falta modificar el análisis. La reducción del ahorro en Estados Unidos afecta la tasa de interés mundial, empujándola hacia arriba. Al mismo tiempo, la caída del ahorro hace disminuir la cuenta corriente estadounidense, como ilustra la figura 15.3. También el resto del mundo siente los efectos del alza tributaria. La mayor tasa de interés aumenta el ahorro y reduce la inversión en el resto del mundo, mejorando la cuenta corriente externa. En resumen, una expansión del gasto de gobierno financiada con impuestos en Estados Unidos provoca un aumento de la tasa de interés mundial, un aumento del déficit de cuenta corriente de Estados Unidos y un aumento del superávit de cuenta corriente en el exterior.

Figura 15.3

Efectos de un aumento transitorio del gasto de gobierno financiado con impuestos en un país grande



Un aumento permanente del gasto de gobierno

Consideremos ahora un aumento *permanente* del gasto de gobierno financiado con un alza tributaria. En este caso, G_1 y G_2 aumentan en el mismo monto ΔG, mientras T_1 y T_2 aumentan en un mismo monto ΔT. El ahorro del gobierno no varía, tal como sucedía en el caso anterior de incremento de gasto transitorio. Pero ahora el efecto sobre el ahorro privado es menor. El aumento permanente del impuesto equivale a una caída del ingreso disponible permanente. Las familias se tienen que ajustar reduciendo su consumo más de lo que debieron hacerlo ante un aumento temporal del impuesto. En consecuencia, el ahorro privado no cae tanto –y tal vez no caiga en absoluto.

La tabla 15.6 muestra un resumen de estos efectos cuando el gasto de gobierno aumenta en forma permanente y cuando aumenta en forma transitoria.

Tabla 15.6 Efectos de aumentos transitorio y permanente del gasto de gobierno

Tipo de shock	Casos		
	Libre movilidad del capital (país pequeño)	Controles de capitales	Libre movilidad del capital (país grande)
Incremento transitorio en G (caso general)	Caída en S, caída en CC, sin efectos en r	Caída en S, sin efectos en CC, alza en r	Caída en S, caída en CC, alza en r
Incremento permanente en G (caso general)	Caída en S (menor), caída en CC (menor)	Caída en S (menor), sin efectos en CC	Caída en S, caída en CC (menor)
Incremento permanente en G (caso especial $C = Y_p$)	Sin efectos en S, CC o r	Sin efectos en S, CC o r	Sin efectos en S, CC o r

Desplazamiento fiscal (*crowding out*)

Desplazamiento fiscal (en inglés**,** *crowding out*) es un término general que describe cualquier caída del gasto privado que acompañe a un aumento del gasto público. Más frecuentemente, el término se refiere a una disminución de la inversión privada provocada por una expansión del gasto de gobierno. En una economía abierta, sin embargo, otras formas de gasto –las exportaciones netas, por ejemplo– también pueden ser desplazadas cuando aumenta G.

Veamos el fenómeno del desplazamiento en los dos casos recién planteados. Primero tomamos el aumento *temporal* del gasto de gobierno financiado con impuestos. En una economía pequeña con libre movilidad del capital, esta acción del fisco no afecta la tasa de interés y por lo tanto tampoco afecta a la inversión privada. El deterioro de la cuenta corriente sugiere una forma distinta de desplazamiento: una reducción de las exportaciones netas del país. Al no contar con información adicional, sin embargo, no podemos decir cómo se distribuye la reducción de las exportaciones netas entre más importaciones (a causa del aumento de G) y menos exportaciones. Por otra parte, cuando el país pequeño tiene controles al capital, al aumentar el gasto de gobierno se desplaza la inversión y no las exportaciones netas (las exportaciones netas deben ser siempre cero, debido a los controles). La reducción del ahorro provoca un aumento de la tasa de interés interna y deprime, así, la inversión interna. En un país grande con libre movilidad del capital, el aumento transitorio del gasto fiscal desplaza *tanto* a la inversión interna y a las exportaciones netas *como* a la inversión en el exterior.

Cuando un gobierno desea expandir el gasto en forma *permanente* (suponiendo que su presupuesto está en equilibrio), sin embargo, el desplazamiento es necesariamente menor o incluso nulo (como en nuestro caso hipotético en que el consumo es igual al ingreso permanente).

Todo este análisis es válido solo con el supuesto de pleno empleo clásico. Si también hay efectos keynesianos sobre la demanda cuando G y T cambian, entonces es necesario modificar el análisis. Son estas modificaciones las que consideramos para hacer el análisis keynesiano en la parte III de este libro.

La evidencia empírica en general suele mostrar que el desplazamiento fiscal es importante en las economías desarrolladas. Un estudio reciente del FMI reporta que ante un incremento permanente de 10% en la razón deuda pública a PIB en Estados Unidos, las tasas de interés reales en ese país aumentan en 14%, generando una contracción de 1.3% en la inversión, de 0.5% en el consumo y de 0.5% en el PIB. Debido a que el aumento de la tasa de interés se transmite a la economía global, el mundo experimenta una contracción de 1.4% en la inversión, de 0.5% en el consumo y de 0.6% en el PIB.[7] En forma similar, otros autores encuentran que –en Estados Unidos, Reino Unido, Alemania e Italia– los aumentos en el gasto del gobierno tienen pequeños efectos en el producto, pero llevan a importantes efectos de desplazamiento (*crowding out*).[8]

15.5 Equivalencia ricardiana

La **equivalencia ricardiana** es una interesante proposición teórica para demostrar que, bajo ciertas circunstancias, una variación de la trayectoria de los impuestos en el tiempo –menores impuestos hoy, mayores mañana, por ejemplo– no afecta el gasto privado y, por lo tanto, tampoco tiene efecto alguno sobre el ahorro, la inversión o la cuenta corriente nacionales. Esta noción conduce a algunas conclusiones teóricas sorprendentes, como casos donde una reducción del impuesto que aumenta el déficit fiscal no afecta en absoluto a la cuenta corriente, a pesar del nexo aparentemente fuerte que observamos en la ecuación (15.9). La equivalencia ricardiana fue planteada por primera vez (y descartada luego por razones prácticas) por el notable economista británico David Ricardo en el siglo XIX.[9] En décadas recientes, ha sido tratada formalmente y popularizada por Robert Barro, de la Universidad de Harvard.[10] Veamos cómo opera esta teoría.

Definición de la equivalencia ricardiana

Consideremos la restricción presupuestaria del sector privado en el modelo de dos periodos. Con alguna manipulación menor, se puede formular de la manera siguiente:

$$C_1 + C_2 / (1 + r) = Q_1 + Q_2 / (1 + r) - [T_1 + T_2 / (1 + r)] \tag{15.10}$$

Se aprecia aquí que el valor actualizado del consumo es igual al valor presente del producto, menos el valor presente de los impuestos. La trayectoria intertemporal de los impuestos no importa para los efectos de la restricción presupuestaria familiar, mientras no cambie el valor presente de esos impuestos.

---

7 Charles Freedman, Michael Kumhof, Douglas Laxton y Jaewoo Lee, "The case for a global fiscal stimulus", *IMF Staff Position Note 09/03*, marzo de 2009.

8 António Afonso y Ricardo Sousa, "The macroeconomic effects of fiscal policy", *Applied Economics*, 44 (34), 2012.

9 Esta idea está expresada en David Ricardo, "Funding system", en Piero Sraffa (ed.), *The Works and Correspondence of David Ricardo*, Cambridge University Press, vol. 4, 1951. El trabajo original de Ricardo se publicó en 1820.

10 El primer tratamiento formal de la equivalencia ricardiana es la obra de Robert Barro "Are government bonds net wealth?", *Journal of Political Economy*, noviembre-diciembre de 1974.

Consideremos ahora lo que ocurre cuando los impuestos corrientes (T_1) se reducen en el monto ΔT, mientras los impuestos futuros (T_2) aumentan en $(1 + r)\,\Delta T$ (por diseño, el valor presente del impuesto no cambió):

$$\Delta T_1 + \Delta T_2 / (1 + r) = -\Delta T + (1 + r)\,\Delta T / (1 + r) = 0 \tag{15.11}$$

A pesar del recorte de los impuestos presentes y del aumento del ingreso disponible presente, las familias con visión de futuro no cambiarán su nivel de consumo C_1. La razón es sencilla: la rebaja tributaria no afecta su riqueza de toda la vida, porque los impuestos futuros subirán para compensar la reducción de hoy. En términos contables, se dice que el ahorro privado presente ($S^p{}_1$) aumenta cuando T_1 cae: *la familia ahorra el ingreso que recibe gracias al recorte tributario para poder pagar el aumento de impuestos futuro.*

¿Dónde entra aquí la equivalencia ricardiana? La proposición establece que, para un *perfil intertemporal dado* del gasto de gobierno, la trayectoria intertemporal del consumo no depende de la trayectoria intertemporal de los impuestos (T_1 y T_2). El gobierno podría equilibrar el presupuesto en cada periodo. Alternativamente, podría rebajar el impuesto hoy, con la expectativa de aumentarlos en forma drástica en el futuro. En cualquier caso, la trayectoria del consumo familiar debiera ser la misma. Si esto es cierto (y existen bastantes dudas prácticas, que se resumen más adelante), los resultados son sorprendentes. Supongamos que el gobierno rebaja los impuestos hoy, en un intento por estimular la demanda agregada. La familia visionaria no cambiará su patrón de consumo, pues sabe que los impuestos aumentarán en el futuro. Por lo tanto, simplemente ahorra el ingreso que recibe gracias a la rebaja tributaria, para pagar el impuesto cuando suba en el futuro.

Desde el punto de vista contable, he aquí lo que ocurre: el ahorro de gobierno se reduce en el monto de la rebaja tributaria, ya que $S^g = G + rD + I^g - T$. Por el otro lado, el ahorro privado aumenta, exactamente en el monto de la rebaja. Recordemos que el ahorro personal es $S^P = (Q - T) - C$, de manera que a medida que cae el impuesto corriente T sin que varíe el consumo C, S^P aumenta. El ahorro nacional total es la suma del ahorro de gobierno y el ahorro privado. La última línea es que el ahorro nacional permaneció invariable, dado que el incremento del ahorro privado S^P contrarresta con exactitud el aumento del ahorro de gobierno S^g.

Limitaciones de la equivalencia ricardiana

En términos generales, la equivalencia ricardiana dice que la trayectoria intertemporal de los impuestos no afecta el consumo, siempre que el gasto de gobierno permanezca constante. Esta idea es bastante provocativa y es necesario examinarla de cerca para ver sus limitaciones.

Diferentes horizontes de tiempo y la equivalencia de Barro-Ricardo

Una limitación esencial reside en el hecho de que el sector público puede tener un horizonte más largo para su endeudamiento que los individuos. Si el gobierno de Estados Unidos recorta los impuestos este año, puede continuar acumulando deuda por varias décadas antes de aumentarlos en el futuro lejano. En tal caso, el aumento futuro de impuestos no lo pagarán

las personas que están vivas hoy, sino sus descendientes todavía por nacer. En consecuencia, las familias de hoy percibirán la rebaja tributaria como un regalo, que no les será arrebatado por ningún aumento de impuestos futuro que *ellos* tengan que pagar. Las implicancias están claras. Dicha rebaja de impuestos produce un aumento del consumo y una caída del ahorro nacional puesto que el ahorro privado no aumenta lo suficiente para compensar totalmente la caída del ahorro de gobierno. En consecuencia, el saldo de la cuenta corriente tenderá a disminuir.

Robert Barro ha construido un caso teórico en que la equivalencia ricardiana se aplica aun cuando se posterga el alza del impuesto hasta un futuro lejano. El argumento de Barro es que a la familia de hoy le preocupan los impuestos que sus hijos (o los hijos de sus hijos) deberán pagar en un futuro distante. Para asegurar el bienestar de su descendencia, la familia actual puede aumentar su ahorro para compensar en forma total la rebaja tributaria corriente, aun cuando esperen que los impuestos no aumenten sino hasta mucho después de sus días. La generación actual querrá dejar una herencia a sus hijos para ayudarles a pagar los mayores impuestos futuros. En algunos casos extremos de afecto intergeneracional, la familia podría ajustarse a una rebaja del impuesto actual ΔT *al igual que si ellos mismos tuvieran que pagar los mayores impuestos futuros*. Esta extensión de la equivalencia ricardiana, se conoce a veces como la equivalencia de Barro-Ricardo.

Restricciones de liquidez

Hay muchas otras razones para cuestionar la equivalencia ricardiana. Consideremos, por ejemplo, una familia que quisiera gastar más hoy sobre la base de su riqueza futura, pero no puede endeudarse contra su ingreso futuro debido a que existen imperfecciones en los mercados financieros (por ejemplo, el banco no sabe si el grupo familiar tendrá realmente más ingresos en el futuro, y no le parece seguro prestarle dinero). Para esta familia que tiene una restricción de liquidez, cualquier aumento del ingreso disponible actual le permite gastar más. En estas circunstancias, la equivalencia ricardiana se derrumba. Los agentes con restricción de liquidez escogerán aumentar su gasto cuando experimenten una rebaja tributaria, antes que ahorrar el ingreso que les llegó como regalo para compensar a sus hijos por el aumento tributario que enfrentarán en el futuro.[11]

Incertidumbre e impuestos

La incertidumbre es otro poderoso factor que socava la defensa de la equivalencia ricardiana. Martin Feldstein, de la Universidad de Harvard, ha demostrado que cuando la familia no está segura de sus niveles de ingreso futuro, una rebaja de impuestos hoy tiende a aumentar el consumo privado, aun si les preocupa el impuesto que sus descendientes deberán pagar después. Más aún, la proposición de la equivalencia ricardiana podría desmoronarse si el impuesto no es de suma alzada. Por ejemplo, una rebaja al impuesto actual a la renta personal

[11] Han desarrollado este punto: WILLEM BUITER y JAMES TOBIN, "Debt neutrality: a brief review of doctrine and evidence", en GEORGE VON FURSTENBERG (ed.), *Social Security versus Private Saving*, Ballinger, 1979; y GLENN HUBBARD y KENNETH JUDD, "Liquidity constraints, fiscal policy and consumption", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1986.

podría implicar un aumento futuro del impuesto a la renta del capital. Tal impuesto podría inducir una caída, antes que un aumento, del ahorro privado.[12] Por último, un impuesto progresivo a las herencias también ha probado ser perturbador para la equivalencia ricardiana.[13]

La evidencia empírica

Algunos estudios empíricos también han puesto a la equivalencia ricardiana en entredicho. Martin Feldstein sometió a prueba los efectos de la política tributaria sobre el consumo de Estados Unidos entre los años 1930 y 1977. Sus estimaciones indican que una rebaja tributaria, manteniendo fijo el gasto de gobierno, tiende a aumentar el consumo privado.[14] Lawrence Summers, de la Universidad de Harvard, y James Poterba, del MIT, estudiaron la pertinencia de la equivalencia ricardiana en la economía estadounidense durante la década de 1980.[15] Estados Unidos acumuló enormes déficit en esa década, causados por una rebaja de los impuestos. De acuerdo con la equivalencia ricardiana, esto debería haber provocado un aumento del ahorro privado, en la medida que los individuos anticiparan un incremento de los impuestos futuros. Por el contrario, Summers y Poterba encontraron que la tasa de ahorro privado se mantiene constante o incluso cae frente a la rebaja. Esta evidencia es consistente con la existencia de un número significativo de familias que enfrentan una restricción de liquidez (sin embargo, es también consistente con la posibilidad de que la familia espere que la rebaja tributaria sea equilibrada, en el futuro, por recortes en el gasto de gobierno antes que por aumentos tributarios). Tal como predice nuestro modelo para un país grande, la disminución del ahorro nacional en Estados Unidos vino acompañada por un deterioro del saldo de cuenta corriente y un aumento de la tasa de interés en ese país.

Evidencia más reciente muestra que para un grupo de 26 países de la OCDE, diez de ellos presentan evidencia favorable a la equivalencia ricardiana (entre estos, se encuentran Alemania, España y Suiza). En el resto, entre ellos Estados Unidos y Francia, la equivalencia no se cumple;[16] un resultado similar se muestra en algunas economías latinoamericanas.[17] Otro estudio considera un panel de países desarrollados y en desarrollo, y concluye que la equivalencia ricardiana no se cumple completamente, lo que se debe principalmente a la existencia de restricciones de liquidez, antes que a los horizontes de planeación finitos.[18]

En un minucioso análisis de la evidencia relativa a la proposición de la equivalencia ricardiana, Douglas Bernheim concluyó:

---

12 Ver Alan Auerbach y Lawrence Kotlikoff, *Dynamic Fiscal Policy*, Cambridge University Press, 1987.

13 Ver Andrew Abel, "The failure of ricardian equivalence under progressive wealth taxation", *Journal of Public Economics*, junio de 1986.

14 Ver Martin Feldstein, "Government deficits and aggregate demand", *Journal of Monetary Economics*, enero de 1982.

15 Ver James Poterba y Lawrence Summers, "Finite lifetimes and the effect of budget deficits on national savings", *Journal of Monetary Economics*, septiembre de 1987.

16 Gerhard Reitschuler y Jesús Crespo Cuaresma, "Ricardian equivalence revisited: evidence from OECD countries", *Economics Bulletin*, 5: 1-10, 2004.

17 Khan Mohabbat y Mohammad Ashraf, "Ricardian equivalence: evidence from South American countries", *International Business and Economic Research Journal*, 2 (10), 2003.

18 Humberto López, Klaus Schmidt-Hebbel y Luis Servén, "How effective is fiscal policy in raising national saving?", *The Review of Economics and Statistics*, 82 (2), 2000.

> Una sucesión de estudios ha establecido la existencia de una relación robusta de corto plazo entre el déficit fiscal y el consumo agregado. Si bien hay muchas explicaciones potenciales para este patrón, es al menos consistente con la visión keynesiana tradicional [de que no hay equivalencia ricardiana]... Pero, aunque la evidencia de las series de tiempo se inclina en contra de la equivalencia ricardiana, por sí sola no llega a inclinar la balanza. Sin embargo, del contexto del razonamiento teórico y del análisis del comportamiento, surge un cuadro coherente donde el resultado ricardiano parece relativamente improbable.[19]

15.6 Algunas razones que llevan a los gobiernos a gastar en exceso

Hasta aquí hemos tratado la política fiscal como si fuera exógena. Hemos tomado los niveles de G y T simplemente como dados, sin intentar explicarlos dentro de nuestros modelos. Podemos, sin embargo, usar diversos modelos político-económicos del comportamiento del gobierno para explicar las políticas que conciernen a G y T.

El ciclo político-económico

Los economistas se interesan cada vez más en estudiar cómo se relaciona el ambiente político que enfrenta un gobierno, con las decisiones económicas que toma en la práctica. Hoy es ampliamente reconocido, por ejemplo, que los gobiernos en ejercicio tienen una alta probabilidad de estimular sus economías en vísperas de elecciones y de implementar costosos ajustes cuando las elecciones están lejos, un proceso conocido como el **ciclo político-económico**. Para Estados Unidos, se ha encontrado una correlación positiva entre el ingreso disponible y los periodos previos a las elecciones, durante los cuales el gobierno en ejercicio intenta ayudar a su partido en las urnas a través de aumentos de las transferencias, recortes de los impuestos y/o aumentos del gasto de gobierno.[20]

Por lo general, cuando se necesita aumentar un impuesto o rebajar el gasto para equilibrar el presupuesto, el gobierno en ejercicio espera hasta que pase la elección. Un ejemplo ilustrativo es Israel en 1973. Cuando una comisión recomendó introducir el impuesto al valor agregado (IVA) junto con una reducción del impuesto a la renta, fue fácil implementar esta última, pero el IVA solo se pudo aplicar después de la siguiente elección. Otro ejemplo fue la reforma tributaria de Chile en 1990, que aumentó el ingreso público en alrededor de 2% del PIB apenas asumió un nuevo gobierno.[21]

---

[19] Ver B. Douglas Bernheim, "Ricardian equivalence: an evaluation of theory and evidence", *NBER Macroeconomics Annual*, vol. 2, 1987. Un artículo reciente que intenta explicar la evidencia desde el enfoque neokeynesiano es el de Jordi Galí, David López-Salido y Javier Vallés, "Understanding the effects of government spending on consumption", *Journal of the European Economic Association*, vol. 5 (1), 2007.

[20] La obra clásica en esta materia es Edward Tufte, *Political Control of the Economy*, Princeton University Press, 1978. Ver también William Nordhaus, "Alternative approaches to the political business cycle", *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 1989.

[21] Un análisis de los aspectos de política económica de la reforma tributaria chilena de 1990 aparece en Raúl Laban y Felipe Larraín, "Continuity, change, and the political economy of transition in Chile", en R. Dornbusch y S. Edwards (eds.), *Reform, Recovery and Growth*, University of Chicago Press, 1995. Evidencia más reciente sobre el ciclo político-económico en Chile se encuentra en el trabajo de Rodrigo Cerda y Rodrigo Vergara, "Business cycle and political election outcomes: evidence from the chilean democracy", *Public Choice*, 132, 2007.

Frente a un aumento inesperado de sus ingresos, aunque sea transitorio, muchos gobiernos tienen dificultades para resistir las presiones políticas a gastarla. Y si las condiciones les permiten tener acceso a créditos blandos, muchos gobiernos se endeudan, incluso si los términos para pagar en el futuro resultan arduos. Tomemos el caso de México. En 1979-1980, este país exportador de petróleo aprovechó el alza del precio del crudo, que provocó un fuerte aumento del ingreso público. El gobierno del presidente López Portillo gastó todo el ingreso extra y hasta se endeudó fuertemente en el mercado mundial en anticipación a los futuros ingresos petroleros. El resultado fue una crisis de deuda grande y dolorosa.

Algunos estudios han encontrado que el contexto institucional es un factor clave en determinar el ámbito para la manipulación política a través de las finanzas públicas. La evidencia muestra, por ejemplo, que en aquellos estados de Estados Unidos con reglas fiscales estrictas que limitan el déficit fiscal no se observa el patrón tradicional del ciclo político-económico.[22]

Los partidos políticos y el déficit fiscal

Los estudios teóricos sugieren que en los países donde el poder político cambia con frecuencia de manos, de un partido político a otro rival, cada administración gasta mucho cuando está en el poder, dejando una sustancial deuda pública a su sucesor, que la mayoría de las veces pertenece a un partido opositor.[23] Este alto nivel de deuda restringe el gasto de los gobiernos posteriores, pero eso a la administración actual poco le importa.

Los estudios empíricos del déficit del presupuesto fiscal en los países industrializados han hallado que los gobiernos divididos en muchos partidos políticos –como son los gobiernos de coalición multipartita en Italia, por ejemplo– tienden a mostrar los déficit más grandes. Presumiblemente, con muchos partidos en la coalición gobernante, es muy difícil formar un consenso respecto de medidas de austeridad que pueden resultar dolorosas.[24] Los gobiernos de un solo partido, como los de Reino Unido y Japón, o bipartitos como el de Alemania, han demostrado ser mucho más eficaces para mantener un déficit fiscal bajo control que los gobiernos multipartitos de otros países de Europa, como Italia. En la "Perspectiva global 15.2", se analiza la evidencia sobre deuda fiscal en varias democracias industrializadas.

22 Ver Shana Rose, "Do fiscal rules dampen the political business cycle?", *Public Choice*, 128, 2006.

23 Ver Alberto Alesina y Guido Tabellini, "A positive theory of fiscal deficits and government debt", *Review of Economic Studies*, julio de 1990.

24 Ver Alberto Alesina, Roberto Perotti y José Tavares, "The political economy of fiscal adjustments", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1998. Ver también Nouriel Roubini y Jeffrey Sachs, "Political and economic determinants of budget deficits in the industrial democracies", *European Economic Review*, mayo de 1989.

Perspectiva global 15.2

La deuda pública en los países industrializados y la crisis de deuda en Europa de 2010-2011

La tabla 15.7 muestra la evolución de la deuda fiscal como proporción del PIB, para varias democracias industriales entre 1960 y 2010. En todas, menos Italia, la razón de la deuda pública al PIB cayó o aumentó lentamente entre 1960 y 1970. Fueron años de gran crecimiento para la economía mundial. Los ingresos tributarios aumentaron rápidamente gracias al fuerte crecimiento, y a los gobiernos les resultaba bastante fácil mantener el déficit bajo control. Cuando comenzó a frenarse el crecimiento económico mundial después de 1973, los déficit fiscales tendieron a aumentar –al igual que lo hizo la deuda pública como proporción del PIB– en la mayoría de los países.

Tabla 15.7 Deuda fiscal a PIB en las democracias industrializadas, 1960–2010 (deuda/PIB)

Año	Estados Unidos	Alemania	Japón	Italia	Francia	Reino Unido
1960	56.0	18.4	8.0	31.4	28.5	117.9
1970	37.6	18.3	11.9	37.1	21.0	73.2
1980	33.4	31.3	52.8	56.1	20.7	46.2
1990	55.9	42.2	67.0	95.2	35.2	38.4
2000	57.3	60.2	142.1	108.5	57.3	41.0
2010	93.2	83.2	220.0	118.4	82.3	79.9

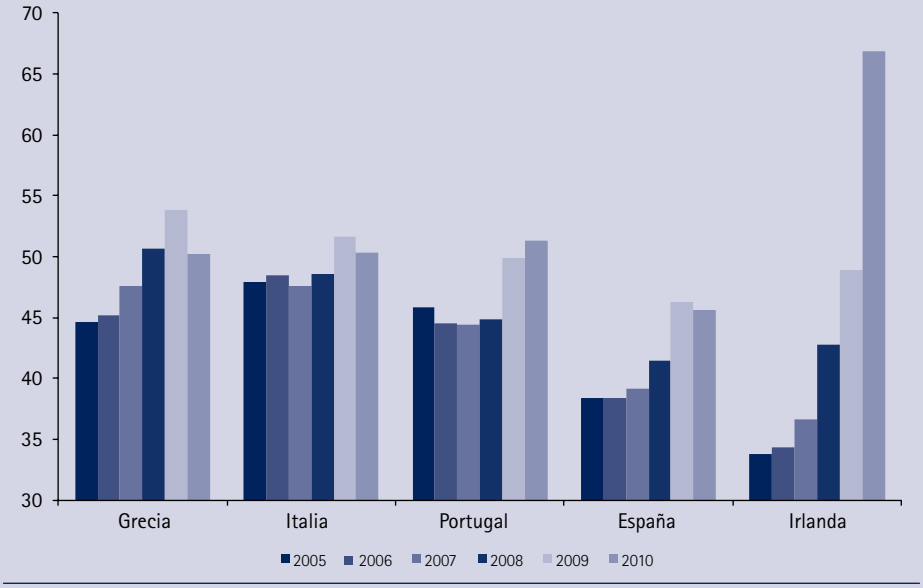
Fuente: Para el periodo 1960-1990, ver S. Ali Abbas, Nazim Belhocine, Asmaa ElGanainy y Mark Horton, "A historical public debt database", *IMF Working Paper* WP/10/245, 2010; y Office of Management and Budget. Para 2000-2010, Eurostat, FMI y Office of Management and Budget.

Los aumentos de la deuda pública tendieron a ser máximos en países como Italia y Bélgica, donde gobernaban coaliciones multipartitas. Más moderados fueron los aumentos en Estados Unidos y Alemania; la unificación, sin embargo, cambió las cosas para Alemania en 1990, y la razón deuda/PIB se duplicó en cuatro años. La deuda pública cayó como porcentaje del PIB hasta comienzos de la década de 1990 en Reino Unido, que siempre tuvo un gobierno de un solo partido en ejercicio durante todo el periodo.

En la década de 2000, la deuda pública se elevó en forma importante en Estados Unidos, de la mano con un empeoramiento del balance fiscal. Con el estallido de la crisis financiera internacional en 2008, los países desarrollados llevaron a cabo fuertes aumentos del gasto público para amortiguar la caída de la economía. Así abultaron la deuda y el déficit fiscal, llegando a niveles peligrosos en varios casos, en particular en algunos países europeos. La figura 15.4 muestra el fuerte aumento del gasto público, el deterioro del balance fiscal y el incremento de la deuda de gobierno de cinco países de la zona euro.

Figura 15.4(a)

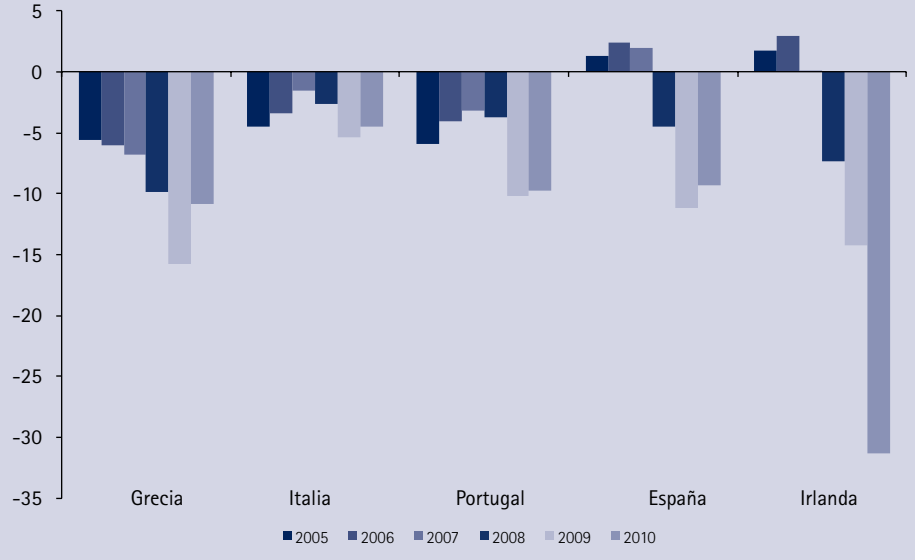
Gasto de gobierno en países europeos seleccionados, 2005–2010 (% del PIB)



Fuente: Eurostat.

Figura 15.4(b)

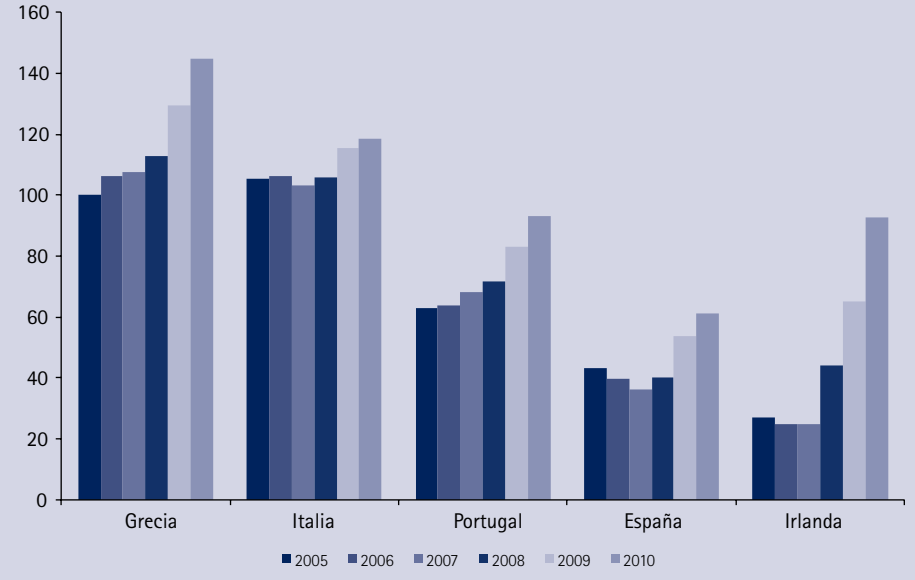
Balance fiscal en países europeos seleccionados, 2005–2010 (% del PIB)



Fuente: Eurostat.

Figura 15.4(c)

Deuda pública en países europeos seleccionados, 2005–2010 (% del PIB)



Fuente: Eurostat.

Como se discutió en la "Perspectiva global 15.1", aunque durante la década de 1990 el Tratado de Maastricht logró, en general, frenar el aumento del gasto público, durante la última década una parte importante de los países de la UME no respetó los límites establecidos por el Tratado en términos de disciplina fiscal; esto es, mantener el déficit del gobierno en un nivel inferior a 3% del PIB y la deuda pública hasta un máximo de 60% del PIB. Así, la situación se tornó especialmente crítica en algunas economías de la periferia europea. A fines de 2009, el recién asumido gobierno de Grecia anunció que la situación de las finanzas públicas del país era alarmante y que el déficit fiscal de dicho año estaría en torno a 12.5% del PIB, en lugar de la cifra de 3.7% que habían informado las autoridades del gobierno precedente. También hizo público que se habían buscado formas de falsificar las cuentas fiscales ante la Comisión Europea, para mostrar un nivel de endeudamiento y de déficit menor al efectivo durante alrededor de una década. Finalmente, el déficit fiscal de 2009 fue 15.4% del PIB.

Con el propósito de recuperar credibilidad –y presionado por el resto de los países de la UME, que veían amenazada la estabilidad del euro–, el gobierno griego anunció, a comienzos de 2010, medidas de austeridad fiscal para llevar el déficit a cerca de 3% del PIB en 2012. Estas incluían recortes salariales a funcionarios públicos, aumento de la edad de jubilación y alzas tributarias. Sin embargo, estas medidas generaron violentos enfrentamientos en el país, con huelgas generales y un fuerte descontento social. Esto generó dudas en los mercados con respecto a la capacidad del país de realizar un ajuste fiscal de la magnitud necesaria para estabilizar las cuentas públicas. Aunque, inicialmente, las

autoridades griegas esperaban solucionar la delicada situación sin necesidad de recurrir a un rescate financiero, las cosas empeoraron y los rumores de cesación de pagos se incrementaron. El riesgo país se disparó y pronto se hizo evidente que el país iba a requerir ayuda financiera externa para hacer frente a sus compromisos.

En abril de 2010, las agencias calificadoras hicieron fuertes rebajas a la deuda griega. Sumado a la incertidumbre respecto del rescate, ello generó importantes turbulencias en los mercados internacionales. Los temores se extendieron a otros países de la zona euro, cuyas finanzas públicas se encontraban frágiles, entre ellos Irlanda, Portugal y España, como se puede apreciar en la figura 15.4. En vista de que la situación se agravaba, finalmente se aprobó un rescate por 110 000 millones de euros en mayo de 2010, de los cuales 80 000 serían aportados por otros miembros de la zona euro y los otros 30 000, por el FMI.

Sin embargo, los temores sobre la situación fiscal de los países de la periferia europea continuaron. Solo seis meses después, en noviembre de 2010, se concretó un rescate para Irlanda por 85 000 millones de euros, cuyo fuerte aumento de la deuda pública y el enorme déficit fiscal de 2009 y 2010 se debieron, principalmente, al rescate hecho por el gobierno al sector financiero del país. Este último se vio en serios problemas al estallar la burbuja inmobiliaria en 2008, dejando en una frágil situación a los bancos que habían realizado grandes préstamos basados en el incremento del valor de los inmuebles antes del reventón de la burbuja.

Más tarde, en mayo de 2011, se aprobó un rescate para Portugal por 78 000 millones de euros, cuando la deuda pública ya había escalado hasta 93.3% del PIB en 2010, en conjunto con un déficit fiscal de 9.8% del PIB.

España se encontraba en mejor pie que los países rescatados, en especial porque su nivel de deuda pública es considerablemente más bajo que el promedio de los países de la zona euro. Sin embargo, su déficit fiscal en 2009 se ubicó en 11.2% del PIB, por lo que surgieron rumores de que el país también podría necesitar un rescate para sanear sus finanzas públicas. España emprendió un programa de ajuste que permitió llevar el déficit a 9.3% del PIB en 2010 y el gobierno espera que dicha cifra baje a cerca de 6% en 2011.

Los temores, que estaban inicialmente circunscritos a la periferia europea, luego se extendieron a Italia, lo que significaba un riesgo mayor para la estabilidad de Europa, debido a la importancia de la economía italiana en la región. La deuda pública del país se incrementó hasta un alarmante 118.4% del PIB en 2010 y a mediados de 2011 surgieron dudas respecto de la capacidad del país para realizar un ajuste fiscal. El costo de financiamiento a Italia subió con fuerza, generando una espiral de desconfianza, ya que a su vez esto implicaba un mayor desembolso fiscal por el pago de intereses, generando más dudas sobre la sostenibilidad fiscal. Un nuevo gobierno debió aplicar duras medidas de ajuste fiscal en 2011; pero, a la fecha, la incertidumbre continúa, con una economía en recesión.

Francia y Alemania también han visto aumentar sus niveles de riesgo y aunque sus niveles de deuda no son tan elevados como los de Grecia, Italia o Irlanda, también son considerables y han debido implementar medidas de ajuste fiscal, al igual que países como Reino Unido, que no pertenecen a la zona euro.

Una de las lecciones más importantes de esta crisis es que los aumentos insostenibles del gasto público implican drásticos ajustes posteriores, con el consiguiente daño en el bienestar de la población. Los planes de ajuste fiscal europeos han incluido tanto incremento de ingresos públicos, como recortes de gasto. Para mejorar sus ingresos, los gobiernos han recurrido a aumentos del IVA y de los impuestos a la renta, a los alcoholes y/o los cigarrillos, a la gasolina y a privatizaciones de empresas públicas. Sin embargo, las medidas de recorte del gasto han sido las más dolorosas en términos de su impacto sobre los habitantes de estos países. Entre ellas se cuentan el despido o congelamiento de contrataciones y la disminución o mantenimiento de salarios en el sector público, reducciones o congelamiento de pensiones, aumento en la edad de jubilación y recortes en el gasto social, entre otras.

El rol de las instituciones múltiples del Estado

Un punto más general emerge aquí. Por lo normal, el gobierno no es dirigido por una única persona, o siquiera por un único partido político. Lo que se llama "política" fiscal, por lo regular no es una política después de todo, sino la suma de los efectos de las decisiones que han tomado muchas autoridades por separado. Lamentablemente, los modelos que enfatizan la "racionalidad" de las políticas fiscales pueden descuidar el hecho esencial de que la política fiscal es el resultado de complejos procesos de negociación y no de alguna decisión optimizadora de un agente único. No solo se divide el gobierno central en varias ramas (ejecutiva, legislativa y reguladora), sino que el gobierno central es solo un actor más. Otros incluyen gobiernos locales y regionales, un banco central, agencias semiautónomas, empresas públicas y demás. Estas instituciones gubernamentales gozan de variados grados de autonomía respecto de la administración central.

Una acción que parece confusa si suponemos que proviene de una sola autoridad puede tener mucho sentido al reconocer cómo se divide el poder. Por ejemplo, un estudio sobre América Latina demuestra que las políticas gubernamentales expansivas de la década de 1970 y comienzos de la de 1980, a menudo estaban atadas a empresas estatales, gobiernos regionales y gastos cuasifiscales del banco central, en lugar de estar directamente ligadas al presupuesto del gobierno central.[25] En consecuencia, aun cuando el ministro de Hacienda genuinamente intentara reducir el déficit fiscal, a menudo se encontraba paralizado por el parlamento, los gobiernos regionales o poderosas empresas estatales capaces de bloquear una medida generalizada de disciplina fiscal.

Por lo general, una teoría exhaustiva de política económica se debe centrar en varias dimensiones de la estructura política. ¿Cuáles son las instituciones que deciden la política económica? ¿Cuáles son los incentivos que enfrentan los individuos dentro de estas instituciones? ¿Existen centros de poder que compiten sobre un tipo particular de política, como

[25] Ver Felipe Larraín y Marcelo Selowsky (eds.), *The Public Sector and the Latin American Crisis*, San Francisco, ICS Press, Centro Internacional para el Crecimiento Económico, 1991.

la administración fiscal? ¿Cuáles son las leyes electorales que rigen la competencia política? ¿Es el electorado lo suficientemente instruido en materias económicas como para vigilar de manera eficaz las acciones de los políticos? ¿Existe libertad de prensa y de expresión como para permitir que el público vigile las decisiones de política económica? Aunque no podemos explorar todas estas interrogantes con profundidad, sugieren claramente que formular una teoría de la política económica es una tarea sumamente compleja.

A los políticos les puede interesar, sobre todo, el desempeño económico mientras están en el poder, y no mucho los ajustes que serán necesarios después. Así, puede que traten de endeudarse cada vez que existan créditos disponibles, a pesar de que el pago de la deuda signifique una pesada carga para el futuro. El punto aquí es si el público en general está informado lo suficiente y si tiene la suficiente influencia como para frenar los sesgos de corto plazo de los políticos. En muchos países, durante la década de 1970, la respuesta a esta pregunta fue un rotundo no. El desarrollo de los mercados de capitales mundiales en la época permitió, de pronto, a muchos gobiernos endeudarse libremente en el mercado mundial. Muchos se embarcaron en gastos desenfrenados, ya fuera para financiar grandiosos programas de inversión o para financiar el enorme déficit presupuestario provocado por los cuantiosos subsidios internos.

Las implicancias de los excesivos déficit fiscales son fáciles de apreciar en la sencilla estructura de nuestro modelo. Si un aumento del déficit provoca un aumento de la deuda del gobierno (y si no es aplicable la equivalencia de Barro-Ricardo), el déficit excesivo contribuirá a reducir el nivel de ahorro nacional, a desplazar la inversión privada y a generar grandes déficit de cuenta corriente. Un fuerte endeudamiento con el exterior para financiar el déficit puede crear el escenario para una grave crisis de deuda.

15.7 Otras interacciones entre el sector público y el sector privado

Nuestro esquema para analizar el gasto de gobierno y los impuestos sigue siendo muy simple. En particular, hemos supuesto que el gasto de gobierno influye en el sector privado principalmente a través de la restricción presupuestaria intertemporal y los efectos que causan los impuestos y el gasto sobre la tasa de interés. Existen, por cierto, otros importantes canales a través de los cuales la política fiscal y el gasto privado pueden interactuar.

Un canal es que la utilidad del consumo privado se ve afectada en forma importante por el nivel del gasto público. Por ejemplo, si el sector público construye un camino hacia una nueva zona recreativa, el resultado podría ser un aumento del consumo privado de entretenimiento. Por otro lado, si el gobierno construye un nuevo parque, el sector privado puede reducir su gasto en parques privados. Debido a los nexos que existen entre los bienes y servicios públicos y el gasto privado, la trayectoria intertemporal del gasto de gobierno podría tener efectos directos sobre la trayectoria intertemporal del gasto privado. Poco se sabe, sin embargo, sobre la sustituibilidad entre consumo público y privado, aunque hay algunos estudios que han dado algunas primeras pinceladas al cuadro.[26]

[26] Ver, por ejemplo, las estimaciones de DAVID ASCHAUER sobre la productividad de la inversión de gobierno, en "Is public expenditure productive?", *Journal of Monetary Economics*, 1989; y la demostración de ROBERT BARRO de que la inversión de gobierno parece estar asociada positivamente con el crecimiento económico en una muestra grande de países, en su trabajo "Economic growth in a cross section of countries", *Quarterly Journal of Economics*, mayo de 1991.

Otro tipo de interacción comprende los efectos del gasto público sobre la oferta agregada privada. El gasto de gobierno en bienes y servicios puede hacer bajar los costos marginales de producción del sector privado, aumentando así la oferta agregada. Por ejemplo, si mejoran los servicios de policía, las empresas podrán gastar menos en seguridad (guardias privados, sistemas sofisticados de alarma, y demás) y más en la producción de bienes finales para el consumo. Una vez más, sin embargo, son pocas las estimaciones confiables que existen sobre los efectos directos del gasto público en la oferta agregada privada.

Otro importante vehículo de interacción entre el sector público y el privado es la tributación. Hasta aquí nos hemos remitido a los efectos de los impuestos de suma alzada, que afectan las decisiones de consumo privado en forma directa, a través de la restricción presupuestaria. Pero, en el mundo real, la mayoría de los impuestos no son de suma alzada, sino que gravan el ingreso, el gasto y la propiedad, y por esa vía afectan las decisiones de las familias en cuanto a trabajar, ahorrar e invertir en activos físicos y financieros.

Pérdidas netas de los impuestos

Los impuestos, al distorsionar nuestras elecciones entre trabajo y ocio, o entre consumo e inversión, imponen un costo a la economía. En esencia, un impuesto altera la asignación de los recursos pues distorsiona los precios relativos que enfrentan las personas y las empresas en sus decisiones económicas. A consecuencia de los impuestos sobre ciertos bienes y actividades, las personas pueden trabajar muy poco, o ahorrar muy poco, o comprar muy poco de los bienes que están fuertemente gravados, y mucho de los que soportan poco impuesto. Estas acciones, que resultan de los efectos distorsionadores de los impuestos sobre los precios relativos de la economía, provocan una disminución del bienestar económico. Estos costos de los impuestos, que se suelen conocer como pérdidas **netas** o **carga excesiva** (*dead-weight losses*), son en cierta medida inevitables, ya que el gobierno los necesita para financiar los gastos que desea realizar. Pero un sistema tributario óptimo hará lo posible por *minimizar* las pérdidas netas de los impuestos para cualquier nivel dado de ingresos que el gobierno desee recolectar.

Ahora es necesario mirar, al menos brevemente, el funcionamiento de un sistema tributario basado en el impuesto a la renta, antes que en el impuesto a suma alzada. Con un impuesto a la renta personal, cada dólar adicional de ingresos provoca un aumento de TMI dólares en impuestos (donde TMI es la tasa marginal del impuesto a la renta). Recordemos el efecto de un aumento de la tasa de impuesto a la renta personal sobre el esfuerzo laboral, que analizamos en el capítulo 3. Por cada dólar extra que ganan, los individuos reciben un ingreso neto de impuestos menor, y la consecuencia es uno de dos tipos de efectos. Por una parte, como se reduce el retorno de una hora adicional trabajada, la familia tiende a trabajar menos y dedicar más tiempo al ocio. Esto se conoce como el **efecto sustitución**. En forma simultánea, el incremento del impuesto reduce el salario líquido, por lo que los individuos deberán trabajar más duro para mantener el mismo nivel de ingresos que tenían antes de que aumentaran los impuestos. Este **efecto ingreso** indica que la familia dedicará *menos* tiempo al ocio cuando se empobrezca a causa del aumento del impuesto a la renta.

Evidentemente, el efecto sustitución y el efecto ingreso operan en direcciones opuestas: el primero tiende a reducir el esfuerzo laboral y el segundo tiende a aumentarlo tras un alza

del impuesto a la renta. En teoría, un aumento del impuesto a la renta tiene un efecto ambiguo sobre el esfuerzo laboral. Empíricamente, sin embargo, se ha encontrado que, por lo general, se reduce el esfuerzo laboral; esto es, el efecto sustitución domina al efecto ingreso. Una reducción general del esfuerzo laboral, a su vez, tiene un impacto negativo sobre la oferta agregada de la economía. Jerry Hausman, del MIT, concluyó que el sistema tributario de Estados Unidos, a mediados de la década de 1970, redujo la oferta de trabajo deseada en alrededor de 8%, con un efecto aún más poderoso en las personas de altos salarios, en comparación con una situación sin impuestos.[27] Los estudios realizados a mediados de la década de 1990 concluyen que aumentar el crédito tributario al impuesto a la renta ganada (esto es, reducir los impuestos efectivos) aumenta la oferta de trabajo, en especial entre las mujeres solteras.[28] En Suecia, el efecto negativo parece ser mucho mayor: en comparación con un escenario sin impuestos, se encontró que el sistema tributario reduce la oferta laboral en alrededor de 13%. Esto no es de extrañar, dadas las muy elevadas tasas tributarias que existen en Suecia.[29]

Dado que el impuesto a la renta distorsiona la elección de la familia entre trabajo y ocio, impone una pérdida neta en la economía. Se puede demostrar que esta pérdida es una función creciente de la tasa marginal del impuesto y que, en realidad, si la tasa marginal del impuesto se duplica provoca que el costo distorsionador del impuesto más que se duplique. Como primera aproximación, una tasa tributaria marginal de 20% es cuatro veces tan distorsionadora como una tasa tributaria marginal de 10% (la distorsión es función de la tasa marginal del impuesto, al cuadrado).[30]

Variaciones del impuesto a la renta también afectan el retorno sobre el ahorro. El interés que reciben los individuos, por lo general se considera parte del ingreso imponible.[31] Luego, un aumento del impuesto a la renta reduce la tasa de interés neta que reciben los ahorrantes. El efecto sobre el ahorro es nuevamente ambiguo: el menor retorno del ahorro después de impuestos tiende a reducir el ahorro a causa del efecto sustitución; pero, a la vez, tiende a aumentarlo por la vía del efecto ingreso. Michael Boskin, de la Universidad de Stanford, ha encontrado un efecto positivo de la tasa de interés después de impuestos sobre el ahorro en Estados Unidos, pero otros estudiosos no han confirmado la existencia de efectos significativos.[32]

---

27 JERRY HAUSMAN, "Taxes and labor supply", en ALAN AUERBACH y MARTIN FELDSTEIN, *Handbook of Public Economics*, Elsevier Science Publishers, 1985.

28 Ver NADA EISSA y JEFFREY LIEBMAN, "Labor supply response to the earned income tax credit", *Quarterly Journal of Economics*, mayo de 1996. Recientemente, algunos autores han concluido que la expansión de este tipo de iniciativas es clave para que la fuerza laboral femenina se siga incrementando. Ver CHINHUI JUHN y SIMON POTTER, "Changes in labor force participation in the United States", *Journal of Economic Perspectives*, 20 (3), 2006.

29 Ver SÖREN BLOMQUIST, "The effect of income taxation on male labor supply in Sweden", *Journal of Public Economics*, 1983.

30 Una discusión de la carga excesiva o pérdida neta de los impuestos se encuentra en ANTHONY ATKINSON y JOSEPH STIGLITZ, "Lecture 12", *Lectures on Public Economics*, Nueva York, McGraw-Hill, 1980. Para evidencia más reciente sobre el costo de estas distorsiones en Estados Unidos, ver JAMES ZILIAK y THOMAS KNIESNER, "The effect of income taxation on consumption and labor supply", *Journal of Labor Economics*, vol. 23 (4), octubre de 2005.

31 Hay algunas excepciones, sin embargo. En ciertos países, como Japón, la mayor parte de los intereses recibidos no están afectos a impuestos, como una forma de incentivar el ahorro. En otros lugares, algunos tipos de intereses recibidos, por ejemplo los provenientes de bonos a largo plazo y de fondos de pensiones no están gravados, aunque otros sí lo están.

32 MICHAEL BOSKIN, "Taxation, savings and the interest rate", *Journal of Monetary Economics*, marzo de 1982.

Los impuestos corporativos también afectan las decisiones de inversión. Un aumento del impuesto a las utilidades, o una caída del crédito tributario a la inversión o de las depreciaciones permitidas, probablemente reducirá el gasto en inversión. A su vez, una caída de la inversión mejora el saldo de la cuenta corriente y, al menos si se trata de un país grande, reduce la tasa de interés.

La conveniencia de suavizar la tributación

La pérdida neta causada por los efectos distorsionadores de los impuestos se puede mantener al mínimo si se escoge con cuidado el tipo de impuesto que se aplicará y su oportunidad. En particular, el hecho de que los costos distorsionadores de un impuesto aumentan en forma *más* que proporcional a la tasa del impuesto, tiene implicancias importantes en el sistema tributario. Estas implicancias han sido subrayadas por Robert Barro.[33] A fin de evitar el *altísimo* costo distorsionador de las altas tasas marginales de impuesto, es mejor tener un sistema tributario en el que las tasas marginales son estables en el tiempo, en lugar de un sistema donde las tasas marginales del impuesto son erráticas, unas veces altas y otras veces bajas.

En otras palabras, el gobierno debería hacer esfuerzos por *suavizar* la tasa marginal del impuesto en el tiempo. Por ejemplo, resulta menos costoso tener un impuesto cuya tasa marginal sea siempre de 30%, año tras año, que un sistema donde la tasa marginal se mueva entre 20 y 40%.

Supongamos que un gobierno, de manera repentina, debe enfrentar un aumento súbito pero temporal del gasto. Tal vez tiene que financiar una guerra o pagar los costos transitorios de una catástrofe natural. Usando nuestro modelo de dos periodos, se podría percibir esta situación como un caso donde el gasto del primer periodo G_1 debe ser mucho más alto que el gasto del segundo periodo G_2. Pero, ahora, supongamos que los impuestos que se usan para pagar estos gastos son distorsionadores; puede ser un impuesto a la renta en que el ingreso del impuesto es un múltiplo del ingreso; es decir, $T_1 = \tau_1 Y_1$, y $T_2 = \tau_2 Y_2$, donde τ_1 y τ_2 son las tasas del impuesto a la renta.

¿Cómo escoger τ_1 y τ_2? Sabemos que el gobierno debe ajustarse a una restricción presupuestaria intertemporal tal, que el valor descontado de los ingresos tributarios sea igual al valor descontado de los gastos de gobierno. También sabemos que el presupuesto no tiene que estar equilibrado en cada periodo. Si el gobierno intenta equilibrar su presupuesto en *cada periodo*, y si G_1 es mucho mayor que G_2, es probable que τ_1 tenga que ser mucho mayor que τ_2 (a menos, por supuesto, que Y_1 sea también mucho mayor que Y_2, en cuyo caso la base tributaria también es mayor en el primer periodo). Barro replica, sin embargo, que una política tal tendría como resultado un costo distorsionador innecesariamente alto.

La sugerencia de Barro es que sería preferible establecer τ_1 y τ_2 al *mismo* nivel. Así, se tendría un déficit fiscal durante el primer periodo y un incremento de la deuda pública, pero también traería un superávit fiscal para el segundo periodo, durante el cual se pagaría la deuda. El presupuesto se equilibra intertemporalmente, pero no en cada periodo. De esta

[33] La teoría de BARRO, que hoy se conoce como la proposición de suavizamiento tributario, fue presentada por primera vez en el artículo "On the determination of public debt", *Journal of Political Economy*, octubre de 1979.

forma, el gobierno cubre sus gastos con los impuestos, pero evita la distorsión que provocaría imponer gravámenes muy altos en el primer periodo. Así, las tasas tributarias estarían calibradas según el nivel de gasto promedio, antes que según el gasto del periodo en cuestión. Tal como el consumo privado se basa en el ingreso permanente, la tasa del impuesto debiera basarse en un concepto de gasto de gobierno "permanente".

Barro sugiere que esta idea de suavizar los impuestos no es solo un concepto normativo; es decir, que describe cómo *debe* actuar el gobierno, sino que también es, en cierta medida, una explicación de cómo los gobiernos actúan en realidad. Usando datos de los últimos dos siglos para Estados Unidos y Reino Unido, este autor mostró que los mayores aumentos transitorios del gasto de gobierno ocurren en tiempos de guerra. Barro observa también que los gobiernos tienden a acumular déficit –aumentando así la deuda pública– durante las guerras, y a reducir sus deudas acumulando superávit en tiempos de paz. Esto parece confirmar que los gobiernos *sí* imponen gravámenes de acuerdo con los niveles *promedio* de sus gastos.[34]

Tasas de impuestos y recaudación tributaria: la curva de Laffer

Cuando el gobierno obtiene sus ingresos por la vía del impuesto a la renta, la autoridad puede variar la *tasa* del impuesto, pero no puede controlar en forma directa la recaudación resultante. Si el impuesto distorsiona la elección entre trabajo y ocio, el nivel de ingreso nacional probablemente sea una función de la tasa del impuesto, de manera que la base imponible cambia junto con el ingreso tributario. Para dejar bien claro este punto, veamos los dos casos extremos: si la tasa tributaria τ es cero, entonces el ingreso total ($T = \tau Y$) también es cero. Si la tasa tributaria es de 100% –o sea, que hay que pagar en impuestos todo el ingreso– nadie tendrá motivos para generar renta, Y será igual a cero, y los ingresos tributarios totales T serán cero. La conclusión general que se puede sacar de todo esto es que los gobiernos bien pueden encontrarse con que recaudan *menos* a través de impuestos si aplican una tasa alta que si aplican una baja, si es que la tasa alta genera un fuerte desincentivo a generar renta.

En términos más formales, se puede suponer que Y es función de la tasa tributaria τ. Formulamos esta relación funcional como $Y = Y(\tau)$. Ya hemos observado que un aumento de τ tiene un efecto ingreso y un efecto sustitución sobre el esfuerzo laboral, de manera que el ingreso puede aumentar o disminuir cuando τ aumenta. Sin embargo, si la tasa tributaria es muy alta, cercana a 100%, con toda seguridad Y será una función negativa de τ. El ingreso total, a su vez, se puede formular como $T = \tau\, Y(\tau)$. En consecuencia, a medida que aumenta la tasa del impuesto, el efecto sobre la recaudación total es ambiguo. Una mayor τ, por cierto, lleva a recaudar más impuestos para cualquier nivel dado de Y, pero como el propio Y puede disminuir a causa del aumento de τ, el efecto global sobre el ingreso tributario puede ser positivo o negativo. El ingreso podría incluso *caer* con un impuesto muy alto, no solo a causa de una reducción real del esfuerzo laboral, sino también porque los contribuyentes tendrán un mayor incentivo a *evadir* de manera ilegal y a *eludir* legalmente sus impuestos, reorientando sus esfuerzos hacia actividades sujetas a impuestos menores.

[34] Ver, por ejemplo, su artículo "Government spending, interest rates, prices and budget deficits in the United Kingdom, 1701-1918", *Journal of Monetary Economics*, septiembre de 1987.

Perspectiva global 15.3

La evasión tributaria en el mundo

Hay individuos y empresas que solo pagan parte de sus impuestos (o, simplemente, no pagan); esto se llama **evasión tributaria**. La tasa de evasión, definida como la proporción de los impuestos que se deben al gobierno pero que no se pagan, mide hasta qué punto una sociedad no cumple con sus obligaciones. Obviamente, es muy difícil de medir (si fuera fácil, probablemente al gobierno no le costaría cobrar). Hay muchas formas de evadir los impuestos, tales como no informar el ingreso ganado, o no declarar las propiedades, o presentarlas a un valor inferior al real. Ciertas actividades son, por naturaleza, difíciles de vigilar. Por ejemplo, aunque las propinas de mozos y meseras de restaurantes son una parte importante de su ingreso, al gobierno le resulta muy difícil controlar cuánto recibió un individuo por concepto de propinas durante el año.

Una encuesta realizada por el Centro de Estudios Prospectivos y de Información Internacional (CEPII),[35] con una cobertura de 85 países, nos permite saber en cuáles es más grave la evasión. La tabla 15.8 presenta una lista con los países que sacaron la mejor puntuación (es decir, los de menor evasión) y los que sacaron la puntuación más baja. De la tabla, se observa que los países de mayor desarrollo económico tienden a tener una menor evasión fiscal, mientras que lo contrario ocurre con los países menos desarrollados.

Tabla 15.8 Importancia de la evasión tributaria en países seleccionados

Países con baja evasión	Países con alta evasión
Alemania	Argelia
Chile	Bangladés
Cuba	Costa de Marfil
Francia	Egipto
Hong Kong	Filipinas
Irlanda	Mauritania
Noruega	Perú
Singapur	Rusia
	Turquía
	Uganda
	Uzbekistán
	Vietnam

En este ítem, la puntuación va de 1 a 4, donde 1 corresponde a aquellos países con una percepción de evasión masiva y generalizada, mientras que los países con 4 son aquellos donde se percibe un bajo grado de evasión. La tabla muestra los países que se ubicaron en los extremos (1 y 4).

Fuente: CEPII, "Institutional Profiles 2006", disponible en www.cepii.fr

[35] CEPII, "Institutional profiles 2006", disponible en www.cepii.fr.

Se ha demostrado que la evasión tributaria en los países en desarrollo aumenta durante las recesiones económicas y durante los episodios de alta inflación.[36] Una razón para esto es que las estructuras financieras de estos países, por lo general, no son muy profundas, lo que hace difícil para los individuos suavizar su consumo por la vía de endeudarse durante los periodos recesivos. En consecuencia, recurren a la evasión para incrementar sus ingresos durante los tiempos malos.

Otros estudios muestran que el grado de cumplimiento tributario en un panel de países depende de variables como la carga tributaria; esto es, mientras más altos son los impuestos en un país, mayor es la evasión. Sin embargo, otras variables relacionadas con el manejo del gobierno –como la eficiencia del gasto público, el nivel de corrupción o la realización de pagos irregulares a burócratas– también afectan el grado de evasión.[37] En China, se ha encontrado que 1% de incremento en la tasa de impuesto a las importaciones (dada por el IVA más el arancel) genera 3% de aumento en la evasión.[38]

Otros autores han señalado que no solo los factores económicos son importantes como determinantes de la evasión en un país. En efecto, las normas sociales –incluyendo las creencias morales personales o del entorno cercano, así como la visión social de un comportamiento "apropiado"– parecen ser relevantes en explicar el grado de cumplimiento tributario en Australia, Singapur y Estados Unidos.[39]

En definitiva, los estudios empíricos han encontrado una serie de factores de diversa índole que determinan la evasión tributaria. La modelación de estos factores es parte de la agenda de investigación futura.[40]

[36] Albert Fishlow y Jorge Friedman, "Tax evasion, inflation and stabilization", *Journal of Development Economics*, vol. 43, 1994.

[37] Shih-Ying Wu y Mei-Jane Teng, "Determinants of tax compliance - A cross-country analysis", *Public Finance Analysis*, vol. 61, N° 3, 2005.

[38] Raymond Fisman y Shang-Jin Wei, "Tax rates and tax evasion: evidence from 'missing imports' in China", *Journal of Political Economy*, 112 (2), 2004.

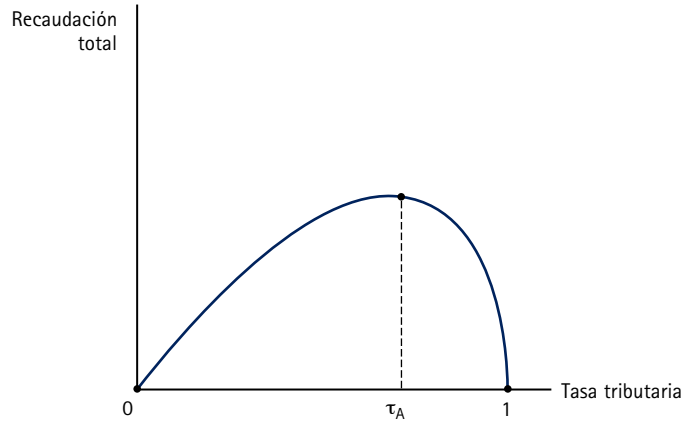
[39] Donna Bobek, Robin Roberts y John Sweeney, "The social norms of tax compliance: evidence from Australia, Singapore, and the United States", *Journal of Business Ethics*, vol. 74, N° 1, agosto de 2007.

[40] Joel Slemrod entrega una interesante revisión de la literatura reciente sobre la naturaleza, magnitud y determinantes de la evasión tributaria en Estados Unidos y otros países de altos ingresos, en su artículo "Cheating ourselves: the economics of tax evasion", *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 21, N° 1, 2007.

Entonces, partiendo de una tasa cero, un aumento de la tasa tributaria τ necesariamente conducirá a un aumento de la recaudación. Pero, a contar de un punto, cualquier incremento adicional de la tasa del impuesto dejará de producir más ingresos debido a su efecto negativo sobre el incentivo a trabajar. Si se traza en un gráfico la relación entre tasa tributaria y recaudación, aparece una curva con forma de U invertida, como la de la figura 15.5. Cuando la tasa del impuesto es inferior a τ_A, un aumento de ella produce una mayor recaudación; cuando la tasa sobrepasa a τ_A, una tasa mayor hace disminuir la recaudación.

Figura 15.5

Relación entre tasa tributaria y recaudación total: la curva de Laffer



Se conoce esta curva como **curva de Laffer**, en honor a Arthur B. Laffer, de la Universidad de Pepperdine, que la popularizó en Estados Unidos a comienzos de la década de 1980 (y que asegura haberla dibujado por primera vez en una servilleta, en un restaurante de Washington). La curva de Laffer tuvo repercusión, en particular, entre un grupo de economistas conocido como los "del lado de la oferta", que fueron muy influyentes durante la administración del presidente Ronald Reagan. Esta idea se usó para respaldar importantes cambios en la tributación, punto que exploramos con más detalle en la "Perspectiva global 15.4".

Perspectiva global 15.4

El debate sobre la curva de Laffer

Los economistas del lado de la oferta afirmaban que los impuestos eran tan altos en Estados Unidos que superaban la tasa τ_A de la figura 15.5, y sostenían que un recorte tributario aumentaría la recaudación total. Sus opiniones fueron responsables, al menos en parte, de la drástica rebaja del impuesto a la renta en ese país a comienzos de la década de 1980. Según estos economistas, el incremento de la recaudación provocaría el mayor incentivo a trabajar más, que compensaría la pérdida de ingresos causada por la reducción de la tasa tributaria. Pero las cosas no resultaron así: la recaudación disminuyó y el déficit fiscal estadounidense se agrandó sustancialmente. El hecho de que la recaudación no haya aumentado más tras la rebaja del impuesto no invalidó el concepto teórico de la curva de Laffer, más bien cuestionó su aplicación práctica en Estados Unidos durante esa década.

En general, es difícil derivar una estimación precisa para la tasa τ_A, a la cual la recaudación comienza a disminuir cuando aumenta la tasa tributaria. Se ha estimado que, en Suecia, por ejemplo, τ_A se ubica en una tasa marginal de alrededor de 70%.[41] La tasa marginal del impuesto en Suecia, a mediados de la década de 1980, se acercaba a 80%, y cayó a 51% en 1991, generando un aumento de la recaudación total. En Estados Unidos, a comienzos de la década de 1980, sin embargo, la tasa marginal de impuesto que enfrentaba el contribuyente medio rondaba 32%, y es muy improbable que se haya alcanzado el punto τ_A.[42]

En Estados Unidos, se sigue debatiendo la curva de Laffer en forma acalorada. Martin Feldstein, de la Universidad de Harvard, ha sostenido hace poco que una reducción de la tasa tributaria aumentaría la recaudación del gobierno y reduciría la pérdida neta de la tributación. Según sus estimaciones, si se revocara el alza de las tasas tributarias de 1993 para los contribuyentes de altos ingresos, se reduciría la pérdida neta del sistema tributario en 24 000 millones de dólares, al tiempo que aumentaría la recaudación tributaria.[43]

Otras estimaciones empíricas sugieren que la tasa tributaria que maximiza la recaudación se sitúa entre 33 y 35% para Estados Unidos, un nivel más alto que el de la tasa vigente en 1993. El mismo estudio señala, sin embargo, que un aumento de la tasa tributaria reduciría el ingreso recaudado proveniente del grupo de ingresos más altos.[44] Lejos de llegar a un consenso, otros estudios empíricos no encuentran evidencia que pruebe que una reducción de la tasa tributaria pueda aumentar la recaudación entre los grupos de mayores ingresos.[45]

Evidencia empírica más reciente sugiere que los ingresos tributarios en Estados Unidos podrían aumentar en 30% si se aumentara el impuesto al trabajo; y en 6% si se aumentara el impuesto a la renta del capital. Para la Unión Europea, los valores serían 8 y 1% respectivamente.[46] Por otra parte, en Rusia, se aplicó un impuesto plano de 13% a los ingresos personales, reemplazando las antiguas tasas de 12, 20 y 30%, además de incrementar el umbral de ingresos exentos de este impuesto, lo que en la práctica significó un recorte de impuestos a la renta de las personas. La medida fue exitosa y los ingresos tributarios por este concepto aumentaron en forma considerable en los años siguientes, lo que sugiere que la tasa aplicada se ubicaba a la derecha del punto τ_A.[47]

Otros autores argumentan que el análisis de la curva de Laffer es incompleto, ya que lo que en realidad debiera importar es la tasa que maximiza el ingreso agregado, no solo los ingresos tributarios. En este sentido, se debe considerar que la tasa de impuesto

[41] Charles Stuart, "Swedish tax rates, labor supply and tax revenues", *Journal of Political Economy*, octubre de 1981.

[42] Robert Barro y Chaipat Sahasakul, "Measuring the average marginal tax rate from the individual income tax", *The Journal of Business*, octubre de 1983.

[43] Martin Feldstein, "Tax avoidance and the deadweight loss of the income tax", *NBER Working Paper* 5055, marzo de 1995.

[44] Yu Hsing, "Estimating the Laffer Curve and policy implications", *Journal of Socio-Economics*, 25 (3) 1996.

[45] Joel Slemrod, *Tax Progressivity and Income Inequality*, Cambridge University Press, 1994.

[46] Mathias Trabandt y Harald Uhlig, "The Laffer Curve revisited", *Journal of Monetary Economics* 58 (4), mayo de 2011.

[47] Tamás Papp y Elöd Takáts, "Tax rate cuts and tax compliance - The Laffer curve revisited", *IMF Working Paper*, WP/08/7, 2008.

aplicada, también afecta la base tributaria sobre la que estos se cobran, al afectar las decisiones de las personas. De esta forma, la tasa que maximiza la recaudación tributaria puede ser lo suficientemente alta como para desincentivar las decisiones de producción, consumo y, por ende, disminuir el ingreso agregado.[48]

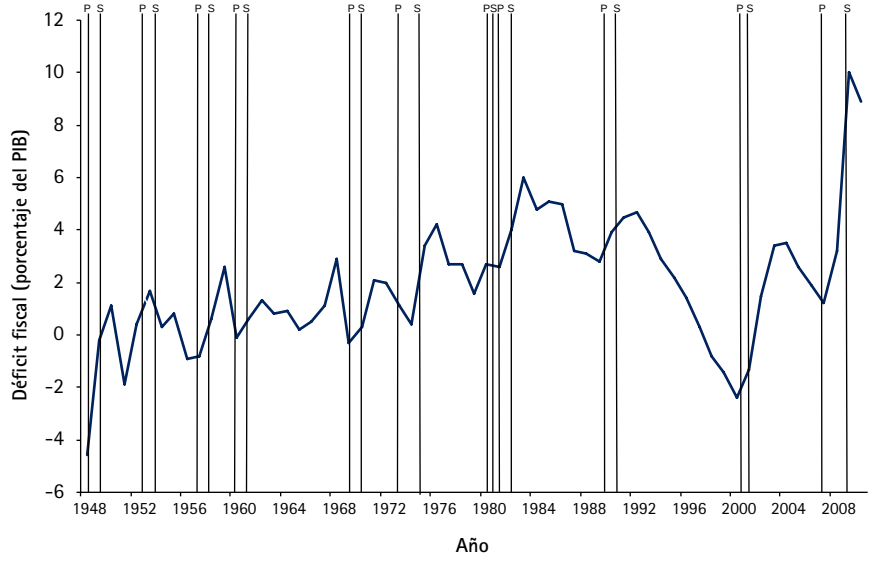
[48] Ver William Barnett y Walter Block, "On the use and misuse of the Laffer curve", *Journal of Public Finance and Public Choice*, vol. 24, N° 3, 2005.

El patrón cíclico del déficit presupuestario

Otro factor que determina el tamaño del déficit fiscal, al menos en el corto plazo, son las fluctuaciones del producto nacional. Tales fluctuaciones –o ciclos económicos– son características de las economías de mercado. Durante los periodos recesivos, cuando Q está bajo, el presupuesto tiende a mostrar un déficit, mientras que durante los auges económicos la economía tiende a mostrar superávit. Este patrón se aprecia claramente en la figura 15.6, que muestra una representación gráfica del déficit federal como porcentaje del PIB durante los puntos más bajos y más altos del ciclo económico.

Figura 15.6

El déficit fiscal* de Estados Unidos y el ciclo económico, 1948-2010



* Gobierno federal. P: Peak. S: Sima.

Fuente: Office of Management and Budget.

Son varios los fenómenos que explican este patrón de déficit y superávit, algunos por el lado del ingreso fiscal y otros por el lado de los gastos. Durante la parte baja del ciclo económico, la recaudación del impuesto a la renta y otros impuestos directos cae bruscamente al encogerse la base imponible. Al mismo tiempo, ciertas categorías del gasto de gobierno son **contracíclicas**, lo que significa que aumentan durante los periodos recesivos y caen durante los auges económicos. La categoría contracíclica más importante es, por supuesto, la de las transferencias a las familias más golpeadas por la recesión, que incluye partidas tales como el seguro de desempleo (que, por supuesto, aumenta cuando crece el desempleo) y los gastos de bienestar social (cupones de alimentos y otros).

Puesto que la recaudación tributaria cae y las transferencias aumentan durante las recesiones económicas, es fácil darse cuenta de que el ingreso disponible de las familias tiende a fluctuar menos que el PIB durante el ciclo económico. Esta relativa estabilidad del ingreso disponible también ayuda a moderar las fluctuaciones cíclicas del producto y el empleo.

Dado que los déficit fiscales presentan un carácter cíclico, no resulta sencillo determinar si un gobierno está gastando más de lo que recibe por efecto del ciclo económico o por su propia iniciativa. Para paliar este problema, existe un indicador conocido como **balance estructural**, que es el balance fiscal que tendría una economía si esta se encontrara en su nivel de producto potencial. En la tabla 15.9 se presenta el balance fiscal efectivo y el estructural, para un conjunto de países desarrollados.

Tabla 15.9 Balance fiscal efectivo vs. estructural (% del PIB), países de altos ingresos, 2010

País	Balance efectivo	Balance estructural*
Alemania	-3.3	-2.3
Australia	-4.9	-4.8
Corea	1.7	1.8
Estados Unidos	-10.3	-7.0
Francia	-7.1	-4.6
Hong Kong	4.5	-1.4
Italia	-4.5	-3.1
Japón	-9.2	-7.4
Noruega	10.9	-6.6
Reino Unido	-10.2	-8.0
Singapur	5.2	3.5

* Porcentaje del PIB potencial.

Fuente: FMI, *Panorama económico mundial*, septiembre de 2011.

Comparando el balance efectivo y el estructural, se observan diversas situaciones. Hay países como Australia y Corea en que ambas cifras son muy similares, reflejando el hecho que dichas economías no atravesaban una situación coyuntural alejada de la tendencia de largo plazo. Por otra parte, las cifras para Alemania, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón y Reino Unido revelan que la economía se encontraba en una fase del ciclo económico de menor actividad respecto del potencial, lo que concuerda con la débil recuperación, en 2010, de Estados Unidos y Europa tras la crisis financiera internacional.

Hong Kong, Noruega y Singapur reflejan la situación opuesta, con una cifra de balance efectivo superior a la estructural, lo que indica que estos países operaban con un PIB superior al potencial. De este último grupo de países, el caso más extraordinario es el de Noruega, con un abultado superávit fiscal efectivo, cercano a 11% del PIB, junto a un déficit fiscal estructural de casi 7% del PIB. Cabe recordar que Noruega es un país abundante en petróleo, producto que genera una fracción importante de los ingresos del país y del gobierno. Como consecuencia de los elevados precios del petróleo que se vieron durante la última década (llegando a mediados de 2008 a un peak cercano a los $ 150 por barril, valor superior al de comienzos de milenio, cuando rondaba los $ 30, y aun muchísimo mayor si se le compara con los $ 20 promedio durante la década de 1990), el superávit fiscal efectivo del país durante varios años ha sido enorme. Pero la cifra de balance estructural revela que Noruega está pasando por un periodo temporal de bonanza gracias al auge del petróleo, y que de no ser por los ingresos de la actual coyuntura, el país enfrentaría un déficit fiscal. Al igual que Noruega, Chile presenta una gran dependencia de un recurso natural, que en su caso corresponde al cobre, enfrentando también un periodo de bonanza de varios años (que se interrumpió en la segunda mitad de 2008 y se recuperó en 2010), lo que tiene importantes efectos sobre las finanzas públicas. La "Perspectiva global 15.5" analiza el caso de Chile y la regla fiscal que aplica.

Perspectiva global 15.5

Chile y la regla fiscal estructural

Desde 2001, la conducción de la política fiscal chilena se basa en una regla preanunciada para el balance estructural. Inicialmente, se fijó en un superávit de 1% del PIB para el gobierno central, cifra que fue reducida a 0.5% en 2008, como forma de adecuarse a las nuevas circunstancias que enfrentaba el país (el gobierno, por ejemplo, se transformó en un acreedor neto a partir de 2005). En efecto, gracias a los años de bonanza externa desde 2004 hasta 2008, el país alimentó dos fondos soberanos creados bajo la Ley de Responsabilidad Fiscal, que llegaron a sumar un valor superior a los $ 22 000 millones. Sin embargo, a comienzos de 2009, la meta fue rebajada a 0%, con el propósito de enfrentar la recesión, y se comenzaron a desacumular recursos de los fondos. Finalmente, la expansión fiscal de 2009 fue mayor a lo contemplado al inicio, lo que –junto a una serie de cambios metodológicos a la regla– se tradujo en un déficit estructural de 3% del PIB para ese año.

El nuevo gobierno, que asumió en marzo de 2010, tenía entre sus objetivos darle más transparencia a la regla fiscal y reducir de manera significativa el déficit estructural de 2009. Para ello, convocó a una comisión de expertos que recalculó el balance estructural y entregó sus recomendaciones metodológicas para la regla.[49] A pesar de que, en

[49] Estas recomendaciones se encuentran en el documento "Propuestas para perfeccionar la regla fiscal: informe final del comité asesor para el diseño de una política fiscal de balance estructural de segunda generación para Chile", Dirección de Presupuestos, Ministerio de Hacienda de Chile, junio de 2011.

febrero de 2010, Chile enfrentó un devastador terremoto y maremoto, que requirió dedicar cuantiosos recursos para la reconstrucción, las nuevas autoridades se comprometieron a reducir el déficit estructural a 1% del PIB para 2014.[50]

Independiente de la meta cuantitativa precisa, la regla tiene la ventaja de proporcionar un mecanismo de estabilización automático: en los periodos recesivos se permite un déficit fiscal moderado; en los periodos de auge, se compromete un superávit. También entrega una forma explícita de evaluar la política fiscal.

Dado que la regla considera la situación fiscal desde una perspectiva de mediano plazo, el cálculo de los ingresos estructurales considera dos importantes ajustes. El primero es la eliminación del efecto del ciclo económico y el segundo es una corrección en el precio del cobre para tomar en cuenta su valor de largo plazo, debido a la importancia de la explotación de este recurso natural en los ingresos fiscales.[51] En consecuencia, el balance estructural del país refleja el saldo fiscal que enfrentaría el país en caso que el producto creciera a su tasa potencial y el precio del cobre fuese el de largo plazo. El cálculo de ambos parámetros (crecimiento potencial y precio del cobre de largo plazo) se delega en dos grupos distintos de expertos independientes, para darle mayor credibilidad.

La figura 15.7 muestra la evolución del balance fiscal, efectivo y estructural, del gobierno central de Chile.

En la figura se observa que, hasta 1997, el balance efectivo fue mayor al estructural, gracias a la "época dorada" de crecimiento que vivió Chile durante esos años. Posteriormente, esta situación se revirtió y hubo varios años de déficit fiscal efectivo. A partir de 2004, el boom del precio del cobre (sobre todo, por el aumento en la demanda de países como China e India) permitió que Chile tuviera los superávit fiscales efectivos más grandes del periodo analizado. Esto se volvió a revertir con la recesión de 2009 y comenzó a corregirse en 2010.

Gracias a la regla fiscal, la mayor cantidad de recursos de que dispone el Fisco no se gasta totalmente durante las épocas de bonanza; así, permite contribuir a estabilizar el ciclo económico. Esto es, define una **política fiscal contracíclica**, porque mientras los ingresos fiscales fluctúan con el ciclo económico, el crecimiento del gasto es más suave, lo que asegura que el gasto no se expanda o se contraiga en forma excesiva, en la fase expansiva o recesiva del ciclo.

Los fondos soberanos son parte fundamental de la política fiscal en Chile. El Fondo de Reserva de Pensiones (FRP) se constituyó en diciembre de 2006, con un aporte inicial de $ 605 millones. Su creación responde a un escenario demográfico caracterizado por

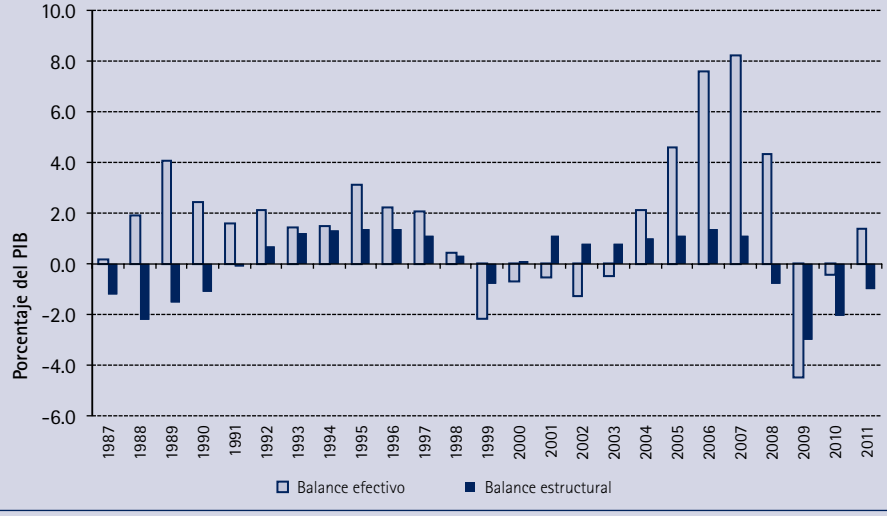
[50] Las definiciones metodológicas y cuantitativas de las nuevas autoridades se analizan en Felipe Larraín, Rosanna Costa, Rodrigo Cerda, Mauricio Villena y Andrés Tomaselli, "Una política fiscal de balance estructural de segunda generación para Chile", Estudios de Finanzas Públicas, Dirección de Presupuestos, Ministerio de Hacienda de Chile, octubre de 2011.

[51] También se hace una corrección por el precio del molibdeno; sin embargo, la importancia de este recurso natural, en comparación con el cobre, es mucho menor para Chile.

una mayor esperanza de vida y un aumento de la población de tercera edad, lo que implica un desafío para el Estado debido a los mayores costos previsionales futuros y la necesidad de garantizar pensiones básicas solidarias a quienes no han logrado ahorrar lo suficiente para su jubilación. En consecuencia, este fondo está destinado a financiar futuras contingencias en materia de pensiones.

Figura 15.7

Balance efectivo y estructural del gobierno central de Chile, 1987-2011

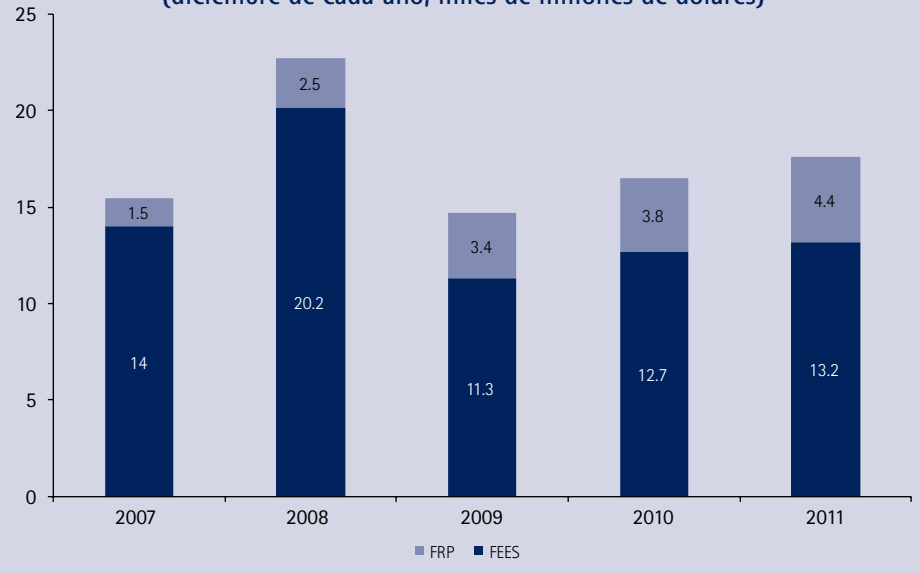


Fuente: Mario Marcel, Marcelo Tokman, Rodrigo Valdés y Paula Benavides, *Balance estructural del gobierno central*, Estudios de Finanzas Públicas, Dirección de Presupuestos, Ministerio de Hacienda de Chile, 2001; Información estadística de DIPRES.

Por su parte, el Fondo de Estabilización Económica y Social (FEES) fue constituido en marzo de 2007, con un aporte inicial de $ 2 580 millones. De estos, $ 2 563.7 millones correspondían al saldo del antiguo Fondo de Estabilización de los Ingresos del Cobre, que concluyó su operación refundiéndose en el FEES. El FEES permite financiar eventuales déficit fiscales y realizar amortizaciones de la deuda pública, contribuyendo así a que el gasto fiscal no se vea mayormente afectado por los vaivenes de la economía mundial y la volatilidad de los ingresos que provienen de los impuestos, el cobre y otras fuentes. De este modo, cuando los ingresos del Fisco se ven afectados por los ciclos adversos de la economía, el presupuesto puede financiarse en parte con los recursos del FEES, sin la necesidad de acudir al endeudamiento. Como se comentó antes, en 2009 se desacumularon recursos de este fondo por cerca de $ 9 000 millones, lo que se ha revertido, en forma gradual, desde 2010. La evolución de los fondos soberanos se observa en la figura 15.8.

Figura 15.8

Fondos soberanos de Chile, 2007–2011
(diciembre de cada año, miles de millones de dólares)



Fuente: Información estadística de la Dirección de Presupuestos, Ministerio de Hacienda de Chile.

Resumen

El **presupuesto fiscal** describe los ingresos y egresos del sector público. La diferencia entre ambos es el superávit (o déficit) presupuestario, lo que determina el monto de crédito que el sector público deberá otorgar o tomar. Más precisamente, el déficit presupuestario o fiscal es igual al aumento de la deuda del gobierno (cuando, como hemos supuesto, no existe financiamiento monetario disponible).

Los impuestos son la fuente más importante de ingresos del gobierno y se dividen en tres categorías amplias: los **impuestos a la renta** y a la **propiedad** que pagan individuos y empresas, y los impuestos al **gasto** que se asocian a la compra de bienes. Las primeras dos categorías se conocen también como **impuestos directos**; los impuestos al gasto se llaman **impuestos indirectos**. Las economías desarrolladas tienden a derivar una alta proporción de los ingresos del gobierno de los impuestos directos, en tanto los países en desarrollo dependen más de los impuestos indirectos. Las utilidades de las empresas y agencias estatales son otra fuente (menos significativa, en general) de ingresos del gobierno.

Los egresos públicos se clasifican en cuatro categorías: el **consumo** del gobierno, la **inversión** del gobierno, las **transferencias** a otros sectores y los **intereses** de la deuda pública. El gasto de gobierno también se puede describir de otro modo, como **gastos corrientes** y **gastos de capital**. A través del mundo, el gasto de gobierno aumentó, de manera significativa, como proporción del PIB durante el último siglo.

El sector gobierno se puede integrar con facilidad a nuestro análisis de la cuenta corriente. Ya definimos la cuenta corriente como ahorro menos inversión. Por lo tanto, también podemos decir que es igual al **superávit financiero privado** (ahorro privado, menos inversión privada), más el **superávit financiero público** (ahorro público, menos inversión pública). El superávit financiero público es también igual al superávit presupuestario. En consecuencia, manteniendo fijo el superávit privado, una caída del superávit presupuestario –o un aumento del déficit– conduce a una reducción del saldo de la cuenta corriente. Por supuesto, una pregunta esencial es si el superávit privado responde, o no, a los movimientos del superávit público. Los datos demuestran que, para la mayoría de los países industrializados, la evolución del presupuesto en la década de 1980 es un reflejo de la trayectoria de la cuenta corriente.

La forma más directa en que las acciones fiscales del gobierno afectan el comportamiento privado es a través de sus efectos sobre la restricción presupuestaria intertemporal. Un aumento **temporal** o **transitorio** de los impuestos se traduce en una reducción temporal del ingreso disponible, la que a su vez provoca una baja del ahorro privado. Un aumento **permanente** de los impuestos equivale a una caída del ingreso disponible permanente. Esto hace caer el consumo privado en un monto prácticamente igual, por lo que un aumento permanente de los impuestos afecta muy poco al ahorro privado.

El **desplazamiento fiscal** (*crowding out*) se refiere a la caída del gasto privado que acompaña a un incremento del gasto público. Por lo general, el "desplazamiento" se refiere a una disminución de la inversión privada provocada por una expansión del gasto de gobierno. En una economía abierta, sin embargo, el incremento del gasto público puede inducir una reducción de otras formas de gasto, en particular de las exportaciones netas.

La proposición de la **equivalencia ricardiana** establece que, en ciertas circunstancias (y manteniendo constante la trayectoria del gasto de gobierno), una variación de la trayectoria intertemporal de los impuestos –menos impuesto hoy, más impuesto en el futuro, por ejemplo– no afecta el consumo privado mientras el valor presente de los impuestos permanezca constante. Así, no se ven afectados el ahorro nacional, ni la inversión, ni la cuenta corriente. Una rebaja tributaria, hoy compensada por un alza del impuesto en el futuro, por ejemplo, aumenta el ingreso disponible presente; pero todo el incremento se ahorra, en lugar de consumirse, a fin de pagar el alza tributaria futura, y no afecta el consumo.

Si bien es una teoría interesante, la capacidad descriptiva de la realidad de la equivalencia ricardiana es dudosa. La teoría es limitada, por varias razones. Primero, el sector público puede tener un horizonte de endeudamiento más largo que las familias. Si el gobierno recorta los impuestos este año, pero los vuelve a subir en un futuro muy lejano, es posible que el alza tributaria futura no deba pagarla la generación actual. En este caso, es probable que las personas no ahorren el dinero que les llegó como regalo para pagar el aumento del impuesto en el futuro y, en su lugar, aumenten el consumo. Robert Barro ha argumentado que, aun en este caso, la proposición puede ser válida si a la generación actual le importa cuánto impuesto pagarán sus hijos. Pero la evidencia empírica tiende a contradecir la teoría de Barro.

La equivalencia ricardiana tampoco se aplica cuando las familias operan bajo restricción de liquidez. Una familia que enfrenta una restricción de liquidez tiende a gastar el aumento del ingreso disponible, aun si espera alzas futuras de sus impuestos, para ella o para sus descendientes. Por último, la proposición de la equivalencia ricardiana pierde fuerza frente a la incertidumbre respecto de los niveles de ingreso futuros.

Las acciones fiscales están, obviamente, asociadas al ambiente político e institucional dentro del cual un gobierno toma sus decisiones. Por ejemplo, muchos reconocen que un gobierno en ejercicio puede aumentar ciertos tipos de gasto fiscal cuando se acercan las elecciones. Por norma, las medidas contractivas se toman después de las elecciones. Y, en general, muchos gobiernos que reciben ingresos inesperados, pero temporales, encuentran grandes dificultades para resistir la presión a gastarlos.

Normalmente, el gobierno no es regido por una sola persona, ni siquiera por un único partido político. La política fiscal es, en general, la suma de acciones adoptadas por muchas entidades y autoridades, tales como el gobierno central, instituciones descentralizadas de gobierno, gobiernos regionales y empresas públicas. Por lo tanto, las teorías que enfatizan la racionalidad de las decisiones de política fiscal pueden pasar por alto el hecho fundamental de que la política fiscal es el resultado de un complejo proceso de negociaciones políticas.

El gasto público no solo influye en el sector privado, por la vía de la restricción presupuestaria intertemporal y de sus efectos sobre la tasa de interés, sino también a través de una variedad de otros canales. Por ejemplo, muchos de los impuestos gravan la renta, el gasto o la propiedad (por lo tanto, no son de suma alzada). El resultado es que el nivel de los impuestos afecta las decisiones de trabajo, ahorro e inversión. El impuesto a la renta, con toda probabilidad, tiene un efecto sobre el esfuerzo laboral. Si bien la dirección del efecto es, en teoría, ambigua (pues el efecto sustitución y el efecto ingreso empujan en direcciones opuestas), por lo general se ha visto que los aumentos del impuesto a la renta han reducido el incentivo a trabajar. El impuesto a la renta personal también puede afectar la decisión de ahorrar, mientras el impuesto a la renta de las empresas influye en las decisiones de inversión.

Los costos distorsionadores o **pérdida neta** de los impuestos crece más que proporcionalmente a los aumentos de la tasa tributaria marginal. A fin de evitar los altísimos costos distorsionadores de altas tasas tributarias marginales, es preferible contar con una política tributaria en la que las tasas marginales del impuesto sean estables en el tiempo, antes que una en que las tasas sean impredecibles; unas veces altas y otras, bajas. Este deseo generalizado de tener tasas tributarias marginales estables se conoce como la proposición de **suavizar los impuestos**. Un corolario de esto es que el presupuesto debería funcionar con déficit durante periodos en que el gasto público es temporalmente alto, y con superávit cuando el gasto público es temporalmente bajo.

La relación entre tasa y recaudación tributaria, que se dibuja como una U invertida, se conoce como la **curva de Laffer**. Partiendo de una tasa tributaria igual a cero, un incremento de dicha tasa provoca un aumento de la recaudación; pero solo hasta cierto punto, pasado el cual un aumento de la tasa tributaria afecta negativamente el incentivo a trabajar, por lo que reduce la recaudación.

El ciclo económico también juega un papel importante en la determinación del tamaño del déficit fiscal. En los periodos recesivos, los déficit presupuestarios tienden a subir; mientras que durante los auges económicos, el déficit se reduce (o se transforma en superávit). A este patrón, contribuyen dos factores: uno, que la recaudación tributaria tiende a aumentar en forma drástica durante un auge, y a caer durante una recesión; dos, que ciertas categorías del gasto de gobierno, como las transferencias a los desempleados, son **anticíclicas**. En otras palabras, el gasto en estas categorías tiende a aumentar en los periodos recesivos y a disminuir cuando la economía se recupera.

Conceptos clave

- Balance estructural
- Carga excesiva de los impuestos
- Ciclo político-económico
- Consumo de gobierno
- Curva de Laffer
- Déficit fiscal
- Desplazamiento fiscal (*crowding out*)
- Efecto ingreso
- Efecto sustitución
- Egresos públicos
- Empresa estatal
- Empresas públicas no financieras
- Equivalencia ricardiana
- Evasión tributaria
- Gasto anticíclico
- Gastos corrientes
- Gastos de capital
- Gobierno
- Gobierno central
- Gobierno general
- Impuesto a la propiedad
- Impuesto a la renta
- Impuesto al gasto
- Impuesto al valor agregado (IVA)
- Impuestos directos
- Impuestos indirectos
- Intereses de la deuda pública
- Inversión del gobierno
- Pérdida neta de los impuestos
- Política fiscal contracíclica
- Regla fiscal estructural
- Sector público
- Sector público consolidado
- Sector público financiero
- Sector público no financiero
- Superávit financiero privado
- Superávit fiscal
- Transferencias

Problemas y preguntas

1. Describa los distintos tipos de gastos fiscales. ¿Cuáles son las diferentes formas en las que el gobierno puede financiar tales gastos? ¿Qué estructura fiscal tiene el país en el cual usted vive?

   e-sugerencia: la página http://edirc.repec.org/minfin.html contiene una lista de las direcciones de la mayoría de los ministerios de hacienda en el mundo.

2. Debido a las elecciones que se avecinan, el sector privado en el país A espera que el gobierno reduzca impuestos el próximo año. ¿Qué pasará este año con la cuenta corriente del país A?

3. Un incremento transitorio del gasto fiscal financiado con impuestos, ¿reducirá la inversión privada? ¿Dependerá esto de si el país es grande o pequeño?

4. Suponga que un país pequeño, con acceso al mercado de créditos internacionales, decide que, por razones de seguridad nacional, el gobierno debe duplicar el gasto militar. Discuta el efecto probable de esta acción sobre la cuenta corriente, atendiendo a la duración esperada del fortalecimiento militar (transitorio o permanente) y al método de financiamiento de este fortalecimiento (por impuestos o por préstamos). ¿Cómo cambiaría su respuesta si el país fuera grande?

5. Si hay equivalencia ricardiana y el gobierno de Estados Unidos decide aumentar fuertemente su gasto sin subir los impuestos, esto es una mala noticia para los países pequeños. Comente.

6. En el modelo de dos periodos, suponga que las preferencias de la gente van en el sentido de tener un consumo completamente estable (es decir, $C_1 = C_2$). El gobierno tiene un horizonte más extenso que las familias, de modo que tiene un cierto monto de deuda al final del segundo periodo (es decir, su restricción presupuestaria intertemporal es $G_1 + G_2 / (1 + r) = T_1 + T_2 / (1 + r) + D_2 / (1 + r)$. La estructura de esta economía es la siguiente: la producción de las familias es: $Q_1 = 200$, $Q_2 = 110$; el gasto fiscal es: $G_1 = 50$, $G_2 = 110$; los impuestos son: $T_1 = 40$, $T_2 = 55$; la tasa de interés es: $r = 10\%$.

   a) ¿Cuál es el valor presente del gasto fiscal? ¿Cuál es el valor presente de los impuestos? ¿Cuál es el valor de la deuda fiscal al final del segundo periodo (suponga que en su comienzo el gobierno no tenía deuda)? ¿Cuánto consumirán las familias en cada periodo?

   b) ¿Qué valor total tiene el ahorro nacional total, el ahorro privado y el ahorro fiscal en los periodos 1 y 2?

   c) Suponga que el gobierno modifica los impuestos de modo que $T_1 = 50$ y $T_2 = 44$, pero deja el gasto inalterado. ¿Ha cambiado el valor presente de los impuestos? ¿Cuál es el valor de la deuda fiscal al final del segundo periodo? ¿Cuál es el valor total del ahorro nacional, el ahorro privado y el ahorro fiscal en los periodos 1 y 2? ¿Qué dice su respuesta sobre la equivalencia ricardiana?

   d) ¿Cómo cambiarían sus respuestas a c) si los nuevos impuestos fueran $T_1 = 30$ y $T_2 = 44$?

7. Discuta las razones por las que los gobiernos de partido único tienen más probabilidad de lograr austeridad presupuestaria que los gobiernos de coalición multipartidaria.

8. Analice las ventajas y desventajas de los impuestos al ingreso con respecto a los impuestos de suma alzada. En términos de eficiencia, ¿cuál considera usted preferible? ¿Cuál es más equitativo?

9. Un país europeo determinado cumple exactamente con el criterio de Maastricht de tener una relación deuda pública a PIB menor o igual a 60%. El crecimiento de esa economía ha sido en promedio de 2% en los últimos años. Suponga que la tasa de interés es de 3%. Si desea por lo menos mantener constante la relación deuda pública a PIB, ¿de cuánto sería el máximo déficit público que debería tener? ¿Cumple ese déficit el criterio de Maastricht?

10. Explique por qué una regla fiscal como la de Chile es más eficiente que una regla de presupuesto equilibrado.

Capítulo 16

Mercados laborales y desempleo

En los capítulos anteriores discutimos el posible trade-off entre inflación y desempleo en el corto plazo. Se observó, sin embargo, que la economía tiene tendencia a alcanzar el nivel de desempleo de largo plazo basado en el equilibrio del mercado laboral. En este capítulo examinaremos con más detalle cómo se determina la tasa de desempleo de equilibrio. Los últimos cincuenta años nos han demostrado que la tasa de desempleo varía mucho de un país a otro y que su nivel se modifica significativamente a través del tiempo. Intentaremos conectar estas diferencias en el desempleo con las diferencias en la estructura de los mercados laborales.

16.1 Definición e interpretación del desempleo

La **tasa de desempleo** mide la proporción de personas que buscan trabajo sin encontrarlo con respecto al total de personas que forman la fuerza laboral. Por tanto, la tasa de desempleo se puede definir como la razón entre el número de personas desempleadas y la fuerza laboral. La OIT ha definido cuidadosamente cada uno de estos términos. Según dicha institución, las **personas desempleadas** deben estar en edad laboral, sin trabajo, buscando trabajo y disponibles para trabajar. Para que una persona sea considerada como desempleada, tienen que cumplirse las cuatro condiciones.[1] Para ser incluida en la categoría de "buscando trabajo", la persona debe tomar acciones claras para encontrar un empleo, como puede ser registrarse en una oficina de empleos, acercarse a posibles empleadores o contestar avisos

[1] Ver *Panorama laboral 2011 América Latina y el Caribe*, Organización Internacional del Trabajo, 2011.

que aparecen en la puerta de las fábricas, en el periódico o en Internet. La **fuerza laboral** está compuesta por todas las personas que desean trabajar, lo que equivale a decir que es la suma de los empleados más los desempleados. Por lo tanto, los niños, los jubilados y quienes no están actualmente disponibles para trabajar o no están activamente buscando trabajo, no se incluyen como desempleados y ni siquiera como parte de la fuerza laboral. Este grupo de personas se define como **población inactiva** y, por lo tanto, no afecta la tasa de desempleo.

A pesar de estas prolijas definiciones, todavía en distintas partes del mundo se mide el desempleo de maneras diferentes (ver la "Perspectiva global 16.1"). Sin embargo, a través de cuidadosos análisis, los estudiosos y las instituciones internacionales tales como la OIT y la OCDE han recolectado estadísticas que resultan bastante comparables.

Perspectiva global 16.1

La medición del desempleo en el mundo

En Estados Unidos, al igual que en muchos países, la tasa de desempleo se calcula a partir de una encuesta familiar a gran escala que se realiza mes a mes. Esta encuesta se conoce como la "Encuesta a la población actual" (*Current Population Survey*), mientras que en otros países, las encuestas comparables se denominan, por lo general, "Encuesta a la fuerza laboral" o "Encuesta nacional de empleo". Si bien las encuestas familiares son de uso común en los países industrializados, a menudo se usa información complementaria a partir de datos recolectados mediante métodos alternativos que, en varios países, son la principal fuente de datos sobre el desempleo. Tales fuentes alternativas de datos incluyen conteos de personas registradas en el servicio de empleo público, información aportada por los sindicatos sobre la situación de empleo de sus miembros, planillas de empleadores, conteos administrativos de personas que reciben beneficios de seguridad social y los censos de la población (que típicamente se realizan una vez cada diez años).

En Estados Unidos, estar desempleado se define como no tener un empleo remunerado y haber estado buscando trabajo durante las últimas cuatro semanas, o estar esperando comenzar en un trabajo durante las próximas cuatro semanas, o haber sido despedido de un empleo pero estar esperando regresar al mismo puesto. Sin embargo, la distinción entre "estar desempleado" y "buscando activamente un empleo" no siempre es tan clara en los países en desarrollo.[2] Por ejemplo, puede haber un número importante de personas que no trabajan tiempo completo, es decir, que están empleadas por apenas unas cuantas horas a la semana, o que están comprometidas en actividades de muy baja productividad (por ejemplo, en ventas callejeras). Por lo tanto, también es útil

[2] Para una buena introducción a los mercados laborales de los países en desarrollo, ver Malcolm Gillis, Dwight Perkins, Michael Romer y Donald Snodgrass, *Economics of Development*, Nueva York, W. W. Norton & Company, 1996. Ver también Ravi Kanbur y Jan Svejnar (eds.), *Labor Markets and Economic Development*, Routledge, Routledge Studies in Development Economics, 2009.

centrar el análisis en el **subempleo** y no solo en el desempleo. Hay que hacer otra importante distinción entre el empleo dentro del mercado laboral y la producción fuera del mercado (o familiar). La participación femenina en la fuerza laboral puede ser menor en muchos de estos países, puesto que el trabajo dentro del hogar (que no se contabiliza como parte de la fuerza laboral formal) puede ser una opción más productiva que trabajar en el mercado. Otro fenómeno importante, presente en los países en desarrollo y que afecta la medición de la tasa de desempleo, es la existencia de un número significativo de "trabajadores desencantados", que dejan de buscar trabajo pues piensan que no hay vacantes disponibles. Por otra parte, quienes laboran en el sector informal (no regulado) y en el mercado negro hacen todo lo posible para que nadie obtenga información sobre sus trabajos.

También hay diferencias de interpretación de los datos sobre el desempleo en los países desarrollados. Por caso, Japón, Suecia, Holanda y Suiza han mostrado tasas relativamente bajas de desempleo durante los últimos veinte años, pero a menudo por motivos que distan de ser obvios en los datos. Muchas mujeres japonesas, por ejemplo, que operan con contratos de trabajo de corto plazo, abandonan la fuerza laboral cuando sus empleos desaparecen durante los periodos recesivos, por lo que no son contabilizadas como desempleadas. En Suecia, el gobierno tradicionalmente ha utilizado agresivos programas de empleo y capacitación laboral para absorber a los trabajadores que no encuentran trabajo en el sector privado. Si estos empleos son "reales" o si son simplemente una manera de esconder el desempleo de las estadísticas oficiales, es una cuestión de opinión. Asimismo, los programas para discapacitados aumentaron en Holanda a la par del deterioro de las condiciones laborales, y muchos de los despedidos fueron reclasificados como discapacitados en lugar de como desempleados. En Suiza, los trabajadores extranjeros fueron invitados a dejar el país tras una recesión económica a mediados de la década de 1970. En cada uno de estos casos, hay más detrás de las cifras de desempleo que lo que se puede apreciar a simple vista.

Otras diferencias técnicas en las definiciones de desempleo pueden provocar variaciones entre las tasas de distintos países. Las economías difieren, por ejemplo, en el límite de edad al cual se contabiliza a una persona como desempleada. Estados Unidos y Reino Unido cuentan a los mayores de 16 años, pero algunos países en desarrollo incluyen a jóvenes de 12 años o más como trabajadores potenciales. Los tipos de actividad que se entienden como "buscando activamente" también varían, así como varía la forma de contabilizar a los trabajadores que han sido despedidos temporalmente. También hay diferencias sobre cómo contabilizar ciertas actividades; tal es el caso, por ejemplo, del trabajo en el ejército, en una finca familiar o como ayudante doméstico. Y hay discrepancias sobre la forma de tratar a los estudiantes, pues cuando buscan trabajo, unos países los registran como desempleados y otros no.[3]

[3] Para un análisis de la comparabilidad entre las tasas de desempleo en el mundo, ver Organización Internacional del Trabajo, *Sources and methods, labor statistics*, vol. 5, 1996; y Banco Mundial, *Informe sobre desarrollo económico*, 1995; Constance Sorrentino, "International unemployment rates: how comparable are they", *Monthly Labor Review*, junio de 2000; e "International comparisons of annual labor force statistics, adjusted to US concepts, 10 countries, 1970-2010", US Bureau of Labor Statistics, Division of International Labor Comparisons, marzo de 2011.

Las tasas de desempleo "estandarizadas", como las que registra la OCDE, incorporan muchos de estos problemas de comparación entregando un indicador útil y bastante confiable de las diferencias entre países.[4] Pero aunque estas medidas pueden estar estandarizadas, sigue siendo útil pensar que las diferencias entre las tasas de desempleo pueden deberse a problemas de medición. La tabla 16.1 muestra las tasas de desempleo registradas y estandarizadas. Como puede verse, varios países, como Australia, Canadá, Estados Unidos, Japón y Reino Unido, reportaron una tasa exactamente igual a la estandarizada. Por otro lado, Dinamarca reportó una tasa de desempleo claramente inferior a la estandarizada, mientras que Alemania, Austria y Holanda tuvieron una tasa de desempleo estandarizada inferior a la reportada oficialmente. Estas diferencias, que eran considerablemente mayores en años anteriores, disminuyeron a medida que los países han ido uniformando criterios, tal y como ocurrió en el caso de la Unión Europea a través de su Oficina Estadística, Eurostat.

Tabla 16.1 Tasas de desempleo estandarizadas y reportadas en los países de la OCDE, tercer trimestre de 2011

	Estandarizado	Reportado
Alemania	5.8	7.0
Australia	5.2	5.2
Austria	3.8	5.8
Canadá	7.2	7.2
Dinamarca	7.5	5.4
España	22.1	21.5
Estados Unidos	9.1	9.1
Finlandia	7.8	6.8
Francia	9.8	9.1
Holanda	4.4	5.4
Japón	4.4	4.4
Reino Unido	8.2	8.2
República Checa	6.7	8.1

Fuente: OCDE y FMI.

[4] Ver, por ejemplo, OCDE, *Jobs Study*, 1995; y la nota metodológica de la OCDE sobre las tasas de desempleo estandarizadas, en www.oecd.org/dataoecd/21/0/44743407.pdf

Formas alternativas de medir el desempleo

A pesar de sus dificultades de medición e interpretación, es muy probable que la tasa de desempleo siga siendo el mejor indicador para comparar el grado de subutilización del trabajo entre países y a través del tiempo. Pero no es el único indicador del mercado laboral, y las autoridades por lo general utilizan una variedad de indicadores, que incluyen la **tasa**

de ocupación (los trabajadores empleados como porcentaje de la población total en edad de trabajar), la **tasa de participación** (la fuerza de trabajo como proporción de la población total en edad de trabajar)[5] y la **tasa de vacancia** (el número de vacantes laborales como proporción de la fuerza laboral). Estudios más recientes también revisan los flujos del mercado laboral, que incluyen la **tasa de contratación** (la proporción de desempleados que fueron contratados en un periodo), la **tasa de separación** (la proporción de trabajadores que pierden o cambian de trabajo en un periodo), y las tasas de **creación** o **destrucción de empleos** (la proporción de todos los empleos que se crearon o desaparecieron en un periodo dado).

El hecho de que un indicador sea más apropiado que otro depende del contexto y requiere de un análisis cuidadoso, ya que cada uno tiene sus propios méritos.[6] Por ejemplo, la mayoría de los jóvenes están trabajando o en la escuela. Analizar el trabajo adolescente dependerá entonces de la manera en que se conceptualice la asistencia a la escuela. Si se piensa que los jóvenes que concurren a la escuela están eligiendo educarse en lugar de trabajar, entonces es probable que la tasa de desempleo adolescente sea un excelente indicador. Sin embargo, si están en la escuela solo porque no encuentran trabajo, entonces quizá la **tasa de desocupación** (igual a 1 menos la tasa de ocupación) sea un mejor indicador de los problemas laborales entre los jóvenes. Otra posibilidad es ver la educación de tiempo completo como si fuera un trabajo de tiempo completo.

Se han esgrimido argumentos parecidos para otros grupos que suelen dejar de buscar trabajo cuando no están realmente empleados, como los jóvenes menos privilegiados, los sostenedores familiares secundarios (es decir, distintos del jefe de hogar) y quienes se acercan a la edad de jubilación. Con todos ellos, el problema de la falta de empleo puede estar oculto en las estadísticas de desempleo. Este tipo de **desempleo oculto** parece haber cobrado más importancia entre algunos grupos demográficos a partir de las décadas de 1980 y 1990, en especial entre los hombres mayores menos calificados. En esta línea, algunos autores sostienen que la tasa de desempleo ha perdido su capacidad de informar sobre las condiciones del mercado laboral estadounidense, puesto que los no empleados –definidos como trabajadores potenciales que optan por no buscar trabajo y que, por lo mismo, son contabilizados como "fuera de la fuerza laboral" en las estadísticas oficiales– aumentaron de 4.6% en 1974 a 8.1% en 1994, a pesar de que la tasa de desempleo masculino en esos dos años fue prácticamente la misma (alrededor de 4.5%).[7] Un estudio más reciente calculó las tasas de desempleo oculto para 11 países de la OCDE en el periodo 1980-2001. En el caso de Estados Unidos, la tasa de desempleo oculto fue 3.3%; por lo tanto, la tasa de desempleo "ajustada"

[5] De acuerdo con la OCDE, la población en edad de trabajar corresponde a los hombres y mujeres que tienen entre 15 y 64 años.

[6] Para un análisis de la tasa de empleo y otros indicadores del mercado laboral, ver JOHN MARTIN, "The extent of high unemployment in OCDE countries", en Federal Reserve of Kansas City, *Reducing Unemployment: Current Issues and Policy Options*, 1994. Ver también MICHAEL ELSBY, BART HOBIJN y AYSEGÜL SAHIN, "The labor market in the Great Recession", *Brookings Papers on Economic Activity*, primavera de 2010.

[7] KEVIN MURPHY y ROBERT TOPEL, "Unemployment and nonemployment", *American Economic Review*, mayo de 1997. Nótese que MARTIN (ver nota al pie 6) argumenta que la tasa de desempleo es un mejor indicador de comparaciones laborales *entre países*, en tanto que MURPHY y TOPEL restringen su análisis al mercado laboral de Estados Unidos.

en dicho periodo habría sido 9.6%, considerando que en las estadísticas oficiales se computó una tasa de desempleo de 6.3%. En Canadá, se calculó que la tasa de desempleo oculto llegaba a 9.2%, obteniéndose una tasa de desempleo ajustada para el periodo en estudio de 18.4%.[8]

Componentes de la tasa de desempleo

La tasa de desempleo es una medida altamente agregada, y un indicador por sí solo jamás podrá describir algo tan complejo como el estado del mercado laboral. En consecuencia, los economistas han desarrollado varias herramientas conceptuales para descomponer la tasa agregada de desempleo.

Desempleo cíclico

Una primera línea de análisis destaca que el desempleo aumenta durante los periodos recesivos y disminuye durante los auges económicos. Recordemos la figura 1.3(a), que mostraba la historia de la tasa de desempleo en Estados Unidos durante el siglo xx. Los mayores aumentos del desempleo ocurrieron durante la Gran Depresión (1929-1931), los dos shocks del precio del petróleo (1973-1975 y 1979-1980), la estabilización de Volcker (1982-1983) y la Gran Recesión (2008-2009). Los auges económicos ocurridos durante la Segunda Guerra Mundial (1942-1945), la Guerra de Corea (1950-1953) y la década de 1960 (1961-1968) trajeron grandes reducciones de la tasa de desempleo. Después de una larga bonanza durante la década de 1990, el desempleo alcanzó niveles muy bajos en la segunda mitad de esa década. Luego, durante la recesión de 2001, volvió a escalar levemente, para llegar a niveles muy bajos en 2007. Sin embargo, con el estallido de la crisis financiera internacional, la tasa de desempleo se elevó bruscamente. Se puede pensar entonces en un **desempleo cíclico**, causado por los ciclos económicos de corto plazo, que es diferente del **desempleo de equilibrio**, el cual existe cuando la economía ha tenido tiempo de ajustarse. Cabe recordar que en el capítulo 11 también se usa el término **tasa natural** o **de inflación estable** para referirse a la tasa de desempleo de equilibrio.

La figura 16.1 muestra la evolución de la tasa de desempleo promedio en Estados Unidos y la zona euro desde 1991 hasta 2011, cuando ambas regiones fueron golpeadas por los mismos shocks internacionales durante este periodo, y sufrieron ciclos de desempleo que son comparables en cada momento. Observemos, sin embargo, que la tasa de desempleo "base" o de equilibrio aumentó en Europa –pero no en Estados Unidos– hasta antes del estallido de la crisis financiera internacional. Y, aunque después de esta última recesión, la tasa de desempleo de Estados Unidos se acercó a la de la zona euro, siguió siendo menor a esta y en 2011 volvió a separarse al mejorar la situación laboral estadounidense. Este contraste entre Estados Unidos y Europa es un hecho empírico importante al que regresaremos más adelante.

[8] Frank Agbola, "Integrating hidden unemployment in the measurement of unemployment in selected OECD countries", *Applied Econometrics and International Development*, 5 (2), 2005.

Figura 16.1

Desempleo en Estados Unidos y Europa, 1991–2011

Fuente: FMI, disponible en www.imf.org; Oficina de Estadísticas del Trabajo, disponible en www.bls.gov

Aspectos dinámicos del mercado laboral

Una segunda conceptualización del desempleo proviene de una rama de la investigación –muy interesante– que subraya la naturaleza dinámica del mercado laboral.[9] Esta nueva visión enfatiza que no debemos pensar en una masa estática de personas sin trabajo, sino que hay que tomar nota del enorme número de individuos que transitan entre empleo y desempleo en puestos que se crean y desaparecen. En consecuencia, los movimientos del desempleo al empleo, y viceversa, son las variables clave. La analogía entre la tasa de desempleo y el nivel de agua de una bañera con el desagüe abierto es útil para explicar este fenómeno: un flujo de agua entra en la bañera (los recién desempleados), mientras que otro flujo sale por el desagüe (los que salieron del desempleo y entraron a trabajar). El nivel del agua (la tasa de desempleo) dependerá tanto de la velocidad a la cual entra el agua desde la llave (despidos), como de la velocidad a la cual se va (contrataciones). Pongamos ahora esta caracterización en términos más formales.

Se puede pensar que se ha alcanzado el equilibrio cuando la tasa de desempleo es constante (el nivel del agua de la bañera no sube ni baja). Entonces, el número de personas recién contratadas tiene que ser igual al número de personas que dejan su empleo. La tasa de separación, s, se define como la proporción de todos los trabajadores que pierden su empleo en

[9] Una de las primeras contribuciones en esta área es ROBERT HALL, "A theory of the natural rate of unemployment and the duration of unemployment", *Journal of Monetary Economics,* abril de 1979. Algunos trabajos más recientes son: MARGARET STEVENS, "New microfoundations for the aggregate matching function", *International Economic Review*, 48 (3), 2007; STEVEN DAVIS, "The decline of job loss and why it matters", *American Economic Review Papers and Proceedings*, 98, 2008; y STEVEN DAVIS, JASON FABERMAN, JOHN HALTIWANGER, RON JARMIN y JAVIER MIRANDA, "Business volatility, job destruction and unemployment", *American Economic Journal: Macroeconomics*, vol. 2, N° 2, 2010.

cada periodo, y E como el número de personas empleadas; por tanto, el número de personas que pierden su puesto de trabajo en cada periodo es sE. Si se define la tasa de contratación, h, como la proporción de desempleados que encuentran empleo cada mes, y U como el número de personas desempleadas, entonces hU individuos salen de la masa de desempleados cada periodo. Por lo tanto, en el equilibrio de largo plazo se cumple que $sE = hU$, con lo que la tasa de desempleo se mantiene constante. Manipulando un poco la expresión,[10] se obtiene la **tasa de desempleo de estado estacionario**:

$$u = \frac{s}{s + h} \tag{16.1}$$

Por tanto, cuando se piensa en el desempleo de equilibrio, esta visión sugiere que es útil observar las variables que afectan la cantidad de "tráfico" en el mercado laboral; esto es, la tasa de contratación y la tasa de separación.

Otra formulación que suele ser de utilidad es la que expresa al stock de desempleo como el **flujo hacia el desempleo** multiplicado por la **duración promedio** del episodio de desempleo.[11] Así, manteniendo todo lo demás constante, los factores que reduzcan la tasa de separación o la duración del desempleo reducirán la tasa de desempleo.

Se puede enriquecer este análisis para comprender mejor el estado del mercado laboral de un país. La tasa de contratación, h depende positivamente de la tasa de vacancia (v) y negativamente de la tasa de desempleo (u). Dado que h depende de u y de v, esto significa que la ecuación (16.1) puede ser representada como una relación entre u y v, como una curva con pendiente negativa. Ello, porque en la medida en que la tasa de vacancia sea alta, mayor será la probabilidad de encontrar un puesto de trabajo y, por ende, menor será la tasa de desempleo. Por el contrario, cuando la tasa de vacancia sea baja, entonces dicha probabilidad será menor y, en consecuencia, mayor será la tasa de desempleo. Esta relación entre la tasa de desempleo u y la tasa de vacancia v se conoce como la **curva de Beveridge**, que corresponde a la relación de largo plazo –esto es, cuando la tasa de desempleo permanece estable debido a que se igualan los flujos de entrada y salida del desempleo– entre la tasa de vacancia y la tasa de desempleo.[12] Esta relación se grafica en la figura 16.2.

---

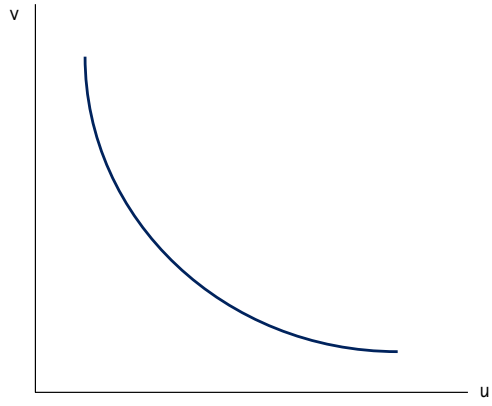
[10] Para obtener este resultado, se parte de la condición de equilibrio:
Flujo hacia el desempleo = Flujo fuera del desempleo
$sE = hU$
$s(E + U) = (h + s)U$ (sumando sU a ambos lados y asociando los términos iguales)
$s = (h + s)\ U\ /\ (E + U)$ (dividiendo por $E + U$)
$s\ /\ (s + h) = U\ /\ (U + E)$ (dividiendo por $s + h$)
Por definición, la tasa de desempleo es $= U\ /\ (E + U)$ y, por lo tanto, la tasa de desempleo de equilibrio es igual a $s\ /\ (s + h)$.

[11] Para apreciar que esto proviene del resultado obtenido con anterioridad, se debe partir por observar que $s\ /\ (s + h) \approx s\ /\ h$ (lo que se deriva del hecho de que h es, por lo general, mucho mayor que s). En consecuencia, la tasa de desempleo es el producto de la tasa de separación, s, multiplicada por el recíproco de la tasa de salida del desempleo, $1\ /\ h$. Nótese que si un trabajador desempleado enfrenta una probabilidad constante, h, de salir del desempleo cada mes, entonces el valor esperado de la duración de su desempleo será igual a $1\ /\ h$ meses. (Esta es una propiedad estándar de un proceso de Poisson).

[12] La curva debe su nombre al economista británico William Beveridge, que estudió empíricamente la relación entre el desempleo y las vacantes en Reino Unido, en su trabajo *Full Employment in a Free Society*, Londres, George Allen and Unwin, 1944.

Figura 16.2

Curva de Beveridge



La posición de la economía en la curva da cuenta del estado del mercado laboral. En periodos de dinamismo, las empresas demandan más trabajo y abren nuevas vacantes. Al mismo tiempo, la mayor demanda de trabajo disminuye la tasa de desempleo, y las empresas encuentran que les es difícil conseguir trabajadores para los puestos que ofrecen. Esta es la situación que caracteriza a un mercado laboral "estrecho" y corresponde a aquella parte de la curva donde la tasa de vacancia es alta y la tasa de desempleo es baja. Por el contrario, las épocas recesivas se caracterizan por una disminución de la demanda de trabajo y, por ende, una elevada tasa de desempleo y una baja tasa de vacancia.

Por otra parte, la distancia de la curva respecto del origen refleja la eficiencia del proceso de reasignación de la fuerza de trabajo: mientras más alejada del origen, menos efectivo es el proceso de "emparejamiento" de los desempleados con las vacantes ofrecidas. Por ende, una tasa de vacancia dada se asocia con una tasa de desempleo más alta; o, alternativamente, una tasa de desempleo dada se asocia con un mayor número de vacantes sin llenar. Así, en una economía donde la intensidad de búsqueda de los agentes participantes es baja, o donde existe un alto desajuste entre las calificaciones ofertadas y demandadas, o un descalce geográfico importante entre vacantes y desempleados, la curva de Beveridge se ubicará más hacia arriba y hacia la derecha.

Los conceptos y definiciones que acabamos de ver nos serán útiles en las próximas tres secciones, a medida que construyamos una explicación y una descripción más completas del desempleo. En la sección 16.2 veremos quiénes son los desempleados y el diferente impacto que causa el desempleo entre diversos grupos demográficos dentro de una economía. La sección 16.3 analizará las diferencias entre la tasa de desempleo de distintos países, examinando el papel que desempeñan las instituciones del mercado laboral. Después, pasaremos a estudiar la evolución del desempleo a través del tiempo, en la sección 16.4, centrándonos en los shocks macroeconómicos y en por qué sus efectos son distintos de un país a otro.

16.2 El desempleo según grupo demográfico y de edad

Hasta aquí se ha visto cómo varían la medición y la interpretación del desempleo de un país a otro. Durante este proceso, hemos tratado implícitamente a los desempleados de un país como un grupo homogéneo. En la realidad esto no es así, lo que tiene importantes implicancias de política, puesto que ciertos grupos cargan una parte desproporcionada del peso del desempleo; y también porque, si dilucidamos cuáles son los grupos más afectados, nos acercaremos a un buen diagnóstico de las causas del desempleo. Para dar a este tema un contenido empírico, comenzaremos con la experiencia de Estados Unidos. Luego, cruzaremos las fronteras de ese país para describir grupos importantes de desempleados, como por ejemplo los jóvenes y aquellas personas que han estado desempleadas por un periodo largo.

¿Quién está desempleado en Estados Unidos?

Primero demos un vistazo a algunos datos demográficos básicos. En la tabla 16.2 se aprecia la tasa de desempleo promedio del periodo 1990-2011, un periodo que abarcó dos cortas recesiones (de julio de 1990 a marzo de 1991 y de marzo a noviembre de 2001), una recesión más larga (que comenzó en diciembre de 2007 y terminó en junio de 2009) y dos prolongadas bonanzas económicas (de marzo de 1991 a marzo de 2001 y desde noviembre de dicho año hasta diciembre de 2007). Se muestra la tasa de desempleo para distintos grupos, clasificados por edad, género y origen étnico. Para efectos comparativos, también hemos puesto la tasa de ocupación (es decir, la razón empleo/población), que cuenta efectivamente como desempleados a quienes aparecen clasificados como fuera de la fuerza laboral.

Tabla 16.2 Tasas de desempleo y ocupación en Estados Unidos según edad, género, educación y raza (promedio 1990–2011, porcentaje)

		Tasa de desempleo	Tasa de ocupación
Total		6.0	62.3
Por sexo	Mujeres	5.8	55.6
	Hombres	6.2	69.5
Por edad	16-19	17.7	38.9
	20-24	9.9	68.3
	25-54	5.0	79.2
	Mayores de 55	3.9	32.4
Por educación*	Sin terminar la secundaria	9.3	39.7
	Graduado de la escuela secundaria	5.6	60.5
	Sin terminar la universidad	4.6	70.0
	Con título universitario	2.7	76.9
Por raza	Negros	11.0	57.0
	Blancos	5.2	63.1
	Latinos	8.4	62.1

* Para la población mayor de 25 años. Periodo 1992-2011.

Fuente: Oficina de Estadísticas del Trabajo, disponible en www.bls.gov

El desempleo según grupo poblacional

Los datos muestran que la tasa de desempleo ha sido muy similar para hombres y mujeres. Sin embargo, hay grandes diferencias en las tasas de ocupación, que pueden estar reflejando diferencias en la relación con la fuerza laboral entre hombres y mujeres. Las divergencias son mucho mayores, sin embargo, entre distintos grupos de edad. Uno de los hallazgos más sorprendentes es la altísima tasa de desempleo entre los adolescentes, que es más del triple de la de los adultos. En Estados Unidos, este patrón a menudo se explica por el hecho de que los adolescentes suelen dedicar más tiempo a encontrar el empleo "correcto" y se cuentan como desempleados durante este proceso de búsqueda. Regresaremos a este punto cuando abordemos la evidencia internacional sobre el desempleo juvenil. Las diferencias en los niveles de educación también son cruciales, ya que la carga del desempleo recae principalmente sobre quienes tienen menos educación. Por lo tanto, la proporción de desempleados –y con más notoriedad la de los no empleados– es mucho más alta para la gente que abandonó la escuela que para quienes tienen educación completa. Este patrón está presente en casi todas las naciones industrializadas.

Un aspecto específico del desempleo estadounidense es su divergencia por origen étnico y racial, típico de los países cuya población no es totalmente homogénea. La tasa de desempleo entre la población negra es más del doble de la de los blancos; la población de origen latino también sufre de un alto desempleo. Un tema común a través de toda la tabla 16.2 es que la carga del desempleo la sobrellevan, en forma desproporcionada, aquellos grupos que se consideran en desventaja: los jóvenes, los menos educados y las minorías. De hecho, el mercado laboral es tan malo para los adolescentes negros que, en 2011, 41% de ellos estaba desempleado (esta cifra llegó a casi 50% durante la recesión de la década de 1980).

Comportamiento del desempleo entre los distintos grupos durante el ciclo económico

Si bien la tabla 16.2 es útil, no dice mucho acerca de qué grupo sobrelleva la carga adicional del desempleo durante una recesión. En la tabla 16.3, se puede ver cómo varía el desempleo de distintos grupos cuando el ciclo económico atraviesa periodos de recesión y de crecimiento.

Lo primero que se advierte es el brusco movimiento de la tasa de desempleo durante los ciclos económicos, aumentando y cayendo, por lo general, en alrededor de 2.5 puntos porcentuales a través de un ciclo completo. En cuanto al impacto sobre los grupos específicos, se puede apreciar que el impacto es mucho mayor en la juventud, pues en un ciclo completo el desempleo juvenil sube y baja en promedio más de 4 puntos, mientras que los grupos de más edad se ven afectados mucho menos. En términos globales, es cierto que las fluctuaciones cíclicas tienen un efecto más pronunciado en los grupos desfavorecidos que en la población en general.

El siguiente paso natural es intentar averiguar las causas inmediatas del desempleo. La tabla 16.4 trata este tema al utilizar las respuestas ofrecidas a la pregunta de la "Encuesta de población" sobre la razón para estar desempleado.

Tabla 16.3 Cambio en la tasa de desempleo en Estados Unidos a través del ciclo (puntos porcentuales)

Episodio	Inicio	Final	Desempleo total	16-19 años	20-24 años	25-54 años	Mayor de 55 años
Expansión	Abr-58	Abr-60	-2.2	-3.0	-4.2	-2.3	-1.2
Expansión	Feb-61	Dic-69	-3.4	-5.6	-4.6	-3.4	-2.8
Expansión	Nov-70	Nov-73	-1.1	-2.4	-2.4	-1.0	-0.6
Expansión	Mar-75	Ene-80	-2.3	-3.4	-3.6	-1.9	-1.2
Expansión	Jul-80	Jul-81	-0.6	-0.5	-0.8	-0.5	0.1
Expansión	Nov-82	Jul-90	-5.3	-9.1	-7.9	-4.3	-2.4
Expansión	Mar-91	Mar-01	-2.5	-4.5	-2.9	-2.4	-1.3
Expansión	Nov-01	Dic-07	-0.8	0.4	-1.1	-0.8	-0.5
Expansión	Jul-09	Mar-12	-1.3	0.7	-2.0	-1.4	-0.5
Promedio de cambio en las expansiones			-2.2	-3.0	-3.3	-2.0	-1.2
Contracción	Abr-60	Feb-61	1.7	3.2	2.0	1.6	0.9
Contracción	Dic-69	Nov-70	2.4	5.6	3.9	1.8	1.2
Contracción	Nov-73	Mar-75	3.8	4.9	6.4	3.3	1.9
Contracción	Ene-80	Jul-80	1.5	2.6	2.2	1.5	0.0
Contracción	Jul-81	Nov-82	3.6	5.5	4.8	3.4	2.0
Contracción	Jul-90	Mar-91	1.3	3.3	2.0	1.1	0.9
Contracción	Mar-01	Nov-01	1.2	2.1	1.7	1.3	0.8
Contracción	Dic-07	Jun-09	4.5	7.8	5.8	4.4	3.8
Promedio de cambio en las contracciones			2.5	4.4	3.6	2.3	1.4

Fuente: tasas de desempleo obtenidas de www.bls.gov; fechas de los ciclos económicos obtenidas de www.nber.org

Tabla 16.4 Razones del desempleo en Estados Unidos (promedio 1990–2011)

	Porcentaje de las personas desempleadas
Buscan trabajo por primera vez	8.4
Abandono voluntario	10.2
Pérdida de empleo (por despido temporal)	12.8
Pérdida de empleo (por despido permanente)	40.2
Entran nuevamente a la fuerza de trabajo	28.6

Fuente: Oficina de Estadísticas del Trabajo, www.bls.gov

La tabla 16.4 es muy informativa en lo que se refiere a la naturaleza del desempleo. Es claro que el desempleo no es una opción: solo 10% de los desempleados dejaron su último trabajo en forma voluntaria. Más de la mitad de los desempleados perdieron su último empleo, aunque una cuarta parte de ellos espera recuperar su mismo puesto laboral, lo que sugiere que la duración del desempleo puede ser limitada; de hecho, se ha estimado que entre 60 y 65% de los trabajadores despedidos regresan al mismo trabajo cuando la situación económica del empleador mejora.[13] Sin embargo, evidencia reciente sugiere que aquellas personas que perdieron sus

[13] Ver Kim Clark y Lawrence Summers, "Labor market dynamics and unemployment: a reconsideration", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1979.

empleos durante la recesión de 2008-2009 han sido mucho menos exitosas en encontrar nuevamente un empleo, respecto de recesiones anteriores, con una mayor duración del desempleo.[14] Nótese también que quienes se incorporan a la fuerza laboral –ya sea que entren por primera vez o que regresen a ella– constituyen casi 40% de los desempleados.

El aumento en el autoempleo

En las últimas décadas, ha habido una tendencia cada vez más fuerte hacia la flexibilidad en el horario de trabajo. Un aspecto importante de esta tendencia es el aumento de las personas que trabajan para sí mismas (es decir, que se autoemplean), en especial entre las mujeres. En efecto, las mujeres han entrado a la fuerza laboral en grandes números y hoy en día es común que ocupen puestos de trabajo que antes se pensaba que eran solo para varones. En los últimos años, más mujeres han optado por iniciar sus propios negocios, o por trabajar en forma independiente.

Un interesante estudio[15] demuestra que el número de mujeres entre 18 y 64 años, que son autoempleadas en el sector no agrícola de Estados Unidos, aumentó en 2.2 millones entre 1975 y 1990 (esto representa un aumento de 145%). El mayor número de mujeres que ingresan a la fuerza de trabajo puede explicar parte de este aumento. Sin embargo, la tasa de mujeres que se autoemplean (el porcentaje de mujeres que trabajan para sí mismas) aumentó de 4% en 1975, a 6.6% en 1990 (un incremento de 65%), lo que implica que el mayor número de mujeres trabajadoras es solo una parte de la historia. Esta tendencia se puede explicar por el incremento en la retribución al autoempleo con respecto al empleo asalariado. A medida que las mujeres han aumentado su educación, sus oportunidades de autoemplearse han mejorado muchísimo. Más aún, es probable que estas trabajadoras independientes sean casadas, que estén cubiertas por el seguro de salud de sus esposos y que trabajen en un horario flexible. Muchas de ellas trabajan en su hogar, lo que les permite organizar su triple función como profesionales, madres y esposas. En consecuencia, otros factores distintos del salario, como la flexibilidad y la independencia, son de suma importancia para las mujeres casadas que desean trabajar.

Un estudio reciente muestra que el autoempleo ha aumentado en forma considerable en Estados Unidos entre 1983 y 2006 no solo entre las mujeres, sino también entre las personas de raza negra y entre los latinos (aunque este último grupo muestra importantes vaivenes en el tiempo).[16] Sin embargo, la proporción de personas que se autoemplean parece ser mucho mayor entre los hombres blancos que en esos grupos. Uno de los factores que explicarían este fenómeno es la discriminación en el mercado del crédito, donde a las minorías en general, y a las personas de raza negra en particular, les es más difícil obtener préstamos y pagan tasas de interés más altas que los blancos; por ende, a estos últimos les resulta más fácil iniciar y mantener sus propios negocios.

---

[14] Ver Henry Farber, "Job loss in the Great Recession: historical perspective from the displaced workers survey, 1984-2010", *NBER Working Paper* 17040, National Bureau of Economic Research, 2011.

[15] Theresa Devine, "Changes in wage-and-salary returns to skill and the recent rise en female self-employment", *American Economic Review*, mayo de 1994.

[16] David Blanchflower, "Minority self-employment in the United States and the impact of affirmative action programs", *Annals of Finance*, 5, 2009.

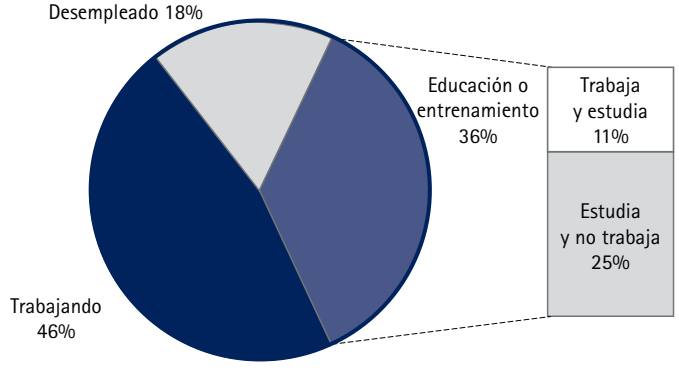
El desempleo juvenil

Ya se mencionó que en Estados Unidos el desempleo juvenil es preocupantemente alto y que es muy sensible a los ciclos económicos. Veamos ahora la evidencia internacional sobre el desempleo juvenil. Comencemos por la pregunta lógica: ¿por qué habríamos de prestar tanta atención al desempleo juvenil? David Blanchflower propone tres razones.[17] En primer lugar, estar desempleado en la juventud puede causar un daño permanente a la capacidad productiva futura de los trabajadores. Segundo, el desempleo juvenil puede dificultar el paso de la adolescencia a la madurez, provocando serios problemas sociales, tales como drogas, delincuencia, vandalismo, embarazo precoz e incluso suicidio. Por último, el desempleo juvenil es sumamente perturbador y puede causar inestabilidad social.

El mercado laboral juvenil también funciona de manera diferente porque los jóvenes pueden optar por permanecer en la escuela, universidad o cualquier otro tipo de capacitación antes de ingresar al mercado laboral, cuando el panorama es poco atractivo. Por lo tanto, es necesario preguntarse si quienes están en la escuela están realmente "trabajando" en forjarse una educación o si, simplemente, están "escondiéndose" del desempleo. Un buen punto de partida es averiguar cuántos jóvenes están en la escuela, trabajando o no empleados, lo cual se muestra en la figura 16.3.

Figura 16.3

¿Qué están haciendo los jóvenes?



Fuente: David Blanchflower, *op. cit.*, 1999.

Algunos autores[18] han analizado la sensibilidad de la matrícula escolar al ciclo económico en 15 países, y concluyen que las matrículas escolares aumentaron durante las recesiones de Alemania, Holanda, Portugal y Dinamarca; que cayeron durante las recesiones en Italia,

[17] David Blanchflower, "What can be done to reduce the high levels of youth joblessness in the world?", *Dartmouth College Working Paper in Economics*, 9/99, 1999.

[18] Ver "The declining economic status of young workers in OCDE countries", en David Blanchflower y Richard Freeman (eds.), *Youth Employment and Joblessness in Advanced Countries*, NBER, University of Chicago Press, 2000.

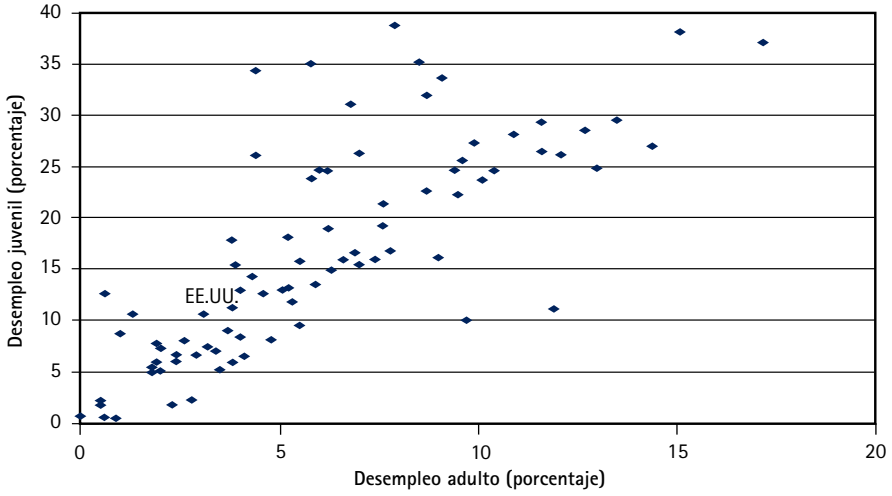
Luxemburgo, Bélgica y Reino Unido; y que mostraron poca relación con el desempleo en Estados Unidos, Canadá, España, Irlanda y Grecia. Sin embargo, una conclusión clara fue que la proporción de jóvenes que estaban "ociosos" –es decir, aquellos que no estaban estudiando ni trabajando– aumentó con la tasa de desempleo. Una publicación reciente de la OCDE confirmó este patrón: la proporción de jóvenes entre 15 y 24 años que no estudian ni trabajan en los países de la OCDE se incrementó cerca de 2 puntos porcentuales entre el segundo trimestre de 2008 y el segundo trimestre de 2010.[19]

Otro estudio reciente[20] muestra que el desempleo juvenil aumentó con más fuerza en países con grandes desplomes en el precio de las viviendas durante la Gran Recesión, lo que se debe en parte a la gran proporción de jóvenes que trabajan en el sector de la construcción. Se muestra también que la probabilidad de estar desempleado es mucho mayor para los jóvenes que para otros grupos etarios, aunque existen diferencias entre Europa y Estados Unidos. Así, mientras en Europa la probabilidad de quedar desempleado es 17% más alta para los jóvenes de entre 15 y 24 años que para las personas de 45 a 54 años, en Estados Unidos esta probabilidad es solo 7.6% mayor. Finalmente, para Reino Unido, la evidencia confirma que el hecho de estar desempleado durante la juventud puede generar efectos permanentes sobre la capacidad del trabajador para generar ingresos en el futuro.

Volviendo al nexo entre los mercados laborales de adultos y jóvenes, la figura 16.4 compara la tendencia del mercado laboral juvenil con el de los adultos, usando datos de 85 países para los que existía información disponible.

Figura 16.4

Desempleo juvenil y adulto en el mundo



Fuente: David Blanchflower, *op. cit.*, 1999.

19 OCDE, *Off to a good start? Jobs for youth*, París, Francia, OCDE Publishing, 2010.

20 David Bell y David Blanchflower, "Youth unemployment in Europe and the United States", *Nordic Economic Policy Review*, 1, 2011.

La experiencia de todos estos países sugiere que el desempleo juvenil es, aproximadamente, el doble del de los adultos. Resulta bastante sorprendente que este hecho estilizado esté presente en tantos mercados laborales con estructuras institucionales tan distintas y en distintos puntos del ciclo económico. Es probable, entonces, que los factores que determinan el desempleo adulto también sean los que determinan el desempleo juvenil, por lo que ese será nuestro foco de atención por el resto de este capítulo.

Desempleo de larga duración

Es muy importante saber si el desempleo se compone de muchas personas que están sin trabajo por un corto tiempo, o si son menos individuos que no tienen empleo durante mucho tiempo. Cada caso tiene implicancias radicalmente distintas. En el primer caso, el desempleo es, en gran medida, el resultado de la **rotación normal** del empleo y su carga se distribuye entre muchas personas, donde cada una sufre relativamente poco, ya que muchos pasan, con rapidez, del desempleo a un nuevo empleo. En el segundo caso, la carga del desempleo la sobrelleva un número mucho menor de **desempleados persistentes**. Esta situación resulta preocupante por tres razones principales: primero, hay un problema de equidad cuando un pequeño número de personas desfavorecidas soportan la mayor carga del desempleo. Segundo, si una recesión provoca un aumento del desempleo persistente, podría suceder que estas personas pierdan sus habilidades y se les dificulte más encontrar trabajo cuando la economía se recupere. Y tercero, los tipos de costo social que se han documentado, y que incluyen un aumento de la criminalidad, los divorcios y el deterioro de la salud física y mental, es más probable que sean consecuencia del desempleo persistente y no de la rotación normal.

La composición del desempleo en Estados Unidos ha sido materia de acalorados debates desde que un influyente grupo argumentó que la mayor parte del desempleo era de corto plazo y, probablemente, voluntario. Según su opinión, los desempleados no son otra cosa que personas buscando una mejor correspondencia entre sus habilidades y las exigencias de los empleadores.[21] Ellos también percibían que la inversión en busca del trabajo ideal era una decisión eficiente. Por lo tanto, reflexionaban, la reducción del desempleo no debería ser un tema importante de política pública. Sin embargo, otros economistas analizaron la evidencia existente y concluyeron que:

> ... con mucha frecuencia el desempleo, aun en mercados laborales muy estrechos, se caracteriza por relativamente pocos individuos que están sin trabajo gran parte del tiempo. Encontramos que la "rotación normal", en su definición amplia, puede explicar solo una pequeña fracción de las cifras de desempleo. Gran parte de la desocupación que se observa se debe a prolongados periodos de incapacidad o falta de disposición a buscar trabajo. Estas conclusiones parecen válidas para todos los puntos del ciclo económico y para casi todos los grupos demográficos.[22]

[21] La idea de la búsqueda como explicación del desempleo fue sugerida, por primera vez, por GEORGE STIGLER, "The economics of information", *Journal of Political Economy*, junio de 1961. Sin embargo, la teoría moderna recibió la importante influencia de EDMUND PHELPS, *Microeconomic Foundations of Employment and Inflation*, Nueva York, W. W. Norton, 1970. Las aplicaciones empíricas del modelo de búsqueda de trabajo se analizan en la sección 2.3 de DALE MORTENSEN, "Job search and labor market analysis", en ORLEY ASHENFELTER y RICHARD LAYARD (eds.), *Handbook of Labor Economics*, Amsterdam, North Holland, 1986.

[22] CLARK y SUMMERS, *op. cit.*, 1979, p. 14.

El problema de la visión tradicional era que malinterpretaba los datos. Muchos investigadores habían notado el predominio de episodios muy breves de desempleo para la mayoría, lo que insinuaba que el planteamiento de la rotación normal era correcto. Sin embargo, Kim Clark y Larry Summers revelaron que mientras la mayoría de las *personas* pasaban por periodos breves de desempleo, la mayoría de las *semanas de desempleo* eran atribuibles a largos periodos de desempleo. Su trabajo analizó el año 1974, que consideraron representativo, cuando el desempleo alcanzó 5.6%. Concluyeron que, aunque 60% de los episodios de desempleo terminaban en un periodo inferior a un mes, 69% de las semanas de desempleo ocurrían dentro de episodios que duraban dos o más meses.

Trabajos recientes muestran que el desempleo de larga duración en Estados Unidos (definido como aquellas personas que han estado más de 26 semanas sin trabajo) ha tendido a crecer en el tiempo. Así, mientras los **largamente desempleados** explicaban 10% del desempleo total en las décadas de 1950 y 1960, este aumentó a 26% a comienzos de la década de 1980, manteniéndose en torno a 20% entre 2002 y 2007, para escalar hasta cerca de 40% a fines de 2009. Además, se ha encontrado que el desempleo de larga duración, que suele aumentar en las recesiones, se mantiene elevado incluso en la fase de recuperación, ya que las firmas tienden a contratar al final a los largamente desempleados.[23] En consecuencia, la probabilidad de encontrar un trabajo disminuye a medida que la duración del desempleo aumenta. Esto puede ocurrir debido a que estar largo tiempo fuera del trabajo deprecia las habilidades laborales, aleja al trabajador de las redes de contactos o lo estigmatiza.[24] De esta manera, es posible apreciar periodos en los que coexisten una baja tasa de desempleo y una fracción importante de personas largamente desempleadas.[25]

Como veremos, este problema del desempleo persistente es aún más dramático en muchos países de Europa. Así, los hallazgos analizados permiten hacer una nítida conciliación entre, por una parte, la caracterización del mercado laboral como un mercado dinámico, con muchas personas que fluyen agitadamente entre desempleo y empleo y, por la otra, con un grupo que sufre el desempleo persistente y una baja rotación.

Perspectiva global 16.2

Desempleo de larga duración en Europa y Estados Unidos

Al menos desde la década de 1970, los economistas han tratado de entender por qué el desempleo es más alto en Europa que en Estados Unidos (ver la evolución del desempleo en ambas regiones en la figura 16.1). Actualmente, muchos expertos opinan que las per-

[23] Daniel Aaronson, Bhashkar Mazumder y Shani Schechter, "What is behind the rise in long-term unemployment?", *Economic Perspectives*, 34 (2): 28-51, 2010.

[24] Ver, por ejemplo, Olivier Blanchard y Peter Diamond, "Ranking, unemployment duration, and wages", *Review of Economic Studies*, 61 (3), 1994.

[25] Se ha documentado que desde mediados de la década de 1990, en Estados Unidos (hasta antes de la Gran Recesión), se observó un aumento en la duración del desempleo en conjunto, con una baja tasa de desempleo. Ver Toshihiko Mukoyama y Aysegül Sahin, "Why did the average duration of unemployment become so much longer?", *Journal of Monetary Economics*, 56, 2009.

sonas que pasan mucho tiempo desempleadas son una parte clave de esta historia. Así, mientras Clark y Summers enfatizaron los problemas del desempleo de larga duración en el contexto estadounidense, está claro que el problema es peor en Europa. Observemos la tabla 16.5, que descompone la tasa de desempleo agregado entre quienes están desempleados por menos de doce meses y los largamente desempleados (más de un año).

Tabla 16.5 Tasas de desempleo en los países de la OCDE (promedio 1989–2010)

	Tasa de desempleo	Desempleo por periodo corto (< 12 meses)	Desempleo por periodo largo (> 12 meses)
Alemania*	8.5	4.4	4.1
Austria**	4.3	3.2	1.1
Bélgica	8.1	3.6	4.5
Dinamarca	5.9	4.6	1.3
España	13.8	7.6	6.2
Finlandia	9.7	7.4	2.3
Francia	9.6	5.9	3.7
Grecia	9.4	4.6	4.8
Italia	9.1	3.8	5.3
Noruega	4.3	3.7	0.6
Portugal	6.8	3.8	3.0
Reino Unido	6.8	4.7	2.1
Suecia	6.8	5.4	1.4
Suiza*	3.1	2.2	0.9
Canadá	8.2	7.3	0.9
Estados Unidos	5.8	5.2	0.6
Japón	3.8	2.8	1.0
Australia	7.0	5.3	1.7
Nueva Zelanda	6.5	5.3	1.2

* Periodo 1991–2010.
** Periodo 1994–2010.
Fuente: OCDE.

Dos cosas surgen inmediatamente de la tabla 16.5. Primero, mientras que el desempleo es más alto en Europa que en Estados Unidos, hay importantes variaciones al interior de Europa. Segundo, si bien hay cierta variación entre los países en cuanto al desempleo de corto plazo, la mayor divergencia se aprecia en las tasas de desempleo de larga duración.

El problema de muchos países europeos, entonces, parece ser la existencia de una "masa estancada" de desempleados. Un trabajador europeo que pierde su empleo debe prepararse para estar desempleado por un periodo largo. En efecto, la duración promedio de un episodio de desempleo entre 1980 y 2010 fue de 18.7 meses en España, 4.6 en Canadá y apenas 3.8 en Estados Unidos. Anteriormente comentamos que el estar sin trabajo por un

periodo largo reduce la probabilidad de encontrar una nueva ocupación, debido a que se pierden ciertas habilidades esenciales. También se pierde el contacto con los colegas, que suelen ser una buena fuente de información sobre nuevas vacantes y, en muchos casos, los posibles empleadores perciben su larga inactividad como señal de poca capacidad, con lo que se reducen aún más las esperanzas de encontrar pronto un empleo.

Entonces, ¿por qué los mercados laborales de Estados Unidos y de Europa operan de modos tan distintos? Este es el punto de partida de una vasta investigación enfocada hacia las características institucionales del mercado laboral, que incluyen cómo se negocian los contratos de trabajo, con qué facilidad se contrata y se despide a un trabajador, los programas estatales de capacitación y el sistema de beneficios por desempleo. Veremos estos puntos con mayor profundidad.

16.3 ¿Por qué difiere el desempleo de un país a otro?

Las instituciones del mercado laboral presentan marcadas y sutiles diferencias entre un país y otro. Se puede, sin embargo, agrupar a la mayoría de estas diferencias en cuatro categorías amplias:

- la forma en la que se negocian los contratos de trabajo y los salarios;
- el trato hacia los desempleados;
- la regulación del mercado laboral;
- el salario mínimo.

Veamos ahora cada una de estas categorías, el patrón que describen en diferentes países y los efectos que cada una de estas variables tiene sobre el desempleo, a la luz de la teoría económica.

Determinación de los salarios

La forma más simple de ver el desempleo es como un desequilibrio entre oferta y demanda de trabajo. Al igual que con cualquier mercado, tal desequilibrio se refleja en el precio; en este caso, el precio que corresponde es el salario real. Por ende, la manera en la que se determina el salario real cobra una importancia crucial en la teoría moderna del desempleo. Hay múltiples formas en las que difieren los mecanismos para determinar los salarios de un país a otro. Por ejemplo, en algunos casos, los contratos de trabajo se negocian directamente entre empleados y empleadores, a través de sindicatos y federaciones de empleadores. En otros casos, los contratos se negocian a escala nacional y, a veces, el gobierno se involucra como parte negociadora. El grado en que los distintos lados de la mesa de negociaciones se organizan en sindicatos laborales y federaciones de empleadores también varía, como varía del mismo modo el poder negociador de cada grupo. Los nexos entre salarios y política fiscal y monetaria también difieren entre países. La razón de por qué son importantes estas distintas instituciones es que modifican los incentivos de los oferentes y demandantes de trabajo para buscar salarios más altos o más bajos.

Centralización de las negociaciones salariales

Una dimensión importante de la determinación de los salarios es el nivel de las negociaciones, las cuales pueden tener lugar a escalas nacional, sectorial, regional o de las propias empresas. Por ejemplo, varios países escandinavos solían establecer sus salarios de manera **altamente centralizada**, con negociaciones entre grandes grupos nacionales que representan a prácticamente todos los trabajadores y empleadores, aunque con el paso del tiempo esto se ha ido moderando, como se puede apreciar en la tabla 16.6. Austria y Alemania también tienen estructuras moderadamente centralizadas, donde los sindicatos que representan a los trabajadores de un sector específico negocian con los representantes de los empleadores del mismo sector. En el otro extremo está el **modelo competitivo**, como el de Canadá, Reino Unido, Estados Unidos y Nueva Zelanda, donde las negociaciones se realizan por planta, a menudo con contratos entre los trabajadores individuales y sus empleadores.

Tabla 16.6 Aspectos institucionales del mercado laboral en países industrializados

Países	Nivel de negociación		Coordinación		Papel del gobierno	
	1980	2010	1980	2010	1980	2010
Alemania *	Industrial/sectorial	Industrial/sectorial	Alta	Alta	2	2
Austria	Nacional/central e industrial/sectorial y empresa	Industrial/sectorial y empresa	Muy alta	Alta	2	2
Canadá	Empresa	Empresa	Muy baja	Muy baja	1	1
Estados Unidos	Empresa	Empresa	Muy baja	Muy baja	1	1
Finlandia	Industrial/sectorial	Industrial/sectorial	Alta	Moderada	3	3
Francia	Industrial/sectorial y empresa	Industrial/sectorial y empresa	Moderada	Baja	2	3
Italia	Industrial/sectorial y empresa	Industrial/sectorial y empresa	Moderada	Alta	2	2
Japón	Empresa	Empresa	Muy baja	Moderada	1	1
Noruega	Nacional/central	Nacional/central e industrial/sectorial y empresa	Muy alta	Alta	5	3
Nueva Zelanda	Industrial/sectorial y empresa	Empresa	Moderada	Baja	2	2
Reino Unido	Industrial/sectorial y empresa	Empresa	Muy baja	Muy baja	2	1.5
Suecia	Nacional/central	Industrial/sectorial	Baja	Moderada	5	2

* Para 1980, Alemania occidental.

5 = el gobierno impone los acuerdos salariales del sector privado, pone un límite máximo sobre los resultados de la negociación o suspende la negociación;

4 = el gobierno participa directamente en la negociación salarial (negociación tripartita, como en los pactos sociales);

3 = el gobierno influye en los resultados de la negociación salarial indirectamente a través de fijaciones de precios, indexación, medidas impositivas, salarios mínimos y/o los salarios del sector público;

2 = el gobierno influye en las negociaciones salariales, proporcionando un marco institucional de consulta e intercambio de información, mediante un acuerdo condicional para extender los convenios del sector privado, y/o al proveer un mecanismo de resolución de conflictos que vincula la solución de controversias a través de la economía y/o permite la intervención de árbitros del Estado o del parlamento;

1 = ninguno de los anteriores.

Fuente: Amsterdam Institute for Advanced Labour Studies, University of Amsterdam, ICTWSS Database, 2011.

Diferentes estudios han analizado la relación entre el desempleo y el tipo de institución que determina el salario en los países industrializados, después de la brusca alza del precio del petróleo y de la caída en el crecimiento de la productividad de mediados de la década de 1970.[26] Su conclusión fue que las economías altamente centralizadas se manejaron relativamente bien frente a la crisis petrolera. La negociación de salarios a escala nacional les permitió adaptarse rápidamente y con relativa eficiencia a la nueva situación internacional. Asimismo, se observó un patrón de ajuste bastante exitoso en las economías muy descentralizadas, como Japón y Estados Unidos, donde la mayor flexibilidad de los mercados laborales constituyó una ventaja. Los países con niveles intermedios de centralización, donde la mayoría de las negociaciones se hacen a escala sectorial, mostraron las mayores dificultades para ajustarse a la nueva situación. Un estudio posterior de la OCDE[27] actualizó este trabajo. Uno de los resultados obtenidos fue que, al incluir las décadas de 1980 y 1990, ya no se encontró una relación tan sistemática entre el grado de centralización y el desempleo. Una forma de conciliar los resultados de ambos estudios es que el nivel de centralización no afecta el nivel de desempleo promedio, sino que más bien afecta la rapidez con la que se adapta a un shock adverso.[28] Con todo, estudios más recientes no han logrado zanjar los efectos del nivel de centralización sobre el desempleo. Mientras algunos encuentran que en los países de la OCDE un mayor nivel de centralización se asocia a una menor tasa de desempleo[29], otros encuentran que el nivel de centralización de las negociaciones no tiene impacto sobre el desempleo en este grupo de países.[30]

Sindicalización

Por lo regular, los trabajadores negocian sus contratos de trabajo en forma colectiva y no individual. Esto es cierto, con independencia de que los salarios se negocien en un ámbito de planta, sectorial o nacional. En general, el sindicato es el colectivo más común de negociación laboral. Un punto de partida natural consiste en preguntarse: "¿qué hace un sindicato?". Este fue el título de un influyente estudio de Richard Freeman y James Medoff, de la Universidad de Harvard.[31] Los autores caracterizan dos caras en la sindicalización, destacando su papel de monopolio de la oferta de trabajo y de voz colectiva de los trabajadores. La cara monopólica de los sindicatos los lleva a usar su poder negociador para beneficiar a sus miembros, aumentando los salarios por encima de los niveles competitivos. Esto provoca, por una parte, una

[26] Michael Bruno y Jeffrey Sachs, *Economics of Worldwide Stagflation*, Cambridge, Harvard University Press, 1985; y Lars Calmfors y John Driffill, "Bargaining structure, corporatism and economic performance", *Economic Policy*, abril de 1988.

[27] OCDE, *Employment Outlook*, 1997.

[28] Esta interpretación es analizada con profundidad por Olivier Blanchard y Justin Wolfers en "The role of shocks and institutions in the rise of european unemployment: the aggregate evidence", *Economic Journal*, marzo de 2000.

[29] Ver, entre otros, Stephen Nickell, Luca Nunziata y Wolfgang Ochel, *op. cit.*, 2005; y Andrea Bassanini y Romain Duval, "Unemployment, institutions and reform complementarities: re-assessing the aggregate evidence for OECD countries", *Oxford Review of Economy Policy*, 25 (1), 2009.

[30] Lucio Baccaro y Diego Rei, "Institutional determinants of unemployment in OCDE countries: does the deregulatory view hold water?", *International Organization*, 61 (3), 2007.

[31] Richard Freeman y James Medoff, *What Do Unions Do?*, Nueva York, Basic Books, 1984.

reducción de las utilidades y, por la otra, una subutilización de la fuerza laboral. Los sindicatos también suelen insistir en normas laborales rígidas, lo que disminuye la productividad, y utilizan las huelgas como mecanismo de negociación, lo que impone costos a las empresas. En contraste, el punto de vista de que el sindicato es una voz colectiva enfatiza que –en su calidad de representante colectivo de los trabajadores– genera aumentos de productividad. Más específicamente, se dice que un sindicato, entre otras cosas, mejora la comunicación entre trabajadores y ejecutivos, e induce a la gerencia a adoptar técnicas productivas más eficientes, levanta la moral y aumenta la cooperación entre los trabajadores, reduce la costosa rotación de empleados y, al aglutinar las preferencias de todos los trabajadores, asegura una mejor combinación de políticas de compensaciones y de contratación de empleados.

La evidencia empírica de una amplia gama de estudios apoya ambas interpretaciones sobre el papel de los sindicatos. En primer lugar, una conclusión que se repite a menudo es que la existencia de sindicatos realmente consigue incrementar los salarios de sus miembros. Hacia fines de la década de 1990, estimaciones del "efecto sindicato" sobre los salarios lo situaban en alrededor de 15% para Estados Unidos.[32] David Blanchflower y Alex Bryson mostraron que, entre 1973 y 2001, los trabajadores asociados a un sindicato ganaron 18% más en promedio que quienes no lo estaban. Sin embargo, el estudio muestra que el diferencial tiene una tendencia decreciente desde fines de la década de 1970, llegando a ser menor a 15% a comienzos del siglo XXI.[33] En efecto, trabajos más recientes encuentran un impacto positivo de la sindicalización sobre los salarios, aunque pequeño.[34] Efectos similares, aunque también de baja magnitud, han sido estimados en otros países.[35] Además, también se ha encontrado que los sindicatos aumentan la productividad y reducen la rotación del personal. Sin embargo, el aumento de los salarios es típicamente mayor que el ahorro de costos, provocando una disminución de la rentabilidad de las empresas sindicalizadas.

El grado de sindicalización varía sustancialmente entre países. En la tabla 16.7 se aprecia que las mayores tasas de pertenencia a sindicatos están en los países escandinavos (Dinamarca, Suecia y Finlandia). Estas economías han mantenido una afiliación estable, o una caída moderada. En Reino Unido se observaban altas tasas de sindicalización hasta que, durante el gobierno de Margaret Thatcher, cayeron estrepitosamente. También en Nueva Zelanda se redujo la sindicalización, lo que coincidió con un desplazamiento del gobierno hacia la derecha. Japón y Estados Unidos tienen niveles de sindicalización notablemente bajos, y en declinación. La tendencia prevaleciente en el mundo industrializado es hacia una caída de la afiliación sindical desde 1980, como muestra la tabla 16.7, con excepciones como España.

---

32 El aumento del salario debido a la presencia de los sindicatos fue estimado en 15% en una encuesta a 65 influyentes economistas laborales. Ver VICTOR FUCHS, ALAN KRUEGER y JAMES POTERBA, "Economists' views about parameters, values, and policies: survey results in labor and public economics", *Journal of Economic Literature*, septiembre de 1998.

33 DAVID BLANCHFLOWER y ALEX BRYSON, "Changes over time in union relative wage effects in the UK and the US revisited", en JOHN ADDISON y CLAUS SCHNABEL (eds.), *International Handbook of Trade Unions*, Cheltenham, Reino Unido, Edward Elgar, 2003.

34 Ver, por ejemplo, JOHN ADDISON y CLIVE BELFIELD, "Unions, training and firm performance", *IZA Discussion Paper* 3294, 2008; y WIJI ARULAMPALAM, MICHAEL DEVEREUX y GIORGIA MAFFINI, "The direct incidence of corporate income tax on wages", *IZA Discussion Paper* 5293, 2010.

35 Para una estimación reciente del efecto del grado de sindicalización sobre los salarios en los países de la OCDE, ver LUCIO BACCARO y DIEGO REI, *op. cit.*, 2007.

Tabla 16.7 Influencia de los sindicatos en los países de la OCDE, 1980–2010 (%)

	Sindicalización		Cobertura de los salarios negociados con los sindicatos	
	1980	2010*	1980	2010*
Sindicalización y cobertura declinante				
Reino Unido	51	27	70+	33
Estados Unidos	22	11	26	13
Japón	31	18	25+	16
Nueva Zelanda	69	21	60+	17
Suiza	31	18	50+	48
Portugal	61	19	70+	45
Sindicalización declinante a estable / cobertura creciente				
Francia	18	8	80+	90
Países Bajos	35	19	70+	82
Dinamarca	79	69	70+	80
Suecia	80	68	80+	91
Sindicalización y cobertura estables				
Bélgica	54	52	90+	96
Canadá	35	28	37	32
Corea	15	10	15+	10
Finlandia	69	70	90+	90
Noruega	58	54	70+	74
Sindicalización estable a creciente / cobertura creciente				
España	7	16	60+	85

* 2010 último año disponible.
Las cifras con el signo + representan estimaciones del límite inferior.
Fuente: OCDE y Amsterdam Institute for Advanced Labour Studies, University of Amsterdam, ICTWSS Database.

Un rasgo sorprendente de varios países europeos, entre los que se cuentan Francia, España y Países Bajos, es que a pesar de tener una baja afiliación de miembros, los sindicatos siguen siendo extremadamente importantes en la determinación de los salarios, ya que los contratos negociados con sindicatos cubren casi toda la fuerza laboral. Este desequilibrio entre la masa sindical (sus miembros) y sus efectos en toda la economía es un punto a tener en mente a lo largo de la discusión que sigue.

El contexto de la afiliación sindical es sumamente importante para la forma en que se perciben sus efectos. En promedio, se podría pensar que mientras más trabajadores sean miembros de un sindicato, mayor será el poder negociador de los trabajadores, ya que la amenaza de huelgas masivas se hace más creíble. Esto refuerza el poder monopólico de los sindicatos, conduciendo a aumentos salariales y llevando a las empresas a reemplazar trabajo por capital. Al mismo tiempo, si ello eleva los costos laborales por sobre el precio de equilibrio del mercado, algunos trabajadores dispuestos a trabajar al nivel de salarios imperante no encontrarán empleo. Una baja sindicalización también puede ser problemática si va acompañada de una vasta cobertura de contratos sindicales. Por ejemplo, si los miembros

de sindicatos se concentran en un determinado sector, entonces el contrato sindical se puede negociar teniendo en cuenta únicamente los shocks específicos que afectan a ese sector. La extensión de este contrato hacia otros sectores que operan en condiciones comerciales diferentes puede resultar inadecuada y puede provocar la pérdida de puestos de trabajo.

La evidencia empírica entre el grado de sindicalización y la tasa de desempleo no ha arrojado conclusiones definitivas, aunque tiende a señalar que tasas más altas de sindicalización generan efectos negativos sobre el empleo. En efecto, algunos estudios muestran que, a mayor grado de sindicalización, mayor es la tasa de desempleo en los países de la OCDE,[36] en línea con los argumentos planteados anteriormente. Otros estudios concluyen que no es el grado de sindicalización el que afecta la tasa de desempleo, sino los cambios en el grado de sindicalización; así, cuando se producen cambios que elevan esta variable, el mercado lo interpreta como una señal de presiones salariales, elevando el desempleo. Sin embargo, este efecto se disipa cuando el grado de sindicalización se estabiliza.[37] Por último, algunos estudios encuentran que el grado de sindicalización no tiene efectos directos sobre la tasa de desempleo.[38]

Trabajadores internos y externos (insiders y outsiders)

Ahora analizaremos un problema más general, donde los sindicatos representan grupos específicos, mientras que sus acciones pueden afectar toda la economía. En estudios recientes, los economistas han observado que la sindicalización no solo aumenta el poder de negociación de los trabajadores frente a sus empleadores, sino también frente a quienes, estando *afuera* de la empresa, quieren ser contratados por ella. En la terminología de Assar Lindbeck y Dennis Snower, los creadores de esta teoría, los sindicatos fortalecen el poder negociador de los **trabajadores internos** (*insiders*) y debilitan el de los **trabajadores externos** (*outsiders*).[39] El modelo de trabajadores internos y externos enfatiza que los salarios no se determinan en un mercado libre, sino en una mesa de negociaciones entre sindicatos y empleadores. Lo que es más importante, los desempleados no están representados en esta mesa, por lo que nadie escucha la voz de un grupo importante que, de otro modo, empujaría los salarios hacia abajo, hasta los niveles de equilibrio de mercado.

La presencia de sindicatos también puede afectar la forma en que una economía responde a shocks. Muchos estudios han demostrado que los sindicatos tienden a aislar los salarios de los trabajadores "internos" (es decir, de sus miembros) de los efectos de las turbulencias

[36] Ver, por ejemplo, Lucio Baccaro y Diego Rei, *op. cit.*, 2007; y Engelbert Stockhammer y Erik Klär, "Capital accumulation and unemployment in the medium run", *Cambridge Journal of Economics*, 35 (2), 2011.

[37] Ver Stephen Nickell, Luca Nunziata y Wolfgang Ochel, *op. cit.*, 2005.

[38] Ver Andrea Bassanini y Romain Duval, *op. cit.*, 2009.

[39] El estudio clásico sobre el poder de negociación que proviene de estar dentro de la empresa está desarrollado en Assar Lindbeck y Dennis Snower, *The Insider-Outsider Theory of Employment and Unemployment*, Cambridge, MIT Press, 1988. Una revisión posterior de los autores sobre los avances y la evidencia empírica referente a esta teoría se encuentra en "Insiders versus outsiders", *Journal of Economic Perspectives*, 15, 2001.

económicas, a costa de mayores fluctuaciones en las tasas de desempleo de los trabajadores "externos" (es decir, los no afiliados al sindicato). Cuando un shock de oferta adverso golpea un mercado laboral competitivo, se esperaría que la consecuencia fuera una reducción de los salarios reales. En un sector sindicalizado, sin embargo, el resultado puede ser un salario real constante para los internos, y una caída del empleo y de los salarios para los externos. También se puede pensar en los trabajadores externos –en términos más generales–, como todos los trabajadores marginados, y no solo en quienes no están afiliados a un sindicato. Recordemos la tabla 16.3, donde vimos que el empleo fluctúa más durante el ciclo económico para los trabajadores jóvenes que para los mayores. Esto sugiere que los trabajadores antiguos ya establecidos son internos, mientras que las personas más jóvenes, que apenas están intentando ingresar a la fuerza laboral, son externos.

El trato a los desempleados

La distinción entre los trabajadores internos y externos ha llegado a ser una parte extremadamente importante de la teoría moderna del desempleo. La teoría también se ha refinado y el concepto de "externo" se ha ampliado para incluir no solo a quienes no están afiliados al sindicato. Más específicamente, se puede pensar en un trabajador "externo" como cualquier grupo cuya voz es periférica con respecto a la determinación de los salarios. Tal es el caso de los jóvenes, los menos calificados, los marginados y –más importante aún– los largamente desempleados. Así, la presencia de los desempleados en la determinación de los salarios es una faceta de suma importancia del mercado laboral. Un determinante clave del comportamiento de los desempleados es la asistencia financiera que reciben mientras están sin trabajo. Muchos países tienen esquemas de **seguro de desempleo**, en los cuales se incluyen transferencias monetarias del gobierno hacia los desempleados. En la actualidad, existe bastante evidencia en el sentido de que tales transferencias aumentan la tasa de desempleo de equilibrio, al subsidiar el periodo de inactividad.

Examinemos primero las diversas dimensiones de los programas de seguro de desempleo. Al respecto, cabe señalar la enorme variación de la generosidad de los beneficios. Una medida estándar de la generosidad del beneficio es la **tasa de reemplazo**; esto es, la razón de los beneficios por desempleo con respecto al salario potencial (es decir, el salario que recibiría una persona si estuviera trabajando). La primera columna de la tabla 16.8 muestra la tasa media de reemplazo para los primeros meses del desempleo. La **cobertura** de los beneficios también difiere, puesto que no todos los trabajadores están cubiertos por el sistema de seguro de desempleo. Esto puede deberse a que su experiencia laboral puede ser insuficiente para recibir el pago; a que puede haber renunciado voluntariamente a su último empleo, en lugar de ser despedido; o a que puede tener mucha riqueza o renta como para calificar para recibir el beneficio. De manera más general, la definición estricta de desempleo que usan los economistas difiere, a menudo, de las normas establecidas por los políticos para calificar para el beneficio. Por último, la **duración** del tiempo en que se pueden cobrar los beneficios es una dimensión esencial del sistema. Los beneficios están disponibles por un periodo máximo que va desde seis meses en Estados Unidos hasta un periodo potencialmente indefinido en varias naciones europeas.

Tabla 16.8 Generosidad de los beneficios de desempleo, 2004

País	Tasa de reemplazo (beneficio como porcentaje del salario)	Duración del beneficio (meses)
Alemania	69	12
Australia*	45	0
Austria	63	9
Bélgica	61	Ilimitado
Canadá	63	9
Dinamarca	70	48
España	67	21
Estados Unidos	54	6
Finlandia	70	23
Francia	75	23
Grecia	55	12
Holanda	74	24
Irlanda	49	15
Italia	54	6
Japón	62	8
Noruega	68	36
Nueva Zelanda*	56	0
Portugal	83	24
Reino Unido	54	6
Suecia	75	28
Suiza	77	24

* La duración es cero en el caso de Australia y Nueva Zelanda, ya que no tienen sistemas de seguro de desempleo. Las tasas de reemplazo para estos países reflejan las prestaciones por desempleo subordinadas a los ingresos que son de duración indefinida.

Fuente: OECD, *Employment Outlook*, 2006.

El seguro de desempleo afecta el comportamiento de los empleados internos tanto como el de los externos. En ambos casos, la tasa de desempleo de equilibrio aumenta. Aunque el objetivo del seguro de desempleo es aliviar la carga de estar desempleado, también tiene la consecuencia involuntaria de reducir el incentivo a evitar el desempleo. Específicamente, mientras más generoso es el beneficio, menor será la **intensidad de la búsqueda de empleo**. Imaginemos el mercado laboral con muchas vacantes y muchos trabajadores desempleados, cada uno buscando cuadrar los requisitos del empleo y las habilidades del trabajador. Si los desempleados no están buscando intensivamente las vacantes, tomará mucho más tiempo llenar la vacante con algún trabajador. Así, la menor intensidad de la búsqueda aumenta tanto el desempleo como el número de puestos vacantes.

Este ha sido el foco de una buena cantidad de estudios microeconómicos que analizan los efectos de las mayores tasas de reemplazo y de una mayor duración de los beneficios. La evidencia para Estados Unidos sugiere que un aumento de una semana en la duración potencial de los beneficios aumenta entre 0.16 y 0.20 semanas la duración de los episodios de desempleo de quienes reciben el seguro. Curiosamente, las políticas que aumentan la duración potencial del beneficio parecen tener un efecto significativamente mayor sobre el desempleo de larga duración, que aquellas que aumentan el valor del beneficio sin modificar su duración (cuando el costo presupuestario es igual para ambas medidas).[40] El hecho de que muchos

trabajadores desempleados solo encuentren trabajo en la última semana, antes de que expire su plazo cubierto por el beneficio, es una prueba más de los efectos de la duración del seguro de desempleo.[41] Un estudio reciente para Estados Unidos muestra que, en efecto, mientras más generoso es el valor de los beneficios otorgados por el seguro de desempleo, menor es la cantidad de tiempo dedicada a la búsqueda de trabajo, lo que afecta la duración del desempleo. También se encuentra evidencia de que quienes perciben los beneficios del seguro de desempleo incrementan en gran medida sus esfuerzos de búsqueda de trabajo entre la semana 15 y la 26 de desempleo (en la mayoría de los estados del país, el beneficio se extingue tras 26 semanas), confirmando el hecho de que la intensidad de búsqueda aumenta cuando se aproxima la fecha de extinción del beneficio y, por ende, es un factor que afecta la duración del desempleo.[42]

Veamos ahora los efectos de un seguro de desempleo generoso sobre los empleados internos. El poder negociador de la empresa en las negociaciones salariales deriva de la amenaza de despedir a los empleados, en tanto que el poder de los trabajadores proviene de la amenaza de huelga. En consecuencia, si el costo del desempleo se reduce a través del seguro, la capacidad de amenaza de la empresa es menor, lo que aumenta el poder negociador de los trabajadores. Así, por lo general, el salario negociado es mayor cuando existe un telón de fondo de una buena compensación al desempleo, lo cual provoca una caída en el nivel del empleo.

Los estudiosos han intentado dilucidar si las diferencias entre los sistemas de seguro de desempleo ayudan a explicar, o no, las diferentes tasas naturales de desempleo que se observan entre países. Los resultados han sido especialmente claros en un aspecto importante: un rasgo clave de cualquier sistema de seguro de desempleo es la duración del plazo en que la persona desempleada puede cobrar el beneficio.[43] Tal plazo parece ser fundamental en la explicación del nivel de desempleo de larga duración de una economía. En efecto, mientras la tasa de reemplazo por sí sola es un factor débil en la explicación del desempleo, una vez que se incluye la variable de duración del beneficio, la película cambia en forma radical. Un estudio construye un índice de beneficios de desempleo que combina en un solo indicador el valor monetario del seguro por periodo y la duración del beneficio. Los resultados son sorprendentes. Los países con esquemas más generosos (en especial en otorgar el beneficio por un periodo largo) mostraron una proporción significativamente mayor de desempleo de larga duración dentro del total de desempleados. Este patrón es claro, en particular, en Bélgica y Holanda, cuyos esquemas son los más generosos de entre los 15 países industrializados incluidos en el estudio. En el otro extremo, están Estados Unidos, Japón y Suiza, cuyos seguros de desempleo son los menos generosos y cuya proporción de desempleo de larga duración es la menor.[44] La figura 16.5 ilustra estos hechos.

---

40 Lawrence Katz y Bruce Meyer, "The impact of the potential duration of unemployment benefits on the duration of unemployment", *Journal of Public Economics,* febrero de 1990.

41 Lawrence Katz y Bruce Meyer, "Unemployment insurance, recall expectations, and unemployment outcomes", *Quarterly Journal of Economics*, noviembre de 1990.

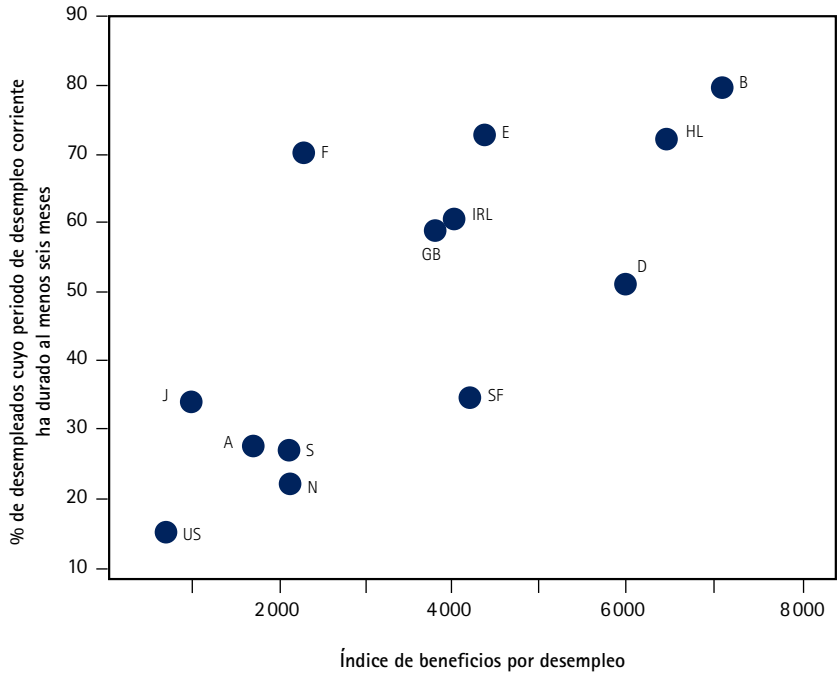
42 Alan Krueger y Andreas Mueller, "Job search and unemployment insurance: new evidence from time use data", *Journal of Public Economics*, 94 (3-4), 2010.

43 Un análisis de los elementos a considerar en el diseño de políticas de seguro de desempleo se encuentra en Walter Nicholson y Karen Needels, "Unemployment insurance: strengthening the relationship between theory and policy", *Journal of Economic Literature*, 20 (3), 2006.

44 El estudio aludido es el de Michael Burda, "Wait unemployment in Europe", *Economic Policy*, octubre de 1988. Los desempleados por largo tiempo fueron definidos como aquellos cuyo periodo de desempleo actual ha durado seis meses o más.

Figura 16.5

Persistencia del desempleo y beneficios por desempleo



A: Austria
B: Bélgica
D: Alemania occidental
E: España
F: Francia
GB: Gran Bretaña
IRL: Irlanda
J: Japón
N: Noruega
HL: Holanda
S: Suecia
SF: Finlandia
US: Estados Unidos

Fuente: MICHAEL BURDA, *op. cit.*, 1988, figura 3.

Regulación del mercado laboral

Como lo que se ofrece y demanda en el mercado laboral es el esfuerzo humano, y no cualquier bagatela, la autoridad lo percibe como un mercado digno de protección legal especial. Veremos dos tipos de regulación que se aplican específicamente al mercado laboral: las leyes de protección del empleo y los impuestos al empleo.

Protección del empleo

La seguridad del puesto de trabajo es ampliamente considerada como una meta importante de política. En consecuencia, la legislación y los acuerdos colectivos, con frecuencia, exigen a la empresa que dé aviso a los trabajadores con un mínimo de anticipación antes de privarlos de sus puestos de trabajo y que les pague una indemnización si decide despedirlos. Más

aún, muchos empleadores argumentan que los requisitos legales y los litigios posteriores asociados a los despidos les imponen un incentivo aún mayor para no despedir a sus empleados. En ese sentido, los contratos a plazo fijo y las agencias de servicios temporales son instrumentos que ayudan a los empleadores a eludir estos mecanismos de protección al trabajador.

Existe una variación significativa en cuanto al grado de protección del empleo de un país a otro. Los países europeos muestran el mayor grado de protección, mientras que en países como Estados Unidos y Nueva Zelanda, la protección al empleo prácticamente no existe. Muchos analistas perciben esta diferencia como la clave entre los rígidos mercados laborales europeos y el dinámico modelo estadounidense. La mayor protección laboral en Europa frena el flujo de trabajadores entre un empleo y otro, reduciendo así el dinamismo de la fuerza laboral. En la "Perspectiva global 16.3", se compara la situación del desempleo en Estados Unidos y Europa.

Perspectiva global 16.3

El desempleo en Estados Unidos y Europa

Al menos durante las últimas dos décadas, los economistas han intentado comprender por qué el desempleo es mucho mayor en Europa que en Estados Unidos. Basta ver las cifras. En el periodo comprendido entre 1980 y 2010, el desempleo anual promedio en Estados Unidos fue de 6.3%, mientras que en España alcanzó 16.4%; en Francia, 9.5%; en Italia, 8.9%; y en Reino Unido, 7.8%. Estas diferencias en el comportamiento del desempleo comenzaron a atraer la atención de los profesionales a fines de la década de 1970.[45]

Ya hemos visto varios factores que explican las diferencias entre los patrones de desempleo presentes en Estados Unidos y los países europeos. En términos comparativos, Estados Unidos se caracteriza por un mercado laboral altamente dinámico y competitivo. La cobertura sindical es baja y la diferencia entre los trabajadores "internos" y "externos" es relativamente pequeña. Además, las compensaciones por desempleo son modestas y de corta duración. La tasa del impuesto sobre la renta laboral es relativamente baja y prácticamente no existen sistemas de protección del empleo.

Europa difiere de Estados Unidos en todos los aspectos mencionados. En Europa, existen fuertes diferencias entre los trabajadores "internos" y "externos", lo que impide que los salarios se ajusten para equilibrar la oferta y la demanda laboral. El resultado es un desempleo alto y crónico. Estas diferencias entre los "internos" y los "externos" dependen de muchas instituciones del mercado laboral.

Primero está la alta cobertura de los salarios negociados por los sindicatos. Además, la proporción de trabajadores pertenecientes a sindicatos es mucho mayor en Europa que

[45] Ver, por ejemplo, Jeffrey Sachs, "Wages, profits, and macroeconomic adjustment in the 1970s", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1979.

en Estados Unidos, y los sindicatos europeos suelen ser más poderosos. Entre 1997 y 2010, 12.4% de los trabajadores estadounidenses estaba afiliado a algún sindicato, mientras que el promedio de los países europeos de la OCDE llegaba casi a 37%. Los poderosos sindicatos europeos están en mejor posición para negociar los salarios de sus afiliados, aun a costa de tener un menor número de empleos a escala global.

Segundo, el seguro de desempleo es sumamente generoso, tanto en su duración como en su tasa de reemplazo. En efecto, en muchos países europeos, el gobierno otorga generosas compensaciones en dinero a los trabajadores desempleados a través de esquemas de seguro de desempleo por largos periodos. Esto reduce la motivación para buscar trabajo, por lo que los trabajadores permanecen desempleados por periodos más largos.

Tercero, las tasas del impuesto a la renta laboral tienden a ser mucho más altas en Europa que en Estados Unidos, lo que opera en detrimento del empleo.

Por último, muchos gobiernos europeos imponen costos muy altos por el despido de trabajadores, lo que reduce la rotación de personal de los mercados laborales europeos. Por esta razón, son muchos los economistas que culpan a las rigideces del mercado laboral en el caso de Europa. Los trabajadores europeos, por lo general, gozan de mucha protección para sus empleos. Hay leyes estrictas que obligan a los empleadores a pagar grandes indemnizaciones a los trabajadores despedidos. Si es muy costoso despedir, los empleadores tienen menos incentivos para contratar. Todos estos factores acentúan la diferencia entre quienes tienen un empleo (los internos) y quienes no lo tienen (los externos).

Un trabajo reciente advierte que, a comienzos de la década de 1960, la tasa de desempleo en Europa era mucho menor que en Estados Unidos. De acuerdo con los resultados del estudio, en torno a 55% del aumento en la tasa de desempleo en los países europeos pertenecientes a la OCDE entre comienzos de las décadas de 1960 y 1990 –alrededor de 6.8%–, se explica por variables institucionales. De esta cifra, los cambios en los sistemas de beneficios por desempleo contribuyen en 39%, siendo el factor más importante. Los aumentos en los impuestos laborales aportan 26%. Por otra parte, los cambios relacionados con la sindicalización son responsables de 19%. Finalmente, las leyes de protección al empleo contribuyen en 16%.[46]

Considérese, como evidencia adicional, el costo total de despedir a un trabajador redundante en términos de salarios semanales, proporcionado por la publicación *Doing Business* del Banco Mundial. Esta medida refleja el costo futuro esperado –al momento en que el trabajador es contratado– de despedirlo posteriormente, si las condiciones económicas empeoran. Dicho índice proporciona una medida cardinal de la seguridad que existe en el empleo. La tabla 16.9 muestra que, en países como Estados Unidos y Nueva Zelanda, no existe costo futuro de despido asociado a contratar a un empleado en la actualidad. Por otra parte, Portugal se encuentra en las últimas posiciones, ya que el costo esperado de una eventual indemnización en el futuro equivale a 54 salarios semanales; o, casi, 13 meses de sueldo.

[46] Ver Stephen Nickell, Luca Nunziata y Wolfgang Ochel, *op. cit.*, 2005.

Tabla 16.9 Costos de despido de un trabajador redundante con más de 10 años de antigüedad (en términos de salario semanal)

País	Indemnización por despido	Periodo de aviso previo	Costo de despido
Estados Unidos	0.0	0.0	0.0
Nueva Zelanda	0.0	0.0	0.0
Austria	0.0	2.0	2.0
Bélgica	0.0	9.1	9.1
Noruega	0.0	13.0	13.0
Suiza	0.0	13.0	13.0
Australia	12.0	4.0	16.0
Reino Unido	6.0	10.0	16.0
Perú	17.1	0.0	17.1
Francia	8.7	8.7	17.3
Canadá	10.0	8.0	18.0
Nicaragua	21.7	0.0	21.7
Brasil	16.6	8.6	25.2
Polonia	13.0	13.0	26.0
Grecia	26.0	0.0	26.0
Jamaica	20.0	6.0	26.0
Guyana	25.0	4.3	29.3
Costa Rica	25.1	4.3	29.5
México	30.0	0.0	30.0
Colombia	30.0	0.0	30.0
España	28.6	2.1	30.7
Uruguay	31.2	0.0	31.2
Panamá	34.0	0.0	34.0
Trinidad & Tobago	28.2	6.4	34.6
Alemania	21.7	17.3	39.0
El Salvador	42.9	0.0	42.9
República Dominicana	41.8	4.0	45.8
Chile	43.3	4.3	47.6
Turquía	43.3	8.0	51.3
Argentina	43.3	8.7	52.0
Honduras	43.3	8.7	52.0
Paraguay	42.9	10.0	52.9
Portugal	43.3	10.7	54.0
Ecuador	54.17	0.0	54.2
Venezuela	Imposible*	Imposible*	Imposible*
Bolivia	Imposible*	Imposible*	Imposible*

El indicador de costo de despido mide el costo de los requisitos de preaviso, de las indemnizaciones por despido y de las sanciones por despedir a un trabajador por exceso de plantilla, expresado en semanas de salario.

*El exceso de plantilla se desestima como causa justa de despido.

Fuente: *Doing Business*, Banco Mundial, octubre 2012.

Impuestos al trabajo

Recordemos que antes caracterizamos el desempleo como un desequilibrio entre demanda y oferta laboral. Mientras la oferta de trabajo está determinada por el salario líquido que reciben los trabajadores, la demanda está determinada por el salario bruto que pagan los empleadores. La diferencia entre ambos es el impuesto a la renta laboral, conocido a veces como "cuña tributaria". Este impuesto ha aumentado significativamente como porcentaje del salario total en la mayoría de los países industrializados en los últimos 30 años.

Al dibujar las curvas de oferta y demanda, se observa que el efecto del impuesto sobre el empleo depende de la elasticidad de cada una. Si la oferta y la demanda laboral son totalmente inelásticas (esto es, si las curvas son muy empinadas), entonces el efecto principal de un aumento del impuesto a la renta será que los trabajadores recibirán un menor salario líquido, pero el desempleo no variará mucho. Sin embargo, si la oferta y la demanda son muy elásticas (esto es, si las curvas son planas), entonces el aumento del impuesto tendrá un efecto menor en el salario líquido, pero provocará una importante reducción en el empleo.

Assar Lindbeck sostiene que la expansión del tamaño del sector público ha tenido una importante influencia sobre el desempleo en Europa. Para Europa Occidental como un todo, la razón de gasto público a PNB aumentó de 30 a 51% entre 1973 y 1984 (en Estados Unidos aumentó de 31 a 36% en el mismo periodo). El argumento de Lindbeck es que los gobiernos han recurrido cada vez más a los impuestos laborales, con las distorsiones consecuentes, para financiar el crecimiento del sector estatal. Estos impuestos laborales aumentan el costo real de los salarios con respecto a la productividad laboral, lo que a su vez reduce el empleo.[47] Un estudio reciente analiza los efectos del tamaño del gobierno sobre la tasa de desempleo para 19 economías industrializadas en el periodo 1985-2002.[48] La evidencia presentada muestra que un gran tamaño del gobierno incrementa el desempleo, efecto que es particularmente negativo sobre el empleo femenino, los trabajadores de baja calificación y aquellos que llevan largo tiempo desempleados. Esto ocurre a través de varias vías. En primer lugar, como se vio en el capítulo 15, el gobierno puede generar efectos de *crowding out*, desplazando a la inversión privada. Esto puede afectar el progreso tecnológico, ya que disminuye la productividad y, por ende, el crecimiento económico, lo que eleva el desempleo. Por otra parte, mientras mayor sea el gasto de gobierno, se requerirán mayores impuestos, lo que reduce el ingreso privado y, en consecuencia, la demanda agregada. Además, altas tasas de impuesto reducen la rentabilidad de la inversión. Por último, los impuestos al empleo generan distorsiones que desincentivan la contratación de trabajo. Todos estos elementos redundan en un aumento del desempleo.

16.4 La histéresis y la tasa de desempleo de equilibrio

Hasta ahora, nuestro análisis ha considerado que la tasa de desempleo de equilibrio se determina por las instituciones del mercado laboral y por variables puramente demográficas. Los cambios de largo plazo de la tasa de desempleo pueden ser el resultado de las tendencias de largo plazo en cuanto a la protección del empleo, al impuesto sobre la renta,

[47] Assar Lindbeck, "What is wrong with the west european economies?", *World Economy*, junio de 1985.

[48] Horst Feldmann, "Government size and unemployment: evidence from industrial countries", *Public Choice*, 127 (3-4), 2006.

al seguro de desempleo, a las tendencias demográficas y a otros factores. Las investigaciones también sugieren que la propia historia del desempleo puede afectar la naturaleza del mercado laboral. En términos simples, puede ser que el desempleo presente sea una causa del desempleo pasado, un proceso conocido como **histéresis**. La proposición fundamental de esta teoría es que una recesión puede tener efectos duraderos e incluso permanentes en el desempleo.[49]

¿Cuáles son estos efectos duraderos que están atrás del fenómeno conocido como histéresis? Se han propuesto varias posibilidades, todas las cuales demuestran que hay buenas razones para dudar de la capacidad de los desempleados para presionar los salarios reales a la baja:

- La persona desempleada pierde destrezas, contactos, motivación y habilidades para buscar trabajo mientras no trabaja, reduciendo la probabilidad de ser contratada en el futuro, cuando cambien las condiciones económicas.
- En un escenario sindicalizado, quien pierde su empleo, por lo general, pierde su poder de participación en el sindicato y, automáticamente, deja de ser considerado un "interno" para convertirse en un "externo". En consecuencia, el sindicato no ejercerá presión sobre los salarios, puesto que ya no es de su interés que esta persona recupere su empleo.
- Quienes pierden su empleo durante un periodo recesivo son, en su mayoría, personas jóvenes y menos calificadas. Estos grupos también tienen la mayor probabilidad de estar trabajando en empleos de salario mínimo, el que es fijado por la legislación, en lugar de ser negociado. Así, el salario mínimo impide al desempleado ejercer presión a la baja sobre el salario.
- Un influyente sociólogo estadounidense, William Julius Wilson, ha sugerido que si uno vive en un ambiente con alto desempleo, entonces se reduce el estigma de estar desempleado, lo que a su vez reduce el incentivo del desempleado a buscar un empleo nuevo. Este efecto hace que aumente la tasa de desempleo de equilibrio.[50]

La clave de estas explicaciones es que los desempleados se desconectan del proceso de determinación de los salarios; esto es, dependen del grado en que el desempleo los convierte en trabajadores "externos". El debate empírico sobre la histéresis es mixto, pues algunos analistas encuentran pruebas de la existencia de histéresis en algunos países, en tanto que otros la rechazan por completo (en particular, en Estados Unidos).[51]

---

49 Esta teoría fue propuesta por primera vez por Olivier Blanchard y Lawrence Summers en "Hysteresis and the european unemployment problem", *NBER Macroeconomics Annual*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1986.

50 William Julius Wilson, *The Truly Disadvantaged*, University of Chicago Press, 1987.

51 Para una defensa de la hipótesis de la histéresis, ver Robert Gordon, "Back to the future: european unemployment today viewed from America in 1939", *Brookings Papers on Economic Activity*, Nº 1, 1988. Una réplica se encuentra en Charles Schultze, "Real wages, real wage aspirations, and unemployment in Europe", en Robert Lawrence y Charles Schultze (editores), *Barriers to European Growth: A Transatlantic View*, Washington, DC, The Brookings Institution, 1987. La evidencia reciente sigue siendo mixta. Chien-Chang Lee y Chun-Ping Chang, "Unemployment in OCDE countries: centurial time series evidence with structural breaks", *Economic Modelling*, 25 (2), 2008, rechazan con fuerza la hipótesis de histéresis para 14 países de la OCDE. Por otra parte, Tsangyao Chang, en "Hysteresis in unemployment for 17 OCDE countries: stationary test with a Fourier function", *Economic Modelling*, 28 (5), 2011, examina la hipótesis de histéresis en 17 países de la OCDE, siendo rechazada solo en Australia, Canadá, Francia, Finlandia, Suecia y Estados Unidos.

Un interesante artículo sugiere que estos resultados mixtos tienen sentido, debido a la naturaleza del desempleo y, en particular, a la estructura de su duración.[52] Si un incremento de la tasa de desempleo de 5 a 10% se asocia con un aumento de la duración del desempleo de 3 a 6 meses, entonces solo unos cuantos desempleados se convertirán en largamente desempleados, y es poco probable que estas personas se desconecten del mercado laboral. En contraste, si el mismo incremento de la tasa de desempleo supone que la duración aumentó de 1 a 2 años, entonces la desconexión será mucho más significativa. En consecuencia, el principal efecto de las instituciones del mercado laboral no es que aumentan la tasa de desempleo per se, sino que cambian la naturaleza de la masa de desempleados, haciendo que la economía responda a los shocks de modo diferente.

En Estados Unidos, los beneficios por desempleo son bastante exiguos y la protección del empleo prácticamente no existe, lo que asegura que muy pocos trabajadores permanezcan desempleados por un periodo largo. Así, si la tasa de desempleo se duplicara en ese país, pocas personas sufrirían largos episodios de desempleo, y es improbable que olviden sus destrezas. En consecuencia, es probable que la histéresis no sea un gran tema de preocupación en un mercado laboral de alta rotación como el estadounidense. En contraste, España tiene una mayor protección al empleo junto con generosos beneficios al desempleado, y ambas características conducen a largos episodios de desempleo. Por lo tanto, la tasa de desempleo española se ha mantenido muy alta después de los shocks macroeconómicos adversos de las décadas de 1970-1980 y el periodo 2008-2009. Así, los análisis sugieren que la histéresis se puede evitar si las instituciones estimulan un mercado laboral suficientemente dinámico y, por esa vía, reducen el riesgo de desempleo de larga duración.

Perspectiva global 16.4

¿Qué ha ocurrido con la tasa natural de desempleo en Estados Unidos?

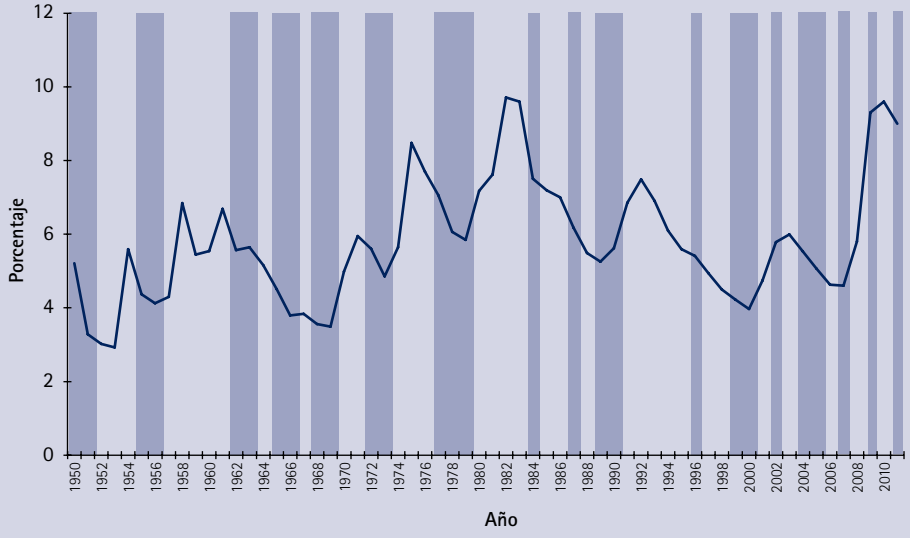
Por muchos años, se había aceptado que la tasa de desempleo natural o de equilibrio de Estados Unidos era cercana a 6%. Sin embargo, al finalizar el milenio, la tasa de desempleo en ese país era apenas superior a 4% y la inflación no estaba en aumento. Si recordamos que la inflación debe aumentar cuando el desempleo está por debajo de su tasa natural, o de inflación estable (por definición), los hechos sugieren que la tasa de desempleo de equilibrio de Estados Unidos debía ser bastante inferior a 6%. La figura 16.6 muestra cuán notable es esta situación.

[52] Olivier Blanchard y Justin Wolfers en "The role of shocks and institutions in the rise of european unemployment: the aggregate evidence", *Economic Journal*, marzo de 2000.

Figura 16.6

Tasas de desempleo en Estados Unidos, 1950–2011

Las áreas sombreadas corresponden a periodos de inflación creciente



Fuente: Oficina de Estadísticas del Trabajo.

Un estudio realizado por dos influyentes economistas laborales trató de dilucidar las razones de este desempeño espectacular.[53] En primer lugar, dicho estudio analiza las tendencias demográficas. En la tabla 16.10, se aprecia la tasa de desempleo promedio, por grupo de edad, a partir de 1948 y hasta 2011.

Tabla 16.10 Desempleo en Estados Unidos por edad, 1948–2011

Periodo / Edad	16-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65 y más	General
1948-1950	11.6	7.7	4.5	3.6	3.7	4.4	4.3	5.0
1951-1960	11.6	7.2	4.2	3.5	3.5	3.8	3.7	4.5
1961-1970	14.6	7.4	4.1	3.3	3.0	3.2	3.3	4.7
1971-1980	17.1	10.3	5.8	4.0	3.6	3.4	3.5	6.4
1981-1990	18.4	11.1	7.0	5.1	4.4	4.1	3.9	7.1
1991-2000	16.7	9.2	5.5	4.3	3.6	3.6	3.5	5.6
2001-2011	18.7	10.7	6.5	5.1	4.6	4.4	4.3	6.4

Fuente: Oficina de Estadísticas del Trabajo.

[53] Larry Katz y Alan Krueger, "The high-pressure US labor market of 1990s", *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 1, mayo 1999.

Obsérvese que las tasas de desempleo han tendido a aumentar, significativamente, en el tiempo para todos los grupos, excepto los mayores de 55, en especial entre los más jóvenes. A pesar de eso, la tasa de desempleo global es menor en las décadas de 1990 y 2000, que en las de 1970 y 1980. Estas dos características se concilian, porque la población estadounidense envejece y una mayor proporción de trabajadores está atravesando ahora la etapa de su ciclo de vida en que la tasa de desempleo es baja. Los autores calculan que alrededor de 0.4 puntos porcentuales de la reducción en la tasa natural de desempleo que ha ocurrido desde mediados de la década de 1980 puede atribuirse a este cambio demográfico.

Katz y Krueger también observan que las estadísticas oficiales de desempleo no cuentan a la población en prisión. Sin embargo, en Estados Unidos esta población es enorme: en junio de 1998, el número de hombres adultos en prisión equivalía a 2.3% de la fuerza laboral masculina, comparado con 1.1% en 1985. Suponiendo que estos hombres habrían tenido tasas de ocupación bajas si no hubieran sido encarcelados (alrededor de 35%), los autores sugieren que cerca de 0.2 puntos porcentuales de la disminución de la tasa natural pueden ser atribuidos al aumento de la tasa de encarcelamiento. Asimismo, las mejoras de los servicios de intermediación laboral y el crecimiento del sector de servicios temporales han aumentado la eficiencia del mercado laboral para unir a los trabajadores desempleados con las vacantes de trabajo, lo que posiblemente ha inducido una baja de la tasa natural de desempleo en hasta 0.4 puntos porcentuales adicionales.

Por último, analizan datos sobre inseguridad laboral y debilitamiento del poder sindical, que pueden haber desanimado a los trabajadores a buscar salarios más altos. Las encuestas de opinión entregan escasa evidencia de que haya aumentado la inseguridad laboral, y la reducción de la sindicalización no ha sido mucho más veloz en los últimos años de lo que fue en las décadas anteriores. Por lo tanto, esta explicación solo puede hacerse cargo de hasta 0.1 puntos porcentuales de la reducción de la tasa natural de desempleo. Si bien estas conclusiones son interesantes, es claro que el notable comportamiento del desempleo y las extraordinariamente bajas tasas de inflación de Estados Unidos durante la década de 1990 continuarán siendo materia de debate.

Sin embargo, tras la última recesión de 2007-2009, la tasa de desempleo en Estados Unidos se ha mantenido elevada, lo que ha generado dudas acerca de sus efectos sobre la tasa natural de desempleo. Evidencia empírica reciente señala que la tasa natural se elevó desde niveles precrisis de 5%, a niveles en torno a 5.8-5.9% en 2011. Entre las causas de este incremento de la tasa natural, se cuentan un mayor grado de desajuste entre las características de los empleos disponibles y los trabajadores (lo que dificulta a las empresas llenar los puestos de trabajo; y, a los trabajadores, encontrar un empleo), la extensión de los beneficios de seguro de desempleo debido a la recesión y la incertidumbre respecto de las condiciones económicas. En consecuencia, se espera que el aumento de la tasa natural tenga un carácter transitorio y no sea de naturaleza permanente.[54]

[54] Ver Mary Daly, Bart Hobijn, Aysegul Şahin y Robert Valletta, "A rising natural rate of unemployment: transitory or permanent?", *Working Paper* 2011-05, Federal Reserve Bank of San Francisco, 2011; y William Dickens, *Has the Recession Increased the NAIRU?*, Washington, DC, Brookings Institution, 2011.

16.5 Los costos del desempleo

Ya hemos visto que un tema fundamental del análisis económico de las últimas tres décadas ha sido el trade-off entre inflación y desempleo. Una y otro acarrean importantes costos a la sociedad, pero es crucial que la autoridad entienda estos costos con cierta precisión para poder hacer los ajustes necesarios en el corto plazo. En el capítulo 10, estudiamos los costos de la inflación con bastante detalle. Ahora nos corresponde realizar una tarea similar con respecto al desempleo.

Como hemos visto, una característica importante del desempleo es su desigual distribución a través de la sociedad. Por ende, también sus costos se distribuyen en forma poco equitativa. En Estados Unidos, el desempleo golpea con especial dureza a los adolescentes y a las minorías, y se concentra en los sectores más pobres de la población. Los costos de la inflación tienden a distribuirse en forma menos dispareja, aunque también golpean más a los más pobres.

En el ámbito personal, el desempleo resulta muy costoso. Quienes quedan sin empleo de manera involuntaria sufren una pérdida de ingresos y, por consiguiente, un deterioro de sus condiciones de vida, además de efectos psicológicos negativos. En este sentido, lo primero que se pierde es la autoestima. La persona que está desempleada involuntariamente, por lo general, se siente inútil en lo más profundo de su ser. Durante la Gran Depresión, este sentimiento se manifestaba en expresiones como "mi tiempo no vale nada", o "para qué sirve mi tiempo si no tengo trabajo".[55] Si la inactividad persiste, las habilidades laborales comienzan a deteriorarse. El costo lo soporta no solo el individuo desempleado, sino también toda su familia. Las relaciones familiares también tienden a deteriorarse cuando una persona está sin trabajo. Además, la familia también puede perder su seguro de salud si es que este era parte del contrato de trabajo, por lo que la familia también debe asumir su propio riesgo de salud y sus costos médicos.

Es difícil medir estos costos humanos con cierta precisión. Los economistas han intentado medir un costo diferente del desempleo: el producto que se dejó de producir por la menor utilización del trabajo en la economía. Aquí, se hace crucial distinguir entre el desempleo estructural, que corresponde a la tasa de desempleo natural, U_n, y el desempleo cíclico, que corresponde a la brecha entre U y U_n.

Desempleo estructural

El **desempleo estructural** es el que existe cuando la economía opera a la tasa natural U_n.[56] La tasa natural de desempleo, a su vez, refleja muchos fenómenos y fuerzas distintas: el poder sindical, que aumenta los salarios reales por sobre el equilibrio de pleno empleo; el desempleo friccional, que ocurre cuando las personas están buscando empleo; el desencuentro entre quienes buscan empleo y las vacantes, que ocurre cuando un movimiento sectorial

[55] Tal como fue publicado en E. WIGHT BAKKE, *The Unemployed Worker: A Study of the Task of Making a Living Without a Job*, Yale University Press, 1940. Citado en ROBERT GORDON, "The welfare cost of higher unemployment", *Brookings Papers on Economic Activity*, Nº 1, 1973.

[56] Los economistas usan el término "desempleo estructural" con diversos significados. Algunos solo quieren decir que el desempleado y la vacante tardan en encontrarse, cuando unos sectores se expanden y otros se contraen; otros usan el término para referirse a enclaves geográficos o demográficos de desempleo persistente. Si bien nuestro uso del término para simbolizar U_n es inequívoco, no se usa así en forma universal.

hace que aumente la demanda de ciertos trabajadores y disminuya la de otros; por último, están los enclaves geográficos con un desempleo persistente, como las ciudades remotas y las regiones más pobres de Estados Unidos. Cualquiera sea la fuente de U_n, el punto crítico aquí es que las *políticas macroeconómicas por sí solas no pueden sostener una tasa de desempleo por debajo de* U_n *para toda la economía, sin producir un alza continua en la tasa de inflación.*

Claramente, no todos los tipos de desempleo estructural equivalen a un desperdicio de recursos. En la medida en que el desempleo es "friccional" –esto es, en la medida en que se trata de personas que buscan empleo, o de una reasignación de empleos entre sectores–, el desempleo facilita el encuentro entre quienes buscan un empleo y las vacantes correspondientes. Es bueno que las personas no acepten el primer puesto que les ofrecen, y la búsqueda les permite localizar el empleo donde son más productivas. Los desempleados también ganan un cierto tiempo libre, el cual debe confrontarse, sin embargo, con el desgaste psicológico de perder de manera involuntaria un empleo y el costo de buscar uno nuevo.

Pero solo una parte del desempleo natural es de este tipo. Algunos trabajadores han estado inactivos por largo tiempo, sin que se les presente una oportunidad de empleo real. Es importante entender si los impedimentos que enfrentan estas personas representan, o no, deficiencias del mercado, y si estas se podrían corregir a través de acciones de política. Por ejemplo, un sindicato que realiza una fijación de salarios agresiva puede acarrear un desempleo estructural elevado; sin embargo, este problema no tiene una solución de política fácil.

Algunos países, en especial Suecia, han rechazado por mucho tiempo la idea de que una tasa de desempleo muy baja pueda ser una característica "natural" de la economía de mercado. Mientras que la tasa de desempleo en la mayor parte de Europa occidental es regularmente entre 5 y 10% (o más) de la fuerza laboral, en Suecia es del orden de 3%. Las autoridades laborales del gobierno sueco han implementado, desde hace mucho tiempo, agresivos programas estatales de capacitación laboral, de coordinación de empleos y de reasignación de puestos de trabajo. Como un conjunto de políticas que pueden reducir el grado y los costos del desempleo estructural, el caso de Suecia amerita más estudios, aunque recientemente muchos economistas suecos se están replanteando los costos fiscales y la sustentabilidad de las políticas laborales de su país.

Desempleo cíclico

Un caso distinto es el del desempleo cíclico; esto es, el desempleo que está por encima de la tasa natural de desempleo. En este caso, se puede aumentar el producto sin aumentar la inversión, porque hay recursos ociosos que pueden utilizarse. El nexo entre desempleo y bienes no producidos se encuentra contenido en la Ley de Okun, que para Estados Unidos señala que cada punto porcentual de aumento del desempleo cíclico se asocia a una reducción de 2.5 a 3% en el PNB, por debajo de su nivel potencial. El producto potencial estadounidense fue estimado en 15.3 billones de dólares para 2010.[57] En consecuencia, usando el rango inferior de la Ley de Okun, 1 punto de desempleo extra por encima de la tasa natural tendría un costo de $ 383 000 millones ($1 \times 2.5\% \times 15.3$ billones) al año. Esta asombrosa cantidad nos da una idea de cuánto pierde la sociedad cuando muchas personas están sin trabajar.

[57] De acuerdo con las estimaciones del FMI, *Panorama económico mundial*, abril 2012.

Cuando el producto está por debajo de su potencial, todos sienten la pérdida. Los desempleados no perciben salarios, sino beneficios de desempleo; el gobierno pierde ingresos tributarios y, además, tiene que pagar los beneficios; las empresas pierden utilidades. ¿Habría que sumar estas pérdidas a los costos de producción que acabamos de calcular? La respuesta es no, pues estaríamos contando dos veces. Como vimos en el capítulo 2, el PIB se puede determinar a través del valor de mercado de todos los bienes y servicios finales, o a través del ingreso de todos los factores de la producción, incluyendo los impuestos.

Hay, sin embargo, un beneficio del desempleo cíclico que, estrictamente hablando, debería contabilizarse como un factor que en parte contrarresta estos costos. Un individuo que pierde su trabajo gana tiempo libre, que tiene algún valor, aun si es involuntario en lo fundamental. Sin duda, este valor es sustancialmente menor que la pérdida de ingresos causada por el desempleo. Algunos estudios han intentado refinar la relación entre desempleo y producto, considerando el valor de este tiempo libre que Okun no incluyó en su cálculo original. Al agregarse este elemento, sin embargo, la Ley de Okun no se altera mucho. Según algunas estimaciones, una reducción de 1% en el desempleo cíclico aumenta el producto en 2.3%, en comparación con 2.5% estimado originalmente.[58]

En este último análisis, la sociedad, como un todo, pierde más producto que el ingreso que pierden los individuos. ¿Por qué? Porque un trabajador empleado paga impuestos, mientras que una persona desempleada cobra beneficios. El costo, en producto para la sociedad, de un trabajador desempleado adicional por encima de la tasa natural se puede resumir como la suma de tres componentes: la pérdida de ingreso del individuo que quedó sin trabajo, neto de los beneficios por el desempleo; el valor de los beneficios de desempleo pagados por el gobierno; y la pérdida fiscal por la menor recaudación tributaria.

A lo largo de nuestro análisis de los costos del desempleo, nos hemos concentrado en los costos agregados para el producto. En consecuencia, hemos contado todos los dólares de producto como iguales, sin considerar los efectos que tiene una reducción del desempleo en la distribución del ingreso. En la medida en que las ventajas de un menor desempleo se concentran con más fuerza en los sectores más pobres de la sociedad, hay una ganancia adicional por la mejora en la distribución del ingreso. Esto se discute con mayor detalle en la "Perspectiva global 16.5".

Perspectiva global 16.5

Mercado laboral, pobreza y desigualdad

La evidencia internacional muestra que el mercado laboral tiene una estrecha relación con el fenómeno de la pobreza, lo cual tiene suma relevancia para la aplicación de políticas sociales. Una simple mirada a las cifras nos revela esta asociación. En Chile, la "Encuesta de caracterización socioeconómica nacional" (CASEN) entrega información detallada del perfil de los hogares de acuerdo con su situación en la pobreza. Al respecto, es importante aclarar algunos conceptos. Se considera pobres a aquellos hogares que no

58 Robert Gordon, *op. cit.*, 1973.

disponen del ingreso suficiente para satisfacer sus necesidades básicas (alimentos y otros artículos de primera necesidad, como vestuario). A la vez, entre los pobres, se pueden distinguir dos grupos: los indigentes –aquellos hogares que ni siquiera disponen del ingreso suficiente para satisfacer sus necesidades alimentarias– y los pobres no indigentes –que si bien tienen un ingreso que les permitiría satisfacer sus necesidades alimentarias, no tienen lo suficiente para satisfacer todas sus necesidades básicas. Como se observa en la tabla 16.11, la pobreza está fuertemente vinculada a la falta de oportunidades de empleo. Mientras que, en 2009, la tasa de desempleo nacional alcanzó 9.7%, la tasa de desempleo entre los indigentes llegó a 51%, lo que implica una tasa superior en más de cinco veces, o casi siete veces la de los hogares no pobres. A su vez, el número de ocupados por hogar en las familias no pobres es el triple que el de las indigentes. De igual manera, la tasa de participación laboral –tanto masculina como femenina– es mucho más elevada en los hogares no pobres. Además, en los hogares más pobres, la persona ocupada tiene que sostener a una cantidad de integrantes mucho mayor que un sostenedor de hogar no pobre.

Tabla 16.11 Pobreza y mercado laboral en Chile, 2009

	Indigentes	Pobres no indigentes	No pobres
Tasa de desempleo (%)	51.0	31.5	7.9
Ocupados por hogar (Nº de personas)	0.4	0.7	1.2
Miembros del hogar por ocupado (Nº de personas)	3.4	3.6	2.2
Tasa de participación laboral masculina (%)	55.4	60.9	72.3
Tasa de participación laboral femenina (%)	27.9	29.5	44.2

Fuente: Ministerio de Planificación, Chile, Encuesta CASEN 2009.

En el ámbito latinoamericano, la situación no es muy distinta. De acuerdo con la OIT, en 2005 (tomando como base 12 países), la tasa de desempleo llegó a 9.3% en América Latina. Sin embargo, en los hogares pobres no indigentes, dicha tasa alcanzó 15.1% y, entre los indigentes, 26.9%, lo cual implica una diferencia de alrededor de dos y cuatro veces, respectivamente, en relación con la tasa de desempleo de los hogares no pobres, que llegó a 6.9%.

La evidencia para países desarrollados confirma este patrón. Un estudio para Estados Unidos,[59] que utiliza información a nivel de divisiones, revela que tasas de desempleo más altas se asocian con tasas de pobreza mayores, resultado que es significativo y robusto frente a diversas especificaciones econométricas. En particular, se estima que un incremento de 1% en la tasa de desempleo eleva la tasa de pobreza entre 0.4 y 0.7%.

[59] Ver Hilary Hoynes, Marianne Page y Ann Huff Stevens, "Poverty in America: trends and explanations", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 20, 2006.

Otro estudio, que incorpora a los países de la OCDE,[60] encuentra una correlación estadísticamente significativa entre la tasa de pobreza y diversos indicadores de desempeño del mercado laboral. Específicamente, tasas de pobreza más bajas se asocian con tasas de desempleo bajas, y con mayores tasas de ocupación y de participación laboral. Por otro lado, la tasa de desempleo y, en especial, la tasa de desempleo de largo plazo están relacionadas con un mayor riesgo de entrar a la pobreza; mientras que la tasa de participación y la de ocupación se asocian con un menor riesgo de ingreso. A su vez, mayores tasas de participación y de ocupación se relacionan con una mayor probabilidad de salir de la pobreza. Los datos revelan, además, que la presencia de un segundo trabajador en la familia –incluso aunque no trabaje a tiempo completo– reduce de manera considerable el riesgo de pobreza.

Ya hemos visto que más y mejores oportunidades de empleo permiten reducir la pobreza. Sin embargo, aunque la relación entre desempleo y pobreza es muy fuerte, no ocurre necesariamente lo mismo con la desigualdad. En una interesante publicación del Banco Mundial,[61] se analiza la relación entre indicadores del mercado laboral y la desigualdad en la distribución del ingreso. Cuando se analiza una muestra de 116 países, no se encuentra una asociación significativa entre la desigualdad, medida a través del coeficiente de Gini, y la tasa de participación laboral, ni tampoco con la tasa de desempleo.

El estudio de los países de la OCDE mencionado anteriormente también analiza la relación del mercado laboral con la desigualdad. Sin embargo, en este caso, se observa que mayores tasas de participación y de ocupación reducen la desigualdad (medida a través del índice de Gini), mientras que un incremento en la tasa de desempleo y la tasa de desempleo de largo plazo aumentan la desigualdad (todos los valores son significativos). Por ende, en los países de la OCDE, se observa que un mejor desempeño en el ámbito laboral va de la mano con una mejora en la distribución del ingreso.

[60] Ver Jean-Marc Burniaux, Flavio Padrini y Nicola Brandt, "Labour market performance, income inequality and poverty in OECD countries", OECD, Economics Department, *Working Paper* 500, 2006.

[61] David de Ferranti, Guillermo Perry, Francisco Ferreira y Michael Walton, *Inequality in Latin America: Breaking with History?*, Washington, DC, The World Bank, 2004.

Resumen

La **tasa de desempleo** mide la proporción de la población que busca activamente trabajo, sin encontrarlo. Si bien no hay un indicador que pueda por sí solo describir el mercado laboral, es nuestra medida más confiable de la subutilización de la fuerza laboral. Sin embargo, existen diferencias en la forma en que distintos países miden la tasa de desempleo. La tasa de desempleo refleja tanto el **desempleo cíclico**, como una tasa subyacente de desempleo de equilibrio, en la cual la tasa de inflación es constante. También puede expresarse la tasa de desempleo como el producto de la tasa del flujo hacia el desempleo, multiplicada por la duración promedio del mismo.

El desempleo es típicamente involuntario. Los grupos en desventaja soportan la mayor carga del desempleo; y, cuando este aumenta, ellos son los más golpeados. El desempleo juvenil es un problema significativo en la mayoría de los países y su tasa de desempleo es, por lo general, el doble de la tasa de desempleo adulto. El grado del **desempleo de larga duración** varía en forma significativa de un país a otro y explica la mayor parte de las diferencias en el desempleo total entre países.

La tasa de desempleo es mucho más alta en la mayoría de los países europeos que en Estados Unidos. Explicar este fenómeno continúa siendo una importante tarea para los estudiosos. Una parte de esta diferencia puede explicarse por el carácter rígido de los mercados laborales europeos, donde la rotación de empleados es baja, favoreciendo el desempleo de larga duración. A la vez, esto refleja la influencia de las instituciones del mercado laboral. Entre las instituciones más importantes que determinan los salarios, se cuentan los sindicatos, la centralización de las negociaciones y las políticas tributarias. Tanto los **modelos competitivos** como el **modelo de trabajadores internos y externos**, profundizan sobre las ventajas de los distintos sistemas.

El trato al desempleado es otra variable crucial. El **seguro de desempleo** conduce a largos episodios de desempleo, que transforman a los desempleados en trabajadores "externos", y refuerza el poder negociador de quienes permanecen adentro. La protección del empleo afecta la naturaleza del desempleo, si bien no influye en su nivel. También reduce las contrataciones y los despidos, y la menor contratación alarga los episodios de desempleo. Los impuestos sobre la renta laboral ponen una cuña entre el salario que reciben los oferentes de trabajo y el costo que enfrenta la empresa por el trabajo que demanda. Los efectos sobre el nivel del empleo dependen de las respectivas elasticidades de oferta y demanda.

La **histéresis** –el desempleo pasado que produce desempleo futuro– ha sido una preocupación esencial en varios países. Las instituciones que generan una mayor marginación de los desempleados son, a menudo, asociadas a dicha histéresis. En consecuencia, una de las razones del alto desempleo actual es la interacción de graves shocks durante la década de 1970 con instituciones laborales mal diseñadas, que facilitaron el desempleo de larga duración. En el otro extremo, se encuentra el dinámico mercado laboral de Estados Unidos. En este país, la tasa de desempleo de equilibrio parece haber disminuido recientemente.

Los **costos del desempleo** se distribuyen de manera desigual en la sociedad. Aunque los costos humanos del desempleo pueden ser enormes para quienes lo sufren y para sus familias, estos costos son difíciles de medir con precisión. Por tal razón, los economistas han hecho esfuerzos por medir un costo diferente: el producto que se dejó de producir y que está asociado con el trabajo no utilizado a nivel agregado. Para estos efectos, se deben distinguir dos tipos de desempleo: el **desempleo estructural** –es decir, el que existe cuando la economía está operando en su tasa natural– y el **desempleo cíclico**, el que está por encima de esa tasa natural. Los costos de cada uno varían. Es claro que no todas las formas de inactividad representan un simple desperdicio de recursos. La fracción del desempleo estructural que corresponde a estar buscando trabajo, por ejemplo, facilita el encuentro entre quienes buscan un empleo y las vacantes disponibles.

La famosa Ley de Okun –aplicada a Estados Unidos– señala que cada punto porcentual de aumento del desempleo cíclico se asocia con una reducción de entre 2.5 y 3% del PNB por debajo de su potencial.

Conceptos clave

- Cobertura
- Curva de Beveridge
- Desempleo cíclico
- Desempleo de equilibrio
- Desempleo estructural
- Desempleo oculto
- Desempleo persistente
- Determinación centralizada de salarios
- Duración
- Duración promedio
- Flujo hacia el desempleo
- Fuerza laboral
- Histéresis
- Intensidad de la búsqueda de trabajo
- Largamente desempleado
- Modelo competitivo
- Personas desempleadas
- Población inactiva
- Rotación normal
- Seguro de desempleo
- Subempleo
- Tasa de contratación
- Tasa de creación de empleos
- Tasa de desempleo
- Tasa de desempleo de estado estacionario
- Tasa de desocupación
- Tasa de destrucción de empleos
- Tasa de ocupación
- Tasa de participación
- Tasa de reemplazo
- Tasa de separación
- Tasa de vacancia
- Tasa natural de desempleo o de inflación estable
- Trabajadores externos (*outsiders*)
- Trabajadores internos (*insiders*)

Problemas y preguntas

1. Analice cómo afectan las siguientes características institucionales del mercado laboral el costo de políticas desinflacionarias en términos de desempleo:

   a) La mayor parte de la fuerza laboral trabaja en el sector formal.

   b) Todos los contratos salariales se negocian y se firman durante el mismo mes.

   c) El gobierno juega un papel activo en el proceso de negociación de salarios.

   d) Los salarios están completamente indexados a la inflación pasada.

2. La tasa de desempleo de Macrolandia ha permanecido en equilibrio durante mucho tiempo en 5%. Por su parte, la tasa de despido como porcentaje del empleo ha sido de 10% anual. ¿A cuánto asciende la tasa de contratación en esta economía en la situación de equilibrio?

3. ¿Puede suceder que el empleo disminuya al igual que la tasa de desempleo? ¿No son contradictorios estos hechos? ¿Existe alguna explicación económica que lo permita?

4. Considere dos países en etapas similares de desarrollo económico. La principal diferencia entre ellos es que uno tiene un largo historial de estabilidad de precios, mientras que el otro ha experimentado altas tasas de inflación por varios años. Discuta cómo difieren, probablemente, las instituciones del mercado laboral en los dos países.

5. ¿Qué datos, aparte de la tasa de desempleo, usaría para evaluar el nivel del empleo y la utilización de la fuerza laboral en un país en desarrollo?

6. Discuta las distintas implicancias para la política económica de una alta tasa de desempleo que se debe, principalmente, a desempleo persistente versus otra que se debe a desempleo de rotación normal.

7. Algunos economistas han sugerido que los beneficios del desempleo deberían reducirse a lo largo del tiempo, esto es, si una persona permanece más tiempo desempleada, debería recibir un monto menor de beneficios. Discuta las ventajas y desventajas de esta proposición. ¿Usted piensa que tendría un impacto más fuerte sobre el desempleo de rotación normal o sobre el desempleo persistente?

8. Suponga una economía en la cual, como parte de un proceso de ajuste, hay un sector productivo muy tradicional que ha perdido importancia. Este sector se caracterizaba por emplear una gran cantidad de trabajadores de baja calificación, lo que les dificulta conseguir empleo en otro tipo de empresas. ¿Esperaría alguna diferencia en el resultado final en términos de empleo y salarios de este cambio dependiendo del nivel de actividad sindical que exista en una economía? Fundamente su respuesta.

9. Algunos economistas argumentan que las legislaciones laborales que encarecen o dificultan el despido de trabajadores pueden generar efectos negativos en la contratación de trabajadores hoy. ¿Cómo se puede racionalizar este argumento?

10. ¿Bajo qué características institucionales de los mercados laborales sería la histéresis una fuente de desempleo más importante? En presencia de histéresis, ¿piensa usted que el desempleo sería mayor en una economía con fluctuaciones grandes y frecuentes del producto o en una con un nivel de producto básicamente estable?

11. ¿Sería deseable para una economía tener tasa cero de desempleo? ¿Por qué una tasa positiva de desempleo podría ser ventajosa para una economía?

12. Del análisis de las tasas de desempleo en la región en la cual se encuentra, ¿qué factores institucionales puede advertir como determinantes de las tasas de desempleo observadas? ¿Serán de carácter estructural o solo cíclicas?

e-sugerencia: las tasas de desempleo y otros factores institucionales en el mercado del trabajo se pueden encontrar en el sitio de la Organización Internacional del Trabajo www.ilo.org

Capítulo 17

Oferta y demanda de dinero

En el capítulo 5 analizamos por primera vez la oferta y la demanda de dinero, así como el equilibrio monetario. Este capítulo amplía el análisis de estos importantes temas. Con tal fin, nos adentraremos en algunas de las teorías más útiles sobre la demanda de dinero, la velocidad del dinero y el monetarismo. También examinaremos las operaciones del banco central y el multiplicador monetario. En particular, veremos hasta qué punto puede ejercer el banco central un control eficaz sobre la oferta monetaria. Y analizaremos cómo las decisiones de los individuos y del sistema bancario influyen de manera significativa en la oferta monetaria.

17.1 Modelos de demanda de dinero

Baumol-Tobin: demanda de dinero por motivo de transacción

La teoría más popular de la demanda de dinero, conocida como el **enfoque de existencias** o **enfoque de inventarios**, se basa en las contribuciones, por separado, de William Baumol y del premio Nobel James Tobin, a mediados de la década de 1950.[1] En la actualidad, este enfoque es ampliamente conocido como el **modelo Baumol-Tobin**. Ambos autores observaron que los individuos mantienen existencias de dinero de la misma manera en que las empresas mantienen inventarios de bienes. En cualquier momento dado, una familia mantiene una parte de su riqueza en forma de dinero con el fin de utilizarla para realizar sus

[1] Ver William Baumol, "The transactions demand for cash: an inventory approach", *Quarterly Journal of Economics*, noviembre de 1952, y James Tobin, "The interest-elasticity of the transactions demand for cash", *Review of Economics and Statistics*, agosto de 1956.

compras futuras. Si mantiene una parte importante de su riqueza en forma de dinero, la familia siempre tendrá dinero a la mano para realizar sus transacciones. Si solo mantiene una fracción pequeña, entonces tendrá que convertir otras formas de riqueza en dinero –vender bonos, por ejemplo– cada vez que quiera comprar algo. En general, la familia debe incurrir en un costo (por ejemplo, en la comisión del corredor), cada vez que desee vender un activo con el objeto de obtener el dinero que necesita para realizar una compra.

El problema de la familia: costo de oportunidad versus costo de transacción

En la situación recién descrita, la familia enfrenta un trade-off. Al mantener una fracción importante de su riqueza en forma de dinero, ella pierde los intereses que podría ganar si utilizara esos recursos para adquirir activos financieros que devengan interés. Pero, a la vez, la familia reduce el costo de transacción que provendría de tener que convertir sus bonos (u otros activos) en dinero cada vez que desea hacer una compra. Por lo tanto, la familia debe encontrar un equilibrio entre el costo de oportunidad de mantener dinero en efectivo (los intereses que deja de ganar) y el costo de transacción de realizar conversiones frecuentes de activos en dinero. Este problema es parecido al que enfrenta la empresa para decidir qué nivel de existencias debe mantener. Con un stock de existencias grande, la empresa siempre tiene insumos disponibles para la producción o la venta. Pero, al mismo tiempo, mantener inventarios es costoso, dado que estos no generan intereses e implican gastos de almacenaje y de seguros. Por lo tanto, la empresa debe alcanzar un equilibrio entre la conveniencia y los costos (incluidos los costos de oportunidad y los costos directos de administración) de mantener existencias.

Baumol y Tobin formalizaron esta idea del siguiente modo: supongamos que en un periodo dado (digamos, un mes) una familia recibe un ingreso cuyo valor nominal es PQ.[2] Supongamos además que al comienzo de cada mes la familia deposita su ingreso en forma automática en una cuenta de ahorro bancaria que devenga intereses. El consumo de la familia representa un flujo continuo durante el mes, suma que alcanza un valor total de PQ en el mes. Para realizar sus transacciones, la familia solo puede utilizar dinero en efectivo, el cual no genera intereses. En particular, la familia no puede usar la cuenta de ahorro para sus gastos. Por lo tanto, en anticipación de las compras que va a realizar, la familia debe retirar dinero de esta cuenta para tenerlo disponible cuando lo necesite. Hay un **costo fijo** (Pb) en el que se incurre cada vez que se retira dinero de la cuenta de ahorro (b es el costo real, Pb es el costo nominal). Este costo representa el tiempo y el gasto de tener que ir al banco para retirar el dinero (si la familia tiene otros activos que devengan intereses, este costo representaría la comisión que se le pagaría al corredor por vender tales activos y depositar el producto de la venta en una cuenta corriente).

Entonces, la familia debe decidir cuántas veces irá al banco cada mes y cuánto dinero retirará en cada visita. Puesto que su proporción del gasto en consumo es constante a lo largo del mes, irá al banco a intervalos regulares y retirará siempre la misma suma, M^*, cada vez. Esta situación se describe en la figura 17.1. El eje vertical mide la cantidad de dinero que la

[2] Para nuestra propia conveniencia más adelante, usamos aquí Q en lugar de Y para representar el ingreso. Como sabemos, Q es el producto, el que se relaciona estrechamente con el ingreso. Aquí la pregunta es: ¿de qué depende la demanda de dinero? En su modelo, Baumol y Tobin hacen que la demanda de dinero dependa del consumo (y todo el dinero se consume).

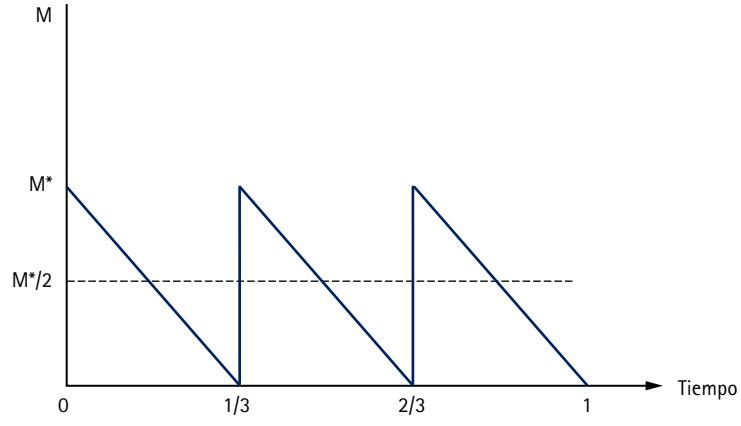
familia tiene en cualquier momento del mes; el eje horizontal mide el tiempo (una unidad de tiempo que se puede interpretar como un mes). Obsérvese que, al momento de retirar el dinero, la familia tiene M* en efectivo. Este nivel de saldos monetarios cae gradualmente a medida que la familia gasta el dinero. Cuando se le acaba el dinero, uno de los miembros de la familia vuelve al banco a retirar M* y el ciclo vuelve a empezar.

Hacia la ecuación de demanda de dinero

Este patrón de demanda de dinero se aprecia visualmente en la figura 17.1. Si la familia comienza cada mes con una cantidad de dinero M* y va reduciendo este saldo gradualmente hasta llegar a cero, el saldo monetario *promedio* durante el mes será igual a M* / 2.[3] La demanda de dinero se define como la cantidad de dinero *promedio* que se mantiene durante el mes. La cuestión ahora consiste en determinar el monto M* que saca la familia en cada visita al banco y, por lo tanto, en establecer cuál es el nivel de la demanda de dinero.

Figura 17.1

Saldo de dinero de la familia a través del tiempo



El nivel óptimo de la demanda de dinero depende de varios costos. En primer lugar, está el costo por visita al banco, Pb. El número de visitas al banco durante el mes es PQ / M*.[4] Por lo tanto, el costo mensual de ir al banco es Pb(PQ / M*). Además, también se debe tomar en cuenta el costo de oportunidad de mantener dinero en efectivo, esto es, los intereses no ganados sobre el saldo monetario promedio, lo cual se representa por i(M* / 2).

[3] Técnicamente, la demanda de dinero es el área total de los tres triángulos de la figura 17.2. Como los intervalos se encuentran a espacios regulares, la base de cada triángulo es 1 / 3 (aproximadamente 10 días si el intervalo es de un mes); la altura es M*. Por tanto, el área total es (1 / 2) [(1 / 3) + (1 / 3) + (1 / 3)] (M*) = M* / 2. Nótese que la expresión M* / 2 no depende del número de triángulos en la figura.

[4] Para apreciar esto, tomemos el ejemplo sencillo de una familia que gana $ 1 000 al mes y que retira $ 250 cada vez. Es claro que el número de visitas al banco es 4.

De esta manera, la familia observa el siguiente trade-off. Mientras mayor sea M*, menos viajes deberá hacer al banco, pero más intereses perderá durante el mes. La familia puede minimizar los costos de ir al banco haciendo un gran retiro de dinero al inicio del mes (M* = PQ), de tal manera que pueda tener el dinero necesario para cubrir los gastos de todo el mes. Pero con un M* tan grande, la familia también maximiza los intereses que deja de ganar durante el mes. De hecho, sin nada de dinero en la cuenta de ahorro, la familia no recibe ningún interés en absoluto.

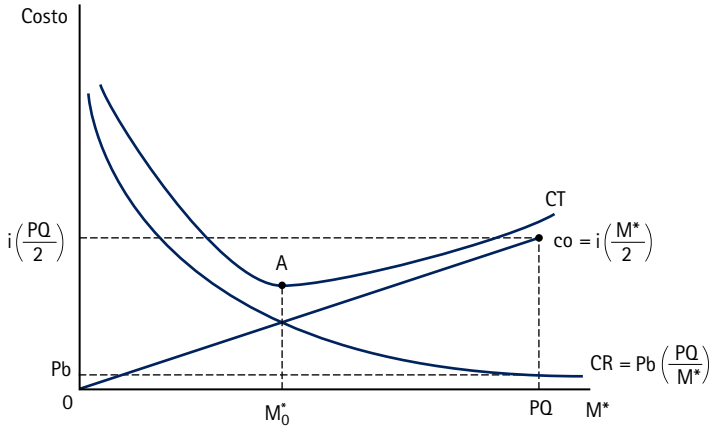
Por lo tanto, la familia debe encontrar el equilibrio entre los costos de hacer múltiples visitas al banco (si M* es bajo) y el costo de perder intereses (si M* es alto). La cantidad óptima de M* se encuentra minimizando el costo total de mantener dinero (CT). Este costo total resulta de sumar los costos de transacción más el costo de oportunidad asociado a los intereses no percibidos:

$$CT = Pb(PQ / M^*) + i(M^* / 2) \tag{17.1}$$

La cantidad óptima de M* se encuentra en la figura 17.2. El eje vertical mide el costo total de mantener dinero (CT), mientras que el eje horizontal muestra el tamaño del retiro por cada visita al banco (M*). La curva CR mide el costo de los retiros, Pb(PQ / M*); la curva CR es una hipérbola rectangular, puesto que los costos son inversamente proporcionales a M*. La línea recta que parte del origen es el costo de oportunidad, CO = i(M* / 2). Sumando en forma vertical ambos costos se obtiene la curva del costo total, CT, que tiene forma de U. El punto mínimo de la curva de costo total se obtiene en A, en donde se determina a M_0^* como la cantidad óptima de dinero que debe retirarse en cada visita al banco. Por ende, la demanda de dinero (el saldo monetario *promedio* durante el periodo) es igual a $M^D = (M_0^* / 2)$.

Figura 17.2

Los costos de mantener dinero y el saldo monetario óptimo



El modelo Baumol-Tobin también nos permite obtener una expresión algebraica para la demanda de dinero. Este ejercicio es interesante, ya que podemos expresar la demanda de dinero como una función de tres variables clave: el ingreso, la tasa de interés y el costo fijo. Se puede demostrar que:[5]

$$M^D / P = M_0^* / 2P = (1 / 2)\,(2bQ / i)^{1/2} \tag{17.2}$$

Un resultado fundamental del modelo Baumol-Tobin es que la demanda de dinero es una demanda de saldos monetarios *reales*. En otras palabras, a las personas solo les preocupa el poder adquisitivo del dinero que mantienen, y no su valor nominal. A esta característica de la demanda de dinero se la conoce generalmente como la ausencia de **ilusión monetaria**. La ecuación (17.2) implica que si el nivel de precios se duplica mientras todas las demás variables (i, Q, b) se mantienen constantes, entonces la demanda de M también se duplicará. En términos más generales, se puede concluir que una variación del nivel de precios afecta en la misma proporción a la cantidad de dinero nominal que se desea mantener en efectivo, pero que no afecta a la demanda de dinero real.

Efectos del ingreso, la tasa de interés y el costo fijo (b) en la demanda de dinero

El modelo Baumol-Tobin captura los efectos del ingreso, la tasa de interés y el costo fijo, b, sobre la demanda de dinero. Como queda claro en la ecuación (17.2), un incremento del ingreso real Q aumenta el saldo monetario deseado. En otras palabras, un mayor nivel de ingreso hace que la familia aumente sus gastos y, para poder financiar un mayor volumen de transacciones, la familia debe aumentar sus reservas de dinero. Sin embargo, el modelo Baumol-Tobin nos permite inclusive ir más allá: podríamos indicar el *efecto cuantitativo exacto* que tendría un incremento en el ingreso sobre la demanda de dinero. Si se expresa la ecuación (17.2) en forma de logaritmos, es posible obtener una medida inmediata de las elasticidades a partir de los coeficientes asociados a cada una de las variables en que estamos interesados.[6]

Consideremos, por ejemplo, una familia que tiene la suerte de recibir un aumento de 10% en su ingreso real. La versión en logaritmos de la ecuación (17.2) nos permite ver que en ese caso la demanda de dinero aumentaría en alrededor de 5%. En términos técnicos, se dice que la **elasticidad ingreso real** de la demanda de dinero es 1 / 2; es decir, un aumento de α% en el ingreso real Q, genera un incremento en la cantidad deseada de saldos monetarios reales igual a $(\alpha / 2)$%. De aquí surge una importante consecuencia: como el aumento

[5] Para aquellos que manejan bien el cálculo, la expresión de la demanda de dinero se puede obtener minimizando la ecuación del costo total con respecto a M^*. Se obtiene la derivada de CT con respecto a M^*, y se iguala la expresión a cero:

$\partial(CT) / \partial M^* = -Pb(PQ / M^{*2}) + i / 2 = 0$

Ahora, resolviendo para M^*, se obtiene $M^{*2} = (2Pb) * (PQ) / i$. Por lo tanto,

$M^* = P(2Bq / i)^{1/2}$

Dado que el saldo monetario real promedio está dado por $M^* / 2P$, la ecuación (17.2) surge inmediatamente.

[6] La nueva expresión tendría la siguiente forma: $\ln(M^D / P) = \ln(1/2) + \frac{1}{2}\,[\ln(2) + \ln(b) + \ln(Q) - \ln(i)]$. La nota 15 explica con más detalle por qué los coeficientes asociados a las variables b, q e i pueden ser interpretados como elasticidades.

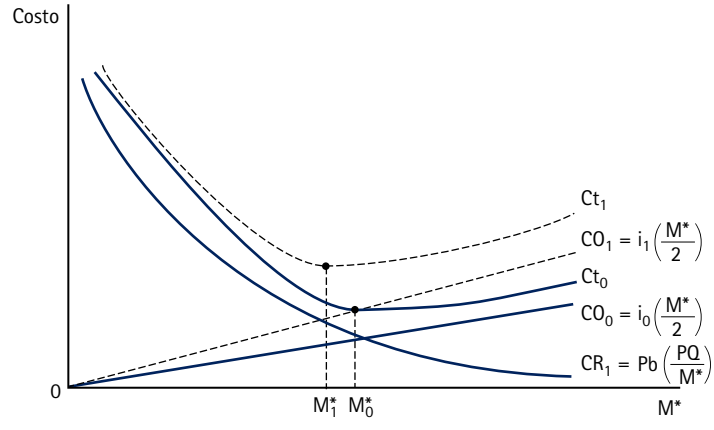
porcentual del dinero en términos reales es menor que el aumento porcentual del ingreso real, un aumento del ingreso real provoca una caída de la razón dinero/ingreso. En otras palabras, el modelo establece que existen **economías de escala en la mantención de dinero**.

Por otro lado, un aumento de la tasa de interés provoca una reducción en la demanda de dinero. Este resultado es intuitivo: a mayor tasa de interés, mayor es el costo de oportunidad de mantener dinero, lo que hace que la familia trate de disminuir sus tenencias de saldos monetarios reales. Una vez más, la ecuación (17.2) en logaritmos nos puede dar una relación exacta entre M^D / P e i. Un aumento de la tasa de interés de 10% produce una reducción de la demanda de dinero cercana a 5%. En consecuencia, la **elasticidad interés** de la demanda de dinero en el modelo Baumol-Tobin es $-(1 / 2)$.

También puede usarse la figura 17.3 para ver cómo opera este efecto. Una mayor tasa de interés hace que se desplace la recta $i(M^* / 2)$ hacia arriba. Por su parte, la curva CR (la hipérbola rectangular) no se ve afectada por este cambio. En conjunto, estos resultados implican que la curva de costo total también se desplazará hacia arriba. Ahora resulta fácil observar que el costo total mínimo ocurre a un monto de retiro que es inferior al anterior. Así, el nivel óptimo de M^* disminuye.

Figura 17.3

Aumento de la tasa de interés y retiro óptimo



Finalmente, podemos considerar el efecto que tiene el costo fijo de retirar dinero de la cuenta de ahorro sobre la demanda de dinero. Es claro que, si este costo aumenta, se produce un incentivo a ir un menor número de veces al banco. En consecuencia, el monto de cada retiro será mayor, por lo que el monto del saldo monetario promedio que se tiene en cualquier momento será más alto. La expresión en logaritmos de la ecuación (17.2) indica que la elasticidad de la demanda de dinero con respecto al costo fijo b es $-(1 / 2)$.

Hasta aquí hemos trabajado bajo el supuesto de que el dinero no devenga intereses ($i_m = 0$), lo cual es un supuesto válido para el dinero en efectivo, pero no necesariamente para una variedad de depósitos bancarios. Sin embargo, esto no es un problema, ya que el

modelo Baumol-Tobin puede incluir fácilmente el caso en que el dinero produce algún interés. A este interés lo podemos denominar como i_m. Ahora solo resta reinterpretar el costo de oportunidad de mantener un saldo monetario como la diferencia entre la tasa de interés de los bonos (la otra "oportunidad") y la tasa de interés del dinero, i_m. Dado que los activos monetarios pagan una tasa de interés menor que los bonos, todavía existe un cierto costo de oportunidad asociado a mantener dinero. Este costo está determinado por la diferencia $i - i_m$. Al calcular i_m es necesario incluir cualquier cobro que haya sobre las cuentas corrientes. Suponga el caso de una cuenta corriente que paga 5% de interés anual, pero que cobra por el servicio una tasa fija de $ 20 anuales. Si, por ejemplo, una persona mantiene $ 1 000 en su cuenta corriente, el interés neto que recibirá por ello es de apenas 3% ($ 50 − $ 20 / $ 1 000). Esta es la cifra corregida para el costo de oportunidad de mantener dinero.

En resumen, como ya se había señalado antes, la demanda de dinero real se puede expresar como una función "f" de la tasa de interés nominal y del nivel de ingreso real, tal y como lo muestra la ecuación (17.3):

$$M^D / P = f(i, Q) \tag{17.3}$$

La demanda de dinero como depósito de riqueza

Hasta aquí, nuestra teoría de la demanda de dinero reconoce la utilidad del dinero para hacer transacciones, lo que cubre las funciones del dinero como medio de pago y como unidad de cuenta. Ahora es necesario incorporar algunos de los otros objetivos para los que sirve el dinero.

En la primera sección del capítulo 5 dijimos que el dinero tiene una función como depósito de riqueza. Este rol dio origen al modelo de asignación de cartera desarrollado por James Tobin a finales de la década de 1950 y que se desarrolla con detalle en el apéndice 1 de este capítulo.[7] Aquí, aunque por motivos distintos, la demanda de dinero depende negativamente de la tasa de interés y positivamente de la riqueza. Si bien este modelo aporta en racionalizar la demanda de dinero en base a consideraciones de riesgo y en el rol del dinero como reserva de riqueza, presenta limitaciones. En la práctica, existe incertidumbre respecto de la evolución del nivel de precios; por tanto, el dinero no necesariamente es un activo libre de riesgo en términos reales, como supone el modelo. Por otro lado, en la medida en que otros activos que son tan seguros como el dinero (por ejemplo, un bono de tesorería) paguen un interés mejor, el dinero es también un "activo dominado", lo que implicaría, bajo los supuestos del modelo, que el dinero no sería demandado. Por ello, el dinero se conserva principalmente por sus características fundamentales: la de ser medio de pago y unidad de cuenta –esto es, para realizar transacciones– y, por lo general, no se utiliza como reserva de valor. Sin embargo, existen algunas razones por las que el dinero también puede ser atractivo como depósito de riqueza.

Una razón es que el dinero protege el anonimato de su dueño en comparación, por ejemplo, con una cuenta bancaria. Este atributo del dinero es muy apreciado por personas y empresas que realizan actividades ilegales, tales como evasión tributaria, narcotráfico y contrabando,

[7] Ver James Tobin, "Liquidity preference as behavior towards risk", *Review of Economic Studies*, febrero de 1958.

por mencionar solo unas cuantas. A las autoridades tributarias, por ejemplo, les resulta mucho más difícil rastrear pagos si las transacciones se hacen en billetes en lugar de que se hagan con cheques. Igualmente, es mucho menos probable que las autoridades descubran riqueza mal habida (como dinero proveniente del tráfico de drogas), cuando está "debajo del colchón" que cuando ha sido depositada en una cuenta. Como es de esperarse, la magnitud de las actividades ilegales de la llamada economía subterránea es muy difícil de medir, pero no hay duda de que en algunos países estas actividades son relativamente grandes (ver la "Perspectiva global 17.1").

Perspectiva global 17.1

La economía subterránea

La economía subterránea es también conocida como la economía "negra", "paralela" o "informal". Aunque no existe un consenso sobre la definición de este fenómeno, se puede usar con seguridad la que ofrece Vito Tanzi, quien ha estado a la vanguardia de las investigaciones sobre el tema: "[la economía subterránea] es el producto nacional bruto que, al no ser informado o al ser informado solo en parte, no aparece en las estadísticas oficiales".[8] En general, podemos predecir que, cuanto más grande sea la economía subterránea, mayor será la demanda de dinero en efectivo.

Hay dos conjuntos de razones para explicar el fenómeno de la economía subterránea. Primero, muchos agentes económicos prefieren mantenerse en la economía subterránea para poder evadir impuestos.[9] Segundo, cuando el gobierno prohíbe alguna actividad económica establecida, muy rara vez consigue eliminarla; más bien, la empuja hacia la economía subterránea o informal. Existen muchos ejemplos a este respecto, entre los cuales podemos mencionar al narcotráfico, los juegos de azar y la prostitución. Un lugar común de la mayoría de las actividades ilegales es el uso preponderante, o a veces exclusivo, de billetes como medio de pago. De esta manera, los "intermediarios" intentan esconder las huellas que podrían incriminarlos y que un cheque o algún otro instrumento financiero podrían poner en evidencia.

Por supuesto, si fuera posible medir con exactitud el tamaño de la economía subterránea, esta dejaría de serlo. Sin embargo, los investigadores no se rinden ante tal dificultad y han desarrollado diferentes métodos para tratar de cuantificarla. Entre otros métodos, se han utilizado el consumo de electricidad o la estimación de la demanda de efectivo. Este último método parte del supuesto de que el uso de billetes –especialmente los de grandes denominaciones– está estrechamente vinculado a las actividades

[8] Vito Tanzi, "Underground economy and tax evasion in the United States: estimates and implications", en Vito Tanzi (ed.), *The Underground Economy in the United States and Abroad*, Massachusetts, Lexington Books, 1982, p. 70.

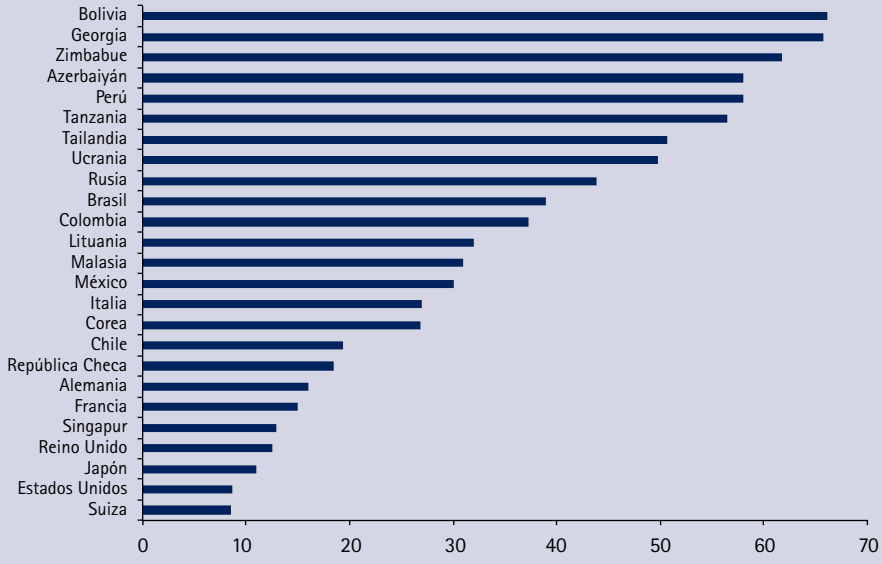
[9] Algunos trabajos donde se explora la relación entre los impuestos y la economía subterránea son: Benno Torgler y Friedrich Schneider, "The impact of tax morale and institutional quality on the shadow economy", *Journal of Economic Psychology*, 30, 2009; y Joel Slemrod y Caroline Weber, "Evidence of the invisible: toward a credibility revolution in the empirical analysis of tax evasion and the informal economy", *International Tax and Public Finance*, 19 (1), 2011.

ilegales.[10] Los estudios más recientes ya no suelen usar este tipo de enfoques que utilizan un solo indicador para capturar todos los efectos de la economía subterránea, sino que aplican un método estadístico que infiere el tamaño del sector informal tanto de sus causas más probables (por ejemplo, el tamaño del sector público, la participación de los impuestos directos en los ingresos tributarios totales, el grado de corrupción en el gobierno, la tasa de desempleo, etc.), como de los efectos de la economía subterránea –denominados variables indicadores– (como el porcentaje de la fuerza laboral que no contribuye a la seguridad social, el grado de evasión tributaria y la demanda de efectivo, entre otros).

Con todo, aunque las mediciones del tamaño de la economía subterránea varían significativamente, la figura 17.4 muestra estimaciones para 25 países de diversas regiones del mundo en el periodo 1999-2007.[11] Nótese que en varios países –como Tailandia, Tanzania, Zimbabue y Perú– la economía subterránea representa más de 50% del PIB, y en algunos –como Zimbabue, Georgia y Bolivia– se acerca a 70% del PIB. En contraste, hay otros países (Japón, Reino Unido, Singapur, Francia, Alemania, República Checa, Chile y Corea) en que representa menos de 20% del PIB, y en Estados Unidos y Suiza es menos de 10% del PIB.

Figura 17.4

Estimación de la economía subterránea en países seleccionados (% del PIB)



Fuente: Friedrich Schneider, Andreas Buehn y Claudio Montenegro, "Shadow economies all over the world: new estimates for 162 countries from 1999 to 2007", *World Bank Policy Research*, *Working Paper* Nº 5356, 2010.

[10] Una revisión de estos estudios se encuentra en Eric Friedman, Simon Johnson, Daniel Kaufmann y Pablo Zoido-Lobaton, "Dodging the grabbing hand: the determinants of unofficial activity in 69 countries", *Journal of Public Economics*, 76, junio de 2000.

[11] Las cifras están tomadas de Friedrich Schneider, Andreas Buehn y Claudio Montenegro, "Shadow economies all over the world: New estimates for 162 countries from 1999 to 2007", *World Bank Policy Research*, *Working Paper* Nº 5356, 2010.

Segundo, si bien para los residentes de un país como Estados Unidos el dinero puede estar dominado por otros activos tales como los bonos de la tesorería, la situación es distinta en muchos otros países. Por ejemplo, en países que han atravesado por periodos de alta inflación y mucha inestabilidad, es posible que el rendimiento esperado de mantener dólares estadounidenses sea más alto que el retorno que ofrecen los activos financieros locales. Al mismo tiempo, es posible que los individuos de estos países tengan acceso a la moneda estadounidense (a través del mercado negro), pero no a instrumentos financieros denominados en dólares que devengan intereses. También es posible que los individuos de esos países tengan acceso a los instrumentos que devengan intereses en dólares, pero solo si pagan costos de transacción relativamente altos. En este caso, el dólar norteamericano en efectivo puede dominar a los demás activos disponibles para la población local. De hecho, existe evidencia que demuestra que una proporción significativa de los dólares que actualmente circulan en América Latina, Europa oriental y Asia está realmente guardada "debajo del colchón".

Los economistas usan el término **sustitución de monedas** para denominar la situación en la que los residentes locales de un país mantienen parte de su riqueza en moneda extranjera. Sin embargo, en épocas de inestabilidad económica extrema, es posible que los residentes de un país utilicen el dinero extranjero no solo como depósito de valor sino también como medio de pago. Por tanto, cuando la inflación es muy alta, resulta muy costoso mantener dinero nacional debido a que está perdiendo valor rápidamente. En este caso, es común que una moneda como el dólar se utilice como medio de pago alternativo, especialmente para las transacciones relativamente grandes.

Otra razón por la que una familia suele poseer dinero extranjero es porque desconfía de las instituciones financieras nacionales. En periodos de inseguridad financiera, las personas corren al banco a retirar sus depósitos. Cuando muchas personas acuden a un banco en forma simultánea a retirar sus depósitos, se dice que hay una corrida bancaria. Una de estas situaciones ocurrió en Estados Unidos en 1930 durante la Gran Depresión, cuando la demanda de dinero se disparó ante la preocupación generalizada de que los bancos quebrarían y que nadie podría retirar sus fondos. Charles Kindleberger, del MIT, ofrece un vívido recuento de los hechos que siguieron a la depresión de 1929 en Estados Unidos.[12] En el capítulo 19 analizamos con detalle el fenómeno de las crisis bancarias.

17.2 Velocidad de circulación del dinero y monetarismo

En el capítulo 5 se introdujo el concepto de velocidad de circulación del dinero. En esta sección se amplía el análisis de dicho concepto y se lo vincula con el monetarismo, una de las escuelas del pensamiento más influyentes de la macroeconomía.

La velocidad de circulación

La **velocidad ingreso del dinero** (V) es la razón entre el ingreso nacional (normalmente el PIB) y el dinero. Este concepto se deriva de la *ecuación cuantitativa* que se abordó en el capítulo 5 ($MV = PQ$). De aquí se sigue que

[12] KINDLEBERGER escribió un fascinante análisis histórico y sin tecnicismos de las crisis financieras en su obra *Maniacs, Panics and Crashes: A History of Financial Crises*, Nueva York, Wiley, 1996.

$$Vj = PQ / Mj \tag{17.4}$$

A esta relación se la llama "velocidad" porque puede interpretarse como el número de veces que cada unidad de dinero circula en la economía, en promedio, durante un periodo determinado (normalmente un año). Por ejemplo, en 2011, Estados Unidos tuvo un PIB igual a 15 094 miles de millones de dólares. En ese mismo año, la oferta monetaria (M1) fue igual a $ 2 174 miles de millones. Por lo tanto, cada unidad monetaria tuvo que respaldar $ 6.9 de demanda final, de manera que M1 tuvo que circular 6.9 veces en promedio durante el año.

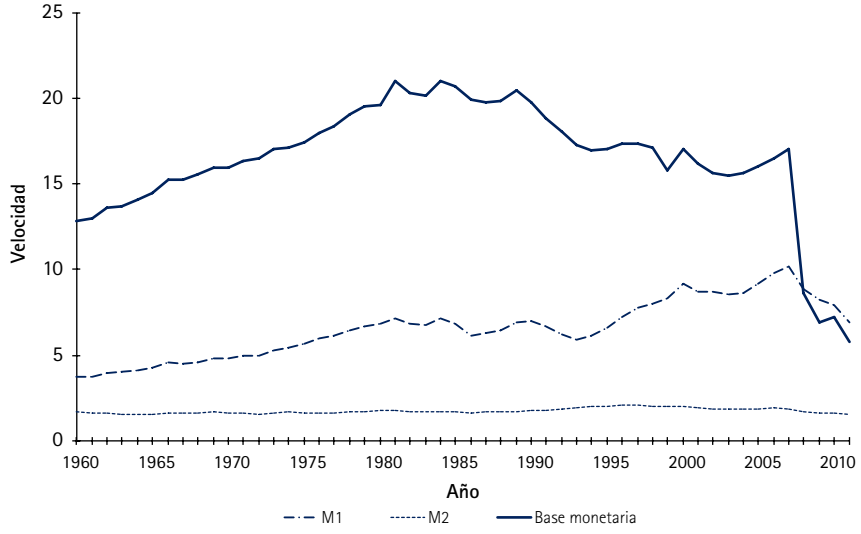
Nótese que hemos agregado un subíndice j a M y V. Esto es porque hay distintas definiciones de dinero (Mh, M1, M2, y así sucesivamente) y a cada una se le asocia una velocidad distinta. Existen, entre otras velocidades, Vh, V1 y V2. En el ejemplo anterior, se calculó V1 (que corresponde a M1) para el caso de Estados Unidos. Si se utiliza M2 (igual a $ 9 640 miles de millones) entonces se obtiene que V2 en Estados Unidos en 2011 fue igual a 1.6.

Otro concepto de velocidad del dinero es el que se conoce como **velocidad transacción del dinero**, el cual se define como el número de veces que circula el dinero durante un determinado periodo para respaldar el valor total de las transacciones que han tenido lugar en la economía. Es fácil darse cuenta de por qué el valor de las transacciones de un año cualquiera es mucho mayor que el valor del ingreso: cada vez que un bien se revende de un agente a otro tiene lugar una transacción sin que se haya generado ingreso. Así, la velocidad transacción del dinero es siempre más alta que la correspondiente velocidad ingreso del dinero.

La figura 17.5 ilustra la velocidad ingreso del dinero para Mh, M1 y M2 en Estados Unidos durante el periodo que va de 1960 a 2011. Obsérvese la tendencia ascendente en la velocidad de Mh y M1 hasta 1981 y la estabilidad de largo plazo de la velocidad de M2. La tendencia alcista de la velocidad del dinero que ocurrió hasta 1981 probablemente tuvo que ver con el aumento de largo plazo de la inflación promedio y de las tasas de interés nominales que caracterizaron a la economía estadounidense hasta 1980. El cambio de dirección en esta tendencia, que ocurrió a principios de la década de 1990, probablemente se relaciona con la caída de la inflación y de las tasas de interés nominales. También es probable que el aumento reciente en la velocidad de M1 en Estados Unidos tenga que ver con los cambios tecnológicos que han permitido economizar, tanto a empresas como individuos, en el monto de sus tenencias monetarias. La velocidad de M2, por otro lado, no ha aumentado sustancialmente en los últimos cuarenta años, presumiblemente porque M2 paga intereses y porque muchos de los cambios tecnológicos provocaron un desplazamiento de Mh y M1 hacia M2. Finalmente, en 2008 se observa una brusca caída de la velocidad de Mh cuando, tras la crisis financiera que se desató en septiembre de 2008, la autoridad monetaria inyectó liquidez al mercado en cantidades enormes en una economía que se encontraba ya en recesión desde diciembre de 2007.

Figura 17.5

La velocidad ingreso del dinero en Estados Unidos, 1960–2011



Fuente: *Informe económico del presidente 2012* y Oficina de Análisis Económico (disponible en www.bea.gov).

El modelo Baumol-Tobin también puede ser usado como una teoría de la velocidad del dinero. Al explicar dicho modelo, derivamos una expresión para la demanda de dinero (M^D) –la ecuación (17.2)– que se puede transformar en una expresión para V:

$$V = PQ / M^D = (2iQ / b)^{1/2} \tag{17.5}$$

Esta ecuación contiene varias predicciones sobre los efectos de diversos factores económicos sobre la velocidad del dinero. En primer lugar, este resultado indica que el nivel de precios no debería afectar a la velocidad del dinero. Si el nivel de precios se duplica, y el ingreso real, los costos de transacción y la tasa de interés nominal se mantienen constantes, la velocidad del dinero no tendría por qué cambiar.

Segundo, la tasa de interés ciertamente tiene un efecto importante sobre la velocidad del dinero. A medida que i aumenta, las familias reducen sus saldos monetarios y optan por acudir con mayor frecuencia al banco a realizar sus retiros. Así, para un nivel de Q dado, la tenencia de saldos reales disminuye. El resultado final es que, cuando aumenta la tasa de interés, la velocidad del dinero también debe aumentar. Esta relación ha sido comprobada empíricamente y ha desempeñado un papel clave en el análisis que hemos desarrollado hasta ahora.

Un tercer resultado del modelo Baumol-Tobin es el efecto de un aumento en el ingreso real sobre la velocidad del dinero. Ya hemos dicho que la elasticidad del ingreso real de la demanda de dinero en el modelo Baumol-Tobin es 1 / 2. A medida que sube el ingreso real, también aumenta la demanda de dinero real, solo que esto ocurre a un ritmo más lento. Así,

la razón de ingreso a dinero tiende a aumentar, demostrando que la velocidad debería ser una función creciente del ingreso real. Esto, por cierto, es un elemento adicional que podría explicar el crecimiento de la velocidad ingreso del dinero que se ha observado en Estados Unidos durante mucho tiempo.

Por último, se puede apreciar que la velocidad del dinero es una función decreciente de b, el costo real de convertir en efectivo los activos financieros que devengan intereses. En la práctica, b está fuertemente influenciado tanto por el cambio tecnológico como por las regulaciones financieras. Los cambios en la tecnología bancaria, como la introducción de las tarjetas de crédito, los cajeros automáticos y las transferencias electrónicas de fondos, facilitan las transacciones sin tener que ir al banco. En la medida en que las regulaciones bancarias determinan las condiciones bajo las cuales se puede convertir una cuenta que proporciona intereses en una cuenta corriente o en efectivo, ellas también tienen un efecto sobre la facilidad –y el costo– de transformar un instrumento a interés en dinero efectivo.

El monetarismo

El **monetarismo** es una escuela importante del pensamiento económico. Durante mucho tiempo, los temas "monetaristas" de todo tipo han sido objeto de acalorados debates entre los economistas. Sin embargo, a pesar de la amplia difusión y familiaridad con la que se usa este término, aún existen múltiples, y a veces contrapuestas, definiciones de lo que es el monetarismo. De hecho, en la actualidad, el monetarismo se ha vuelto un concepto relativamente vago. Por lo tanto, en esta sección analizaremos el término y describiremos algunos de los puntos básicos del debate.[13]

En un nivel, los monetaristas se distinguen de otros economistas porque subrayan la existencia de una función de demanda de dinero *estable*. En otras palabras, los monetaristas dicen que $(M / P)^D$ es una función de unas pocas variables identificables. Una implicancia de la estabilidad de la demanda de dinero –sugieren los monetaristas– es que la mejor forma de estabilizar una economía es mediante la estabilización, a tasas relativamente bajas, del crecimiento de la oferta monetaria.

La creencia de los monetaristas en la estabilidad de la demanda de dinero se explica más o menos de la siguiente manera. Si suponemos que el producto de una economía se determina exógenamente (es decir, a través de las decisiones microeconómicas de oferta que realizan individuos y empresas), entonces Q se puede tomar como dado. Por otra parte, la ecuación cuantitativa (definida en el capítulo 5) implica lo siguiente:

$$P = MV / Q$$

Si V es relativamente estable y Q es exógeno, como lo creen los monetaristas, esta ecuación implica que una variación de M se traduce en una variación proporcional en el nivel de precios. Por ello, los monetaristas subrayan que las variaciones de M son la clave para controlar las

[13] Para un excelente y breve análisis de las doctrinas monetaristas, ver la definición de monetarismo que propone PHILLIP CAGAN en *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*, Nueva York, Stockton Press, 1988. Sobre la influencia del monetarismo en la macroeconomía, ver JAMES BRADFORD DE LONG, "The triumph of monetarism?", *Journal of Economic Perspectives*, 14 (1), 2000.

variaciones en el nivel de precios, especialmente en periodos largos. En consecuencia, la recomendación política de los monetaristas es que se debe permitir que el dinero aumente a una tasa anual constante (la llamada **regla del X%**, que permite al dinero aumentar en un porcentaje específico de X% al año), con el objeto de producir una tasa de inflación anual estable. Por ende, el control de la inflación se reduce simplemente a controlar la cantidad de dinero en una economía.

Los no monetaristas impugnan esta conclusión desde varias perspectivas. En primer lugar, argumentan que la velocidad del dinero, V, no es constante, de manera que un crecimiento constante de M no llevará necesariamente a un crecimiento constante de P, ni siquiera en el mediano plazo. Esto se debe a que V no solo está en función de i y Q, sino que puede verse afectada por cambios tecnológicos y regulatorios en los mercados monetarios. Segundo, es muy probable que las variaciones de M afecten tanto a Q como a P en el corto plazo (un punto que la mayoría de los monetaristas reconoce). Para los no monetaristas, los efectos probables de los cambios en M sobre Q tienen dos implicancias importantes: primero, que cualquier intento de implementar la receta monetarista de aumentar la oferta monetaria a un ritmo estable puede representar un importante cambio de política con respecto a las reglas monetarias anteriores, lo cual podría provocar a su vez un movimiento indeseado en Q; y segundo, que una regla de crecimiento monetario fijo impide usar activamente la política monetaria para ayudar a estabilizar a Q en el corto plazo.

La mayoría de los monetaristas rechaza la idea de usar la política monetaria para propósitos de estabilización de corto plazo. Si bien los monetaristas tienden a reconocer que el dinero afecta al producto real en el corto plazo, ellos también afirman que los nexos entre dinero y producto son "largos y variables", de tal manera que, en la práctica, esta relación es muy poco confiable para propósitos de estabilización de corto plazo. Por lo tanto, los monetaristas argumentan que la política monetaria debería orientarse al mediano plazo, en cuyo caso sugieren que un crecimiento monetario bajo y estable producirá una tasa de inflación baja y estable.

17.3 Evidencia empírica sobre la demanda de dinero

Hasta aquí hemos analizado las discusiones teóricas sobre la demanda de dinero. Ahora procederemos a examinar cómo se ajusta la teoría a la evidencia empírica. En particular, responderemos a la pregunta: ¿cómo se ajustan las predicciones del modelo Baumol-Tobin a la evidencia empírica?

Los estudios de Goldfeld sobre la demanda de dinero

En un influyente trabajo, Stephen Goldfeld, de la Universidad de Princeton, estudió con profundidad el tema de la demanda de dinero en Estados Unidos durante el periodo 1952-1972.[14] Usando el esquema básico del modelo Baumol-Tobin, Goldfeld estimó una ecuación econométrica de la siguiente forma:

$$\log(M / P) = a_0 + a_1 \log(M / P)_{-1} + a_2 \log(Q) + a_3 i \tag{17.6}$$

[14] Ver Stephen Goldfeld, "The demand for money revisited", *Brookings Papers on Economic Activity*, 3, 1973.

donde a_0 es una constante; a_1, a_2 y a_3 son los coeficientes de los saldos monetarios reales rezagados, el ingreso y la tasa de interés, respectivamente. Obsérvese que la ecuación fue estimada en forma logarítmica: se hizo una regresión del logaritmo de los saldos monetarios reales sobre los logaritmos de los saldos monetarios reales del trimestre anterior, el logaritmo del PIB real y el nivel de la tasa de interés.[15]

La gran diferencia entre el modelo básico de Baumol-Tobin y la ecuación que estimó Goldfeld, es que este último supuso que la demanda de saldos reales actuales es también una función de la demanda de saldos reales rezagada –esto es, que depende de los saldos monetarios reales del periodo anterior–. Esta especificación sugiere que los saldos monetarios reales se ajustan con un cierto retraso a su nivel ideal, el cual está determinado por Q e i.

Usando datos trimestrales, Goldfeld obtuvo algunos resultados interesantes. Su primera conclusión importante fue que la demanda de dinero es una demanda de saldos reales, tal como lo predice el modelo Baumol-Tobin. En este sentido, un incremento del nivel de precios provoca un aumento de igual proporción en la demanda de dinero, con lo que se mantienen constantes los saldos monetarios reales. Muchos otros estudios han confirmado esta conclusión, por lo que ya se acepta como un hecho plenamente demostrado.

Efectos del ingreso y la tasa de interés en la demanda de dinero

El efecto del ingreso sobre la demanda de dinero (en este caso la demanda de M1) resultó ser positivo. La elasticidad de ingreso de *corto plazo* de la demanda de dinero fue cercana a 0.2; esto es, un aumento de 10% en el ingreso conduce, en el mismo trimestre, a un aumento estimado de 2% en los saldos monetarios reales deseados. Este aumento, sin embargo, es de corto plazo. Si el aumento del ingreso se mantiene por un año, la demanda de dinero aumenta 5%. Se calcula que en el largo plazo la elasticidad de ingreso es de 0.7. Entonces, según las estimaciones de Goldfeld, después de que ocurre un aumento en el ingreso, alrededor de cinco séptimos (es decir, alrededor de 70%) del ajuste de la demanda de dinero se completa antes de terminar el primer año, y 90% se completa al terminar el segundo año.

Analizar la influencia de los cambios en la tasa de interés sobre la demanda de dinero es un poco más complicado porque en el mundo real no existe una variable que podamos definir como *la* tasa de interés. Los investigadores tienen que identificar la o las tasas de interés que consideran más pertinentes para su modelo. Goldfeld estimó ecuaciones para la demanda de dinero usando tanto la tasa de interés sobre la emisión de papeles comerciales (i_c), como la tasa de interés de los depósitos a plazo (i_d). Como era de esperarse, el efecto estimado de ambas tasas de interés sobre la demanda de dinero fue negativo. Se estimó que un aumento de 10% en la tasa de los papeles comerciales provoca una reducción de 0.2% en la demanda de dinero en el primer trimestre y una baja acumulada de 0.5% para fines del

[15] Se puede hacer una observación técnica importante sobre la ecuación (17.6). Si se hace una regresión del *logaritmo* de los saldos monetarios reales sobre los *logaritmos* de las demás variables, los coeficientes a_1, a_2 y a_3 se pueden interpretar directamente como las elasticidades de la demanda de dinero con respecto a las distintas variables del lado derecho. Estas elasticidades tienen la restricción de ser constantes a lo largo de todo el periodo muestral. Si se hace una regresión del *nivel* de M / P sobre los *niveles* de las demás variables, entonces los coeficientes ya no representan directamente las elasticidades. En este caso, las elasticidades implícitas podrían variar a lo largo del periodo estimado.

primer año. De acuerdo con las estimaciones obtenidas, una variación de 10% en la tasa de los depósitos a plazo tendría un impacto más grande en los saldos monetarios deseados, los cuales caerían 0.5% en el primer trimestre y tendrían una reducción acumulada de 1.2% al cabo de un año. Las elasticidades de interés de largo plazo de la demanda de dinero resultaron ser de -0.1 para la tasa del papel comercial y de -0.2 para la tasa de los depósitos a plazo. Al igual que antes, más de 90% del ajuste total se habría completado para fines del segundo año.

¿Cómo cuadra el modelo Baumol-Tobin con los hechos?

Los datos parecieron corroborar las predicciones básicas del modelo Baumol-Tobin. El hecho de que los saldos monetarios nominales aumenten en proporción a los precios fue fuertemente respaldado por los datos. Más aún, la elasticidad de ingreso de la demanda de dinero, si bien no fue exactamente de 0.5, no estuvo muy lejos de esa magnitud. Por otro lado, los efectos de cambios en la tasa de interés, aunque menores a lo que sugiere la teoría, van en la dirección predicha. Nótese también que Goldfeld hizo sus estimaciones usando datos agregados. Mientras que el modelo Baumol-Tobin fue diseñado para un agente económico particular (individuo o familia), el trabajo de Goldfeld (y los de otros estudiosos) parece ser una representación adecuada de la economía como un todo.

Sin embargo, no todo es color de rosa en lo que se refiere a las estimaciones econométricas. En algunos periodos, estos cálculos han exagerado considerablemente la verdadera demanda de dinero, probablemente como resultado de innovaciones en la administración financiera. Varios estudios posteriores, incluido uno realizado por el premio Nobel Robert Lucas, han abordado la estimación de las elasticidades de la demanda de dinero, pero sin obtener resultados concluyentes.[16] Más tarde, Laurence Ball concluyó, usando datos de Estados Unidos hasta 1996, que la elasticidad de ingreso de la demanda de dinero es aproximadamente 0.5 y que la elasticidad de interés es cercana a -0.5, tal y como lo predice el modelo Baumol-Tobin.[17] Un estudio más reciente ha encontrado elasticidades menores que las reportadas por Ball, aunque en línea con los argumentos del autor.[18]

El punto importante que hay que recordar aquí es que, a pesar de todos los problemas que aparecen al estimar la demanda de dinero, las conclusiones cualitativas básicas del modelo Baumol-Tobin siguen siendo válidas, y sus resultados cuantitativos no están demasiado alejados de la realidad. La demanda de dinero es afectada negativamente por un alza de la tasa de interés, y es afectada positivamente por un incremento del ingreso.[19]

---

16 Ver Robert Lucas, "Money demand in the United States: a quantitative review", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 29, 1988; y James Stock y Mark Watson, "A simple estimator of cointegrating vectors in higher order integrated systems", *Econometrica*, 61, 1993.

17 Laurence Ball, "Another look at long-run money demand", *Journal of Monetary Economics*, 2001.

18 Kyongwook Choi y Chulho Jung, "Structural changes and the US money demand function", *Applied Economics*, 41, 2009.

19 Estudios de panel recientes confirman las predicciones teóricas sobre la demanda de dinero. Para países de la zona euro ver Ralph Setzer y Guntram Wolff, "Money demand in the euro area: new insights from disaggregated data", EU Commission, *Economic Papers* 373, 2009; para países asiáticos ver B. Bhaskara Rao y Saten Kumar, "A panel data approach to the demand for money and the effects of financial reforms in the Asian countries", *Economic Modelling*, 26, 2009; y para países de África subsahariana, ver Shigeyuki Hamori, "Empirical analysis of the money demand function in Sub-Saharan Africa", *Economics Bulletin*, 15 (4), 2008.

17.4 Oferta monetaria: las operaciones del banco central y la base monetaria

El banco central utiliza tres tipos principales de operaciones para modificar el stock de **dinero de alto poder expansivo** o **base monetaria**: las operaciones de mercado abierto, las operaciones de descuento y las operaciones en moneda extranjera. En esta sección veremos estas operaciones con más detalle.

Las operaciones de mercado abierto

Las transacciones de los bancos centrales cuando compran y venden bonos en el mercado abierto se llaman, como es lógico, **operaciones de mercado abierto**.[20] Una *compra* de instrumentos financieros por parte del banco central, en su calidad de autoridad monetaria, provoca un *incremento* de la oferta de dinero de alto poder en manos del público. La razón por la que esto sucede es inmediata: el banco compra los activos financieros con dinero, y el dinero con el que paga esta compra entra en circulación. A la inversa, una *venta* de valores por parte del banco central provoca una *disminución* de la base monetaria.

Veamos cómo contabiliza la Reserva Federal (FED) una compra en el mercado abierto de $ 500 millones en bonos de la Tesorería (*Treasury bills*). Esta situación se ilustra en la tabla 17.1. Antes de continuar, recuerde que la Tesorería debió haberle vendido los bonos al público en alguna fecha anterior. Por ello, supondremos que el sector privado, más específicamente las familias, poseen originalmente estos activos. Cuando la transacción tiene lugar, la FED tiene $ 500 millones más de activos en la forma de *T-bills* y, al mismo tiempo, $ 500 millones más en obligaciones por el dinero de alto poder expansivo que ahora está en manos del público. El sector privado ve en su contabilidad la imagen opuesta: una reducción de los derechos de las familias sobre la Tesorería y un incremento de los derechos sobre el banco central en la forma de $ 500 millones en dinero de alto poder expansivo. Adviértase, sin embargo, que ni la FED ni el sector privado experimentan algún cambio *directo* en su riqueza neta (activos menos pasivos) como resultado de esta transacción (aunque puede haber algunos efectos indirectos provocados por una variación del nivel de precios o de los precios de los bonos de largo plazo).

En realidad, la FED paga por sus compras con un cheque y no con efectivo, lo que significa que la contabilidad varía ligeramente, por lo que ahora tenemos que incorporar esto al sistema bancario. Cuando la familia recibe un cheque de la FED, lo deposita en el banco, lo que modifica el lado de los activos familiares en la tabla 17.1. Sus depósitos aumentan en $ 500 millones y sus saldos monetarios no varían. El sistema bancario, luego de cobrar el cheque de la FED, se encuentra con $ 500 millones más en moneda (como veremos más adelante, los bancos normalmente optan por prestar una parte sustancial de los depósitos adicionales que reciben).

Las operaciones de mercado abierto son la herramienta más importante que usa la FED para modificar el dinero de alto poder expansivo de la economía. Una razón para ello es que la FED puede predecir exactamente el efecto que tendrá esta operación sobre la base monetaria. Si la FED desea aumentar la base monetaria en, digamos, $ 200 millones, solo necesita

[20] En el apéndice 2 de este capítulo se ahonda en la relación entre el precio de los bonos y las tasas de interés y los efectos de las operaciones de mercado abierto sobre estas variables.

instruir a sus corredores para que compren bonos de Tesorería por ese monto. Con otras operaciones –por ejemplo, con una rebaja de la tasa de interés de descuento (que veremos en la sección siguiente)– no es fácil para la FED predecir con exactitud los efectos que tendrán esas medidas sobre la base monetaria.

Tabla 17.1 Efectos de una compra en mercado abierto de $ 500 millones por parte de la FED

Banco de la Reserva Federal				Familias			
Activos		Pasivos		Activos		Pasivos	
Reservas de oro y divisas		Billetes de la Reserva Federal	+ 500	Depósitos en el sistema bancario		Préstamos del sistema bancario	
Préstamos a instituciones financieras		Dépositos de instituciones financieras		Circulante	+ 500		
Valores del Tesoro de Estados Unidos	+ 500	Dépositos del Tesoro de Estados Unidos		Valores del Tesoro de Estados Unidos	– 500		
Otros activos		Otros pasivos		Otros activos		Otros pasivos	
Total de activos	+ 500	Total de pasivos y patrimonio neto	+ 500	Total de activos	0	Total de pasivos	0

En algunos países, las transacciones en instrumentos del gobierno son insuficientes como para posibilitar la realización de operaciones de mercado abierto. En muchos países en desarrollo, como en las economías con inflación alta e impredecible o donde el público no confía en que el gobierno pueda cumplir sus compromisos, el mercado de deuda de gobierno es bastante pequeño. En este último caso, el público puede simplemente no estar dispuesto a mantener deuda pública en sus carteras, o bien puede exigir una tasa de interés muy alta que le permita compensar el riesgo en el que estarían incurriendo al prestarle dinero al gobierno.

En unos pocos países, el banco central compra papel comercial (deuda de corto plazo) o bonos de empresas privadas. Esta operación se conoce normalmente como **redescuento** y sus efectos monetarios son similares a los de una operación de mercado abierto.

La ventanilla de descuento

Otra forma que tiene el banco central de alterar la oferta monetaria es prestando dinero al sector privado. En algunos países, el banco central otorga préstamos directamente a las empresas del sector no financiero así como a la banca privada. En general, el banco central no da crédito a las empresas no financieras, aunque sí presta a los bancos privados a través de la llamada **ventanilla de descuento**. La tasa de interés a la cual el banco central está dispuesto a prestar dinero a los bancos comerciales se conoce como **tasa de descuento**.

Los bancos comerciales usan esta opción de crédito con dos propósitos diferentes: 1) para ajustar sus reservas de efectivo con el fin de alcanzar un cierto nivel de reservas deseado, o bien para mantener el nivel de reservas exigido por el banco central (regresaremos a esta exigencia

de reservas más adelante), y 2) para obtener fondos que luego prestarán a sus clientes si las condiciones de mercado son atractivas. En cualquier caso, los bancos comparan las condiciones del préstamo que pueden obtener a través de la ventanilla de descuento con las de otros fondos provenientes de fuentes alternativas. Un elemento crucial en la decisión del banco, pero no el único, es el valor de la tasa de descuento con relación a otras tasas de mercado. Por ejemplo, si un banco se endeuda para aumentar sus reservas de efectivo, comparará la tasa de descuento con la **tasa de fondos federales** (la tasa que cobran los demás bancos por préstamos interbancarios de corto plazo) y tomará la que le resulte menos costosa.

La situación es distinta cuando un banco comercial ve la oportunidad de ampliar su cartera de créditos obteniendo fondos de la ventanilla de descuento. Para que un proyecto como este sea rentable, la tasa de descuento tiene que ser menor que la tasa de interés que cobra el banco comercial a sus clientes. Normalmente lo es, pero aun así puede que el banco no use la ventanilla de descuento. ¿Por qué? Porque hay costos de transacción que se deben cubrir con el margen entre la tasa de captación y la tasa de colocación, y porque la tasa de colocación debe ser lo suficientemente alta como para compensar el riesgo de no pago. Otra consideración importante es que los bancos centrales, en general, no otorgan todos los préstamos que se le solicitan a la tasa de descuento vigente. Habitualmente, los bancos centrales imponen restricciones cuantitativas formales e informales al crédito bancario, es decir, limitan el monto de fondos que puede tomar un banco privado en la ventanilla de descuento.

Las operaciones de descuento provocan cambios en la oferta de dinero de alto poder expansivo. Un préstamo otorgado a través de la ventanilla de descuento produce un incremento de la base monetaria igual al monto del préstamo. Supongamos que, por ejemplo, el sistema bancario privado se endeuda con la FED en $ 150 millones a través de la ventanilla de descuento. En la tabla 17.2 se presentan los balances contables de la FED y de la banca privada después de esta operación. Los bancos comerciales solicitaron este préstamo a la FED porque vieron la oportunidad de obtener una cierta rentabilidad. Los activos de la FED aumentan en $ 150 millones, debido al aumento en los créditos otorgados al sector financiero. La base monetaria, un pasivo de la FED, aumenta en el mismo monto cuando los fondos pasan a los bancos comerciales.

Tabla 17.2 Endeudamiento de la banca comercial a través de la ventanilla de descuento

Banco de la Reserva Federal				Banca privada			
Activos		Pasivos		Activos		Pasivos	
Reservas de oro y divisas		Billetes de la Reserva Federal	+ 150	Depósitos en la FED		Préstamos de la FED	+ 150
Préstamos a instituciones financieras	+ 150	Depósitos de instituciones financieras		Oro y divisas Circulante		Depósitos del público	
Valores del Tesoro de Estados Unidos		Depósitos del Tesoro de Estados Unidos		Préstamos al público	+ 150		
Otros activos		Otros pasivos		Otros activos			
Total de activos	+ 150	Total de pasivos y patrimonio neto	+ 150	Total de activos	+ 150	Total de pasivos	+ 150

La situación de la banca privada aparece a la derecha en la tabla 17.2. Sus activos subieron en $ 150 millones porque la banca privada utilizó el crédito obtenido de la FED para aumentar sus préstamos al público. Al mismo tiempo, sus pasivos aumentaron en un monto similar, reflejando su nueva obligación con la FED.

Los bancos centrales cuentan con una poderosa herramienta que les permite modificar la base monetaria y el monto de créditos disponibles para el sector privado: pueden aumentar y disminuir la tasa de descuento. Si la reducen, para los bancos privados aumenta el atractivo de endeudarse en la ventanilla de descuento, provocando un aumento de la base monetaria y de la disponibilidad de crédito en la economía. Además, si el banco central afloja las restricciones cuantitativas que impone a los préstamos que otorga a los bancos comerciales, también puede aumentar la base monetaria y la disponibilidad de crédito. Por el contrario, para el sector financiero privado un aumento de la tasa de descuento reduce el atractivo de endeudarse con el banco central. Una mayor tasa de descuento podría incluso alentarlos a adelantar el pago de deudas contraídas con anterioridad.

Operaciones en moneda extranjera

El banco central también afecta la oferta monetaria al comprar o vender activos denominados en moneda extranjera. En el caso más simple, el banco central compra o vende moneda extranjera a cambio de moneda local. Hay otros casos en donde el banco central compra o vende activos que devengan intereses en una moneda extranjera. Estos activos por lo general son bonos de la tesorería de algún gobierno extranjero. Al igual que con las operaciones de mercado abierto, estas transacciones afectan directamente el nivel de la oferta monetaria.

La tabla 17.3 muestra cómo se contabiliza la compra de la FED de yenes por un monto equivalente a $ 100 millones. Por el lado de los activos, la moneda extranjera en poder de la FED aumenta en $ 100 millones, mientras que, por el lado de los pasivos, el dinero de alto poder expansivo también aumenta en los mismos $ 100 millones. En consecuencia, las operaciones en moneda extranjera del banco central tienen el mismo efecto en la base monetaria independientemente de si el tipo de cambio es fijo o flotante. La diferencia principal es que, con una flotación limpia, la autoridad monetaria simplemente no realiza este tipo de transacciones. En la práctica, sin embargo, casi todos los regímenes de tipo de cambio flexible son de flotación sucia, donde el banco central participa activamente en el mercado.

Tabla 17.3 Una compra de moneda extranjera por parte de la FED de Estados Unidos

Activos		Pasivos	
Reservas de oro y divisas	+ 100	Billetes de la Reserva Federal	+ 100
Préstamos a instituciones financieras		Depósitos de instituciones financieras	
Valores del Tesoro de Estados Undios		Depósitos del Tesoro de Estados Unidos	
Otros activos		Otros pasivos	
Total de activos	+ 100	Total de pasivos y patrimonio neto	+ 100

17.5 El multiplicador monetario y la oferta monetaria

Hasta aquí hemos estudiado las formas en que el banco central afecta al stock de dinero de alto poder expansivo. Ahora, con un nivel dado de Mh, se examinará la forma en la que se determina M1, lo que conduce al análisis del papel del sector bancario y de los agentes económicos privados como determinantes de la oferta monetaria.

El dinero de alto poder expansivo –o base monetaria– es la suma del valor de todos los billetes y monedas en circulación (CU) en la economía, más el valor de las reservas bancarias (R). Esta relación se expresa de la siguiente manera:

$$Mh = CU + R \tag{17.7}$$

Además de los depósitos que mantienen los bancos privados en el banco central (D_c), los bancos también suelen mantener una cantidad de efectivo en sus bóvedas (DB). Este dinero también se contabiliza como parte de las reservas de los bancos. Por tanto, el total de reservas bancarias (R), está dado por $R = D_c + DB$.

Ahora veamos el balance simple de un banco comercial privado. El banco recibe depósitos y otorga préstamos al público. Una fracción de los depósitos que recibe se mantiene en forma de reservas bancarias. A esta fracción se la denomina **razón reservas/depósitos** y se representa por $r_d = (R / D)$. Esto implica que $R = r_d D$. Esta relación entre reservas y depósitos está determinada principalmente por las normas del banco central, que estipula el nivel de las **reservas exigidas** o **encaje legal** que todo banco debe mantener como fracción de sus depósitos. Además de este encaje, los bancos privados pueden optar por mantener reservas adicionales disponibles en el banco central como medida precautoria en caso de que, por una u otra razón, el banco sufriera una baja imprevista en su volumen de depósitos.

La oferta monetaria, M1, es la suma del dinero en circulación (CU) más los depósitos a la vista en el sistema bancario (D). Según esta definición, se puede describir la oferta monetaria como:

$$M1 = CU + D \tag{17.8}$$

La diferencia entre el "dinero de alto poder expansivo" y la "oferta monetaria" salta a la vista en las ecuaciones (17.7) y (17.8). Ambas incluyen el circulante, pero Mh incluye solamente las reservas de la banca privada, en tanto que M1 incluye a todos los depósitos bancarios del público en el sistema bancario.

Entonces, ¿cuál es la relación entre la oferta monetaria (M1) y el dinero de alto poder expansivo (Mh)? Y, en particular, ¿cómo puede un stock dado de dinero de alto poder expansivo respaldar un valor mucho mayor de M1? En diciembre de 2007, por ejemplo, el dinero de alto poder expansivo en Estados Unidos era de $ 825 mil millones, mientras que M1 era $ 1 375 miles de millones. Esta diferencia no es una peculiaridad de la economía estadounidense. En casi todos los países, el stock de M1 excede al stock de dinero de alto poder expansivo. La explicación de este fenómeno reside en el proceso de creación de dinero que es inherente al sistema bancario. En efecto, se dice que los bancos comerciales "multiplican" la base monetaria, proceso que analizamos más profundamente al estudiar el "multiplicador

monetario". Además, veremos que las elecciones del público entre distintos instrumentos financieros también desempeñan un papel importante en este proceso. Cabe hacer notar, sin embargo, que, a diciembre de 2008, esta relación habitual se rompió, ya que mientras Mh alcanzó $ 1 655 miles de millones, M1 solo fue de $ 1 607 miles de millones, lo que implica que en este periodo el dinero de alto poder expansivo no se "multiplicó", debido a que los bancos invertían el dinero en activos muy seguros (como bonos del tesoro) en vez de prestarlo. Mientras que en tiempos normales los bancos desean prestar el dinero que obtienen del banco central, el estallido de la crisis cambió este comportamiento, llevándolos a mantener excesos de reservas para asegurar la liquidez. Con todo, a fines de 2011 esta situación no se había revertido, siendo Mh mayor a M1.

El multiplicador monetario

Para simplificar el análisis, supondremos que solo hay dos formas alternativas en las cuales las empresas y los individuos pueden mantener su dinero: en circulante o en depósitos a la vista. Se representa la **razón circulante/depósitos** mediante $c_d = CU / D$. Nótese que esta relación dependerá de las preferencias del sector privado al elegir entre CU y D. Por otra parte, los bancos mantienen una determinada fracción de sus depósitos en reservas, tanto por la exigencia legal como por el hecho de que desean tener liquidez suficiente para satisfacer las necesidades de su clientela. Esta fracción es la razón reservas/depósitos, que ya representamos mediante $r_d = R / D$.

Es relativamente simple obtener una expresión para el multiplicador monetario. Para ello, dividamos la ecuación (17.8) por la (17.7) y luego dividamos cada uno de los términos de esta expresión por el valor de los depósitos, D, en la siguiente forma:

$$M1 / Mh = (CU + D) / (CU + R) = (CU / D + D / D) / (CU / D + R / D) = (c_d + 1) / (c_d + r_d)$$

lo que se puede formular en forma levemente distinta como:

$$M1 = [(1 + c_d) / (c_d + r_d)]\, Mh = \phi\, Mh \tag{17.9}$$

donde $\phi = [(1 + c_d) / (c_d + r_d)]$

La ecuación (17.9) nos dice que la oferta monetaria es un múltiplo del stock de dinero de alto poder expansivo. El factor de proporcionalidad está dado por ϕ y este término es justamente el **multiplicador monetario**. Por lo tanto, para entender el proceso que determina M1, hace falta examinar los dos componentes de dicho proceso: la determinación del dinero de alto poder expansivo (Mh) y la determinación del multiplicador monetario (ϕ). Ya hemos visto cómo se determina Mh, por lo que ahora es el momento de volver la vista hacia el multiplicador monetario.

El multiplicador monetario depende de dos variables: la razón circulante/depósitos (c_d) y la razón reservas/depósitos (r_d). Antes de analizar cada una de estas variables, es importante destacar que ϕ siempre es mayor que uno. Dado que los bancos mantienen solo una fracción de sus depósitos en forma de reservas, r_d es necesariamente inferior a 1, de tal manera que el numerador en la ecuación (17.9) es mayor que el denominador.

Para ver por qué los aumentos en la base monetaria dan lugar a aumentos aún mayores en M1, consideremos el caso en donde el banco central compra bonos en el mercado abierto por $ 100 millones. Supongamos que la razón reservas/depósitos del sistema bancario es igual a 10% y que la razón circulante/depósitos del público es igual a 25%. Por lo tanto, del producto de la operación inicial en el mercado abierto, el público conservará $ 20 millones en efectivo y depositará $ 80 millones en el sistema bancario ($c_d = CU / D = 20 / 80 = 0.25$). Por su parte, los bancos desearán mantener en forma de reservas 10% de los $ 80 millones que les fueron depositados. Por tanto, los bancos mantendrán $ 8 millones en reservas bancarias y podrán prestar los $ 72 millones restantes a sus clientes (es posible que los bancos tengan que ofrecer rebajas en la tasa de interés de los préstamos para poder atraer a personas interesadas en esos $ 72 millones pero, a fin de cuentas, siempre es mejor aceptar una tasa de interés menor sobre este dinero que guardar esos recursos en forma de reservas que no perciben intereses).

Una parte de los $ 72 millones entregados en préstamos será conservado en efectivo ($ 14.4 millones, es decir, 20% de $ 72 millones), y una parte regresará al sistema bancario en forma de nuevos depósitos ($ 57.6 millones). De estos nuevos depósitos, los bancos mantendrán 10% en reservas (igual a $ 5.76 millones) y volverán a prestar el resto ($ 51.84 millones). Este proceso continuará aparentemente hasta el infinito. En cada ronda, una parte de los préstamos bancarios se quedará en manos del público como efectivo, y una parte será redepositada. A su vez, los bancos mantienen una parte de los depósitos recibidos en forma de reservas y el resto lo vuelven a prestar al público.

La tabla 17.4 muestra varias rondas de este proceso, el cual continúa hasta que las variaciones de M1, CU y D sean mínimas. En principio, el proceso se repite hasta el infinito. Sin embargo, en la práctica, después de unas cuantas rondas, las variaciones se hacen imperceptibles y el proceso termina (adviértase que en la tabla, al igual que en los cálculos que siguen, se ha supuesto que los multiplicadores son constantes, que la propensión media a mantener CU y D es igual a la propensión marginal, y que la razón reservas/depósitos es constante).

Tabla 17.4 Una compra de bonos en el mercado abierto y el mecanismo del multiplicador monetario

	Δ(Mh)	Δ(CU)	Δ(D)	Δ(R)	Δ(Préstamos)*	Δ(M1)†
Primera vuelta	100	20.0	80.0	8.0	72.0	100.0
Segunda vuelta	–	14.4	57.6	5.8	51.8	72.0
Tercera vuelta	–	10.4	41.4	4.1	37.3	51.8
Cuarta vuelta	–	7.5	29.8	3.0	26.8	37.3
Quinta vuelta	–	5.4	21.4	2.1	19.3	26.8
Sexta vuelta	–	3.9	15.4	1.5	13.9	19.3
Séptima vuelta	–	2.8	11.1	1.1	10.0	13.9
Octava vuelta	–	2.0	8.0	0.8	7.2	10.0
Novena vuelta	–	1.4	5.8	0.6	5.2	7.2
Décima vuelta	–	1.0	4.2	0.4	3.6	5.2
Acumulado a la décima vuelta		68.8	274.7			343.5
Efecto total						357.1

* Δ(Préstamos) = Δ(D) - Δ(R).
† Δ(M1) = Δ(CU) + Δ(D).

Ahora procedamos a calcular el aumento *total* del stock de dinero M1 generado por el aumento de $ 100 millones en el dinero de alto poder expansivo. Consideremos primero el caso del circulante. En la primera ronda, el público tenía $ 20 millones provenientes del pago que recibió en la operación de mercado abierto original. Entonces, tras una ronda de préstamos bancarios, el público recibió otros $ 14.4 millones en efectivo, y así sucesivamente. Por lo tanto, el aumento en el circulante (ΔCU), que se muestra en la segunda columna de la tabla 17.4, está dado por:

$$\Delta CU = \$\ 20 + \$\ 14.4 + ...$$

Los términos que se van sumando del lado derecho de esta expresión son cada vez más pequeños. A este tipo de expresiones se las conoce técnicamente como *progresión geométrica*. Calculando la suma de esta progresión geométrica, se llega a un valor de $ 71.4 millones.[21] El aumento de los depósitos a la vista (ΔD) también da una progresión geométrica, que aparece en la tercera columna de la tabla 17.4:

$$\Delta D = \$\ 80 + \$\ 57.6 + ...$$

La suma de estos números da $ 285.7 millones.[22] Si la variación total de M1 (dinero) es la suma de las variaciones de CU y D, entonces la cifra será de $ 357.1 millones.

El multiplicador monetario nos da la misma respuesta, solo que más rápido. El aumento total de la oferta monetaria provocado por el aumento de $ 100 millones en la base monetaria es:

$$\Delta M1 = \phi\ \Delta Mh = [(0.25 + 1) / (0.25 + 0.1)] \times 100 =$$
$$= (1.25 / 0.35) \times 100 = (3.571) \times 100 = \$\ 357.1\ \text{millones}$$

Una vez que sabemos que el multiplicador monetario es 3.571, podemos saber que el incremento de la oferta monetaria (M1) generado por un aumento de $ 100 millones en el stock de dinero de alto poder expansivo, es igual a $ 357.1 millones.

Analicemos con mayor cuidado los dos factores clave en la determinación del multiplicador monetario: la razón reservas/depósitos (r_d) y la razón circulante/depósitos (c_d).

La razón de reservas a depósitos (r_d)

La razón reservas/depósitos (r_d) tiene una importancia crucial en la determinación del multiplicador monetario y, a través de este, en la oferta monetaria. Un aumento de r_d reduce el multiplicador, lo cual puede verificarse usando la ecuación (17.9), aunque también puede

[21] En este caso podemos aplicar la misma técnica que usamos en el apéndice 2 de este capítulo para obtener el precio de un bono. Para ello, simplemente necesitamos expresar esta suma como $X(1 + g + g^2 + g^3 + +...) = X[1 / (1 - g)]$. La única dificultad es identificar X y g. En nuestro ejemplo, X = $ 20 millones, y $g = (1 - rd) / (1 + cd) = 0.9 / 1.25 = 0.72$, de manera que la suma es $ 20 millones × [1 / (1 − 0.72)] = $ 71.4 millones.

[22] En este caso, X = $ 80 millones, y g es nuevamente igual a 0.9 / 1.25. En consecuencia, tenemos que la suma es igual a $ 80 millones / 0.28 = $ 285.7 millones.

demostrarse usando solo la intuición. Nótese que mientras más alta sea r_d, menor es la cantidad de préstamos nuevos que otorgará el sistema bancario a partir de un depósito inicial. Si este es el caso, menor será el valor de los depósitos nuevos que se irán generando. Imagínese el caso extremo en que 100% de los depósitos se mantienen como reservas. En tal situación, los bancos no realizarían ninguna labor de intermediación financiera y el multiplicador monetario será igual a 1, como puede comprobarse usando la ecuación (17.9). Así, la base monetaria y la oferta de dinero serían iguales. Obviamente se trata de un caso extremo. En general, los bancos privados mantienen solo una fracción de sus depósitos en forma de reservas.

El monto total de reservas de un banco tiene dos componentes: la cantidad mínima de fondos que la institución debe mantener por ley, lo que se conoce como **encaje** o **reservas requeridas** (RR), y los fondos adicionales que el banco mantiene y que se denominan **exceso de reservas** (ER). El multiplicador monetario está determinado por la cantidad *total* de reservas. En consecuencia, la razón reservas/depósitos está determinada tanto por el comportamiento de la banca como por los requisitos de encaje establecidos por el banco central.

En general, el banco central fija la tasa de encaje como un instrumento de control monetario. Sin embargo, el banco central también establece el encaje como una medida prudencial para garantizar que los bancos siempre tengan a la mano dinero en efectivo que les permita satisfacer las necesidades de sus depositantes. En algunos países, sin embargo, el encaje se fija principalmente con el objetivo de ayudar a financiar el déficit del gobierno. Por ejemplo, el banco central aumenta el encaje y permite a los bancos comerciales mantener una parte de sus reservas en bonos de la tesorería. De esta manera, las reservas obtienen algún interés, aunque, por lo general, la tasa que reciben es inferior a la tasa del mercado. También suele variar el encaje según el tipo de depósito recibido por el banco; normalmente, los depósitos a la vista exigen un encaje mayor que los depósitos a plazo o las cuentas de ahorro.[23]

Cada banco comercial controla su propio excedente de reservas. Nótese que esta es la parte de las reservas que el banco puede usar en forma inmediata para satisfacer las necesidades de los clientes en caso de urgencia (retiros grandes e inesperados de los depósitos, por ejemplo). Cuando un banco trata de determinar el monto que quiere mantener en forma de reservas, debe hacer un análisis costo-beneficio. Por un lado, el banco tiene que considerar que las reservas tienen un costo de oportunidad ya que usualmente no reciben intereses. Por el otro, si un banco mantiene muy pocas reservas excedentes y se produce una corrida bancaria, entonces probablemente tendrá que endeudarse para cubrir sus necesidades de efectivo. Hay dos fuentes principales para dichos préstamos: la ventanilla de descuento, a un costo igual a la tasa de descuento (i_d), y los créditos de corto plazo de otros bancos, cuyo costo en Estados Unidos es la tasa de fondos federales (if).

La razón reservas/depósitos del sistema bancario es entonces una función de cuatro variables principales: las reservas requeridas o encaje legal (rr_d); la tasa de interés de mercado (i), que representa el costo de oportunidad de mantener reservas; la tasa de descuento (i_d); y la tasa de los fondos federales (i_f). Un aumento de la tasa de interés de mercado (i) tiende a reducir la razón reservas/depósitos, ya que aumenta el costo de oportunidad de mantener reservas excedentes. Un aumento de la tasa de descuento o de la tasa de fondos federales tiene el efecto

[23] A partir de 1980, el encaje se aplica en Estados Unidos a todas las instituciones que reciben depósitos del público, excepto en cuentas del mercado monetario o *money market*. Antes de 1980, solo se exigía el encaje a los bancos comerciales.

opuesto. Los aumentos de i_d y de i_f tienden a aumentar la razón reservas/depósitos al encarecer el endeudamiento en caso de que se deba compensar una insuficiencia de reservas. Por último, un aumento del encaje normalmente produce un movimiento hacia arriba de r_d.

El nivel del encaje ha cambiado a lo largo del tiempo. En Estados Unidos, por ejemplo, ha tendido a moderarse la exigencia de las reservas requeridas. A fines de la década de 1990, el requisito era de 10% sobre los depósitos en cuenta corriente. Y hasta hace unos años, las reservas excedentes también cayeron drásticamente. A comienzos de 1930, alcanzaban casi 50% de las reservas totales, mientras que a fines de 2007 llegaban apenas a 4.1%. En la década de 1930, los bancos tenían que tener reservas para resguardarse de un posible ataque de pánico de sus depositantes. Con el advenimiento de los seguros de depósitos, el riesgo de las corridas bancarias disminuyó.[24] Además, gracias a los avances en los métodos de administración del dinero, la banca ha podido economizar en sus reservas excedentes. Con todo, 2008 hizo recordar los tiempos de la Gran Depresión, cuando a fines de ese año las reservas excedentes alcanzaron nada menos que 93.6% del total, lo que muestra el pánico provocado por la crisis financiera internacional, donde la liquidez era crucial para los bancos con el fin de evitar el colapso en caso de que los depositantes desearan retirar su dinero en forma masiva. A fines de 2011 la situación se mantenía prácticamente inalterada: las reservas excedentes representaban 94% del total.

La razón de circulante a depósitos (c_d)

Un aumento de la razón circulante/depósitos (c_d) reduce el multiplicador monetario y, por tanto, también reduce la oferta monetaria. Este resultado queda claro en la ecuación (17.9) y también es intuitivo. Si c_d aumenta, los préstamos otorgados por los bancos comerciales producirán un volumen de depósitos menor, pues los agentes económicos estarán conservando una fracción más grande de su dinero en forma de efectivo. Si los depósitos son menores, la capacidad de la banca privada de crear dinero disminuye.

La razón circulante/depósitos está influida por varios factores. Por ejemplo, un aumento de la tasa de interés de mercado produce una caída de c_d porque los agentes económicos prefieren abandonar su dinero en efectivo, que no genera interés, para tomar depósitos bancarios que sí generan intereses. La razón c_d también responde a los pánicos bancarios. Si el público desconfía de la solvencia del sistema bancario –como ocurrió en la década de 1930– podría volcarse a los bancos para cambiar sus depósitos por efectivo. Esta situación aumenta c_d y al final reduce el stock total de dinero. En la más reciente recesión, este coeficiente disminuyó, pero aun así el multiplicador monetario cayó debido a que en esta ocasión fue el coeficiente r_d el que aumentó drásticamente.

Finalmente, c_d también muestra un fuerte componente de estacionalidad. Al acercarse la Navidad o las fiestas patrias, por ejemplo, las personas normalmente utilizan más circulante para poder realizar sus compras.

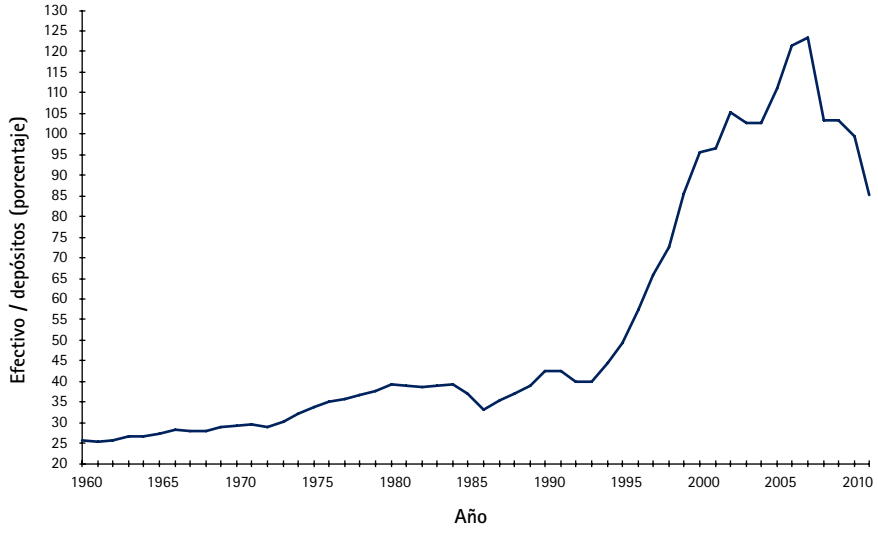
La figura 17.6 muestra la evolución de la razón circulante/depósitos en Estados Unidos para el periodo que va de 1960 a 2011. Obsérvese que esta razón aumentó en forma consistente

[24] En Estados Unidos, hasta antes del estallido de la crisis financiera de 2008, todos los depósitos que alcanzaban hasta $ 100 000 estaban asegurados por la Comisión Federal de Seguros de Depósitos (FDIC). Sin embargo, debido a la espiral de pánico provocada por dicha crisis, se tomó como medida temporal (hasta fines de 2013) elevar el seguro hasta $ 250 000.

desde comienzos de la década de 1960 hasta fines de la de 1970. Más recientemente, esta razón ha vuelto a mostrar una tendencia ascendente, principalmente a partir de 1994, alcanzando su punto máximo en 2007. Esta tendencia puede haber sugerido un aumento de las actividades *subterráneas* en Estados Unidos, o bien que el dólar estadounidense se usa cada vez más como depósito de valor y medio de pago en otros países cuando la moneda local es inestable. Con el estallido de la crisis financiera, sin embargo, la razón circulante/depósitos cayó en forma considerable; aunque el circulante aumentó, los depósitos lo hicieron a una tasa mayor.

Figura 17.6

La razón circulante / depósitos en Estados Unidos, 1960–2011



Fuente: *Informe económico del presidente 2012.*

El control del banco central sobre la oferta monetaria

El banco central puede influir en la oferta monetaria de muchas maneras, pero no puede determinarla en forma absoluta. Como ya se ha mencionado, el banco central puede ejercer un control razonablemente efectivo sobre el stock de dinero de alto poder expansivo a través de las operaciones de mercado abierto. Con estas operaciones, puede esterilizar las variaciones de Mh provenientes de otras fuentes, tales como los créditos a través de la ventanilla de descuento o las operaciones en moneda extranjera.[25] Sin embargo, la autoridad monetaria puede ejercer una mayor influencia sobre la base monetaria que sobre el multiplicador monetario. Esto se debe a que, si bien el banco central determina dos variables que influyen

[25] Cabe destacar, sin embargo, que la esterilización de los efectos monetarios de las operaciones en moneda extranjera tiene sus límites. Como hemos visto, el control monetario se hace muy difícil, si no imposible, cuando existe un tipo de cambio fijo y mercados de capitales abiertos.

en el nivel de reservas en poder de los bancos (el encaje legal y la tasa de descuento),[26] no puede fijar directamente la razón reservas/depósitos y su control es aún menor sobre el coeficiente circulante/depósitos en poder del público.

Otro aspecto interesante para el banco central tiene que ver con los instrumentos y los objetivos de la política monetaria. La cuestión de cuáles son o deberían ser los objetivos de la autoridad monetaria no es fácil. En última instancia, el interés de la política monetaria consiste en promover la estabilidad y el crecimiento de la economía con poca inflación. Con este fin, las tasas de interés y los agregados monetarios no son sino objetivos intermedios que la autoridad trata de mantener bajo control para influir sobre los objetivos finales, que son el producto, el empleo y la inflación. Hay quienes le exigen a la autoridad monetaria que se concentre en el logro de dichos objetivos finales. Sin embargo, esta tarea es realmente formidable. Si bien el producto, el empleo y la inflación son las variables que importan a fin de cuentas, el banco central puede darse por satisfecho si logra controlar las variables intermedias. Por ejemplo, se suele sugerir a la autoridad monetaria que se concentre en alcanzar una tasa de crecimiento deseada del PIB nominal. A pesar de que esta misión es muy difícil, lo que verdaderamente interesa es el PIB real antes que el PIB nominal, pero el PIB real es mucho más complicado de manejar.

Perspectiva global 17.2

Objetivos monetarios de la FED de Estados Unidos

En Estados Unidos, al igual que en muchos otros países, se ha polemizado largamente sobre cuál es la variable monetaria que debería tratar de controlar la FED. Durante muchos años, la FED centró su atención en tratar de influir sobre la tasa de interés de mercado, y con ese objetivo preciso llevaba a cabo la administración de la política monetaria. Su herramienta principal eran las operaciones de mercado abierto. Si a la FED le parecía muy alta la tasa de interés, compraba bonos en el mercado y así aumentaba la oferta monetaria hasta que dejaba la tasa de interés dentro del rango deseado. Si la tasa de interés le parecía muy baja, entonces la FED vendía bonos. Esta política fue fuertemente atacada por los economistas monetaristas, con Milton Friedman a la cabeza. Los monetaristas argumentaban que la FED normalmente trataba de empujar las tasas de interés hasta un nivel muy bajo y que para ello utilizaba aumentos importantes de la oferta monetaria que a la larga se volvían inflacionarios. Por lo tanto –decían–, la FED debería plantear objetivos claros en términos de los agregados monetarios (como el crecimiento de M1) que, en su opinión, eran más factibles de lograr sin que ello desatara procesos inflacionarios.

En 1979, cuando la inflación había llegado a cifras muy altas para los estándares estadounidenses, la FED modificó su política de objetivos de tasas de interés y la cambió por una política que tenía como objetivo el crecimiento monetario. (Este cambio coincidió con el nombramiento de Paul Volcker como presidente de la Junta de la FED).

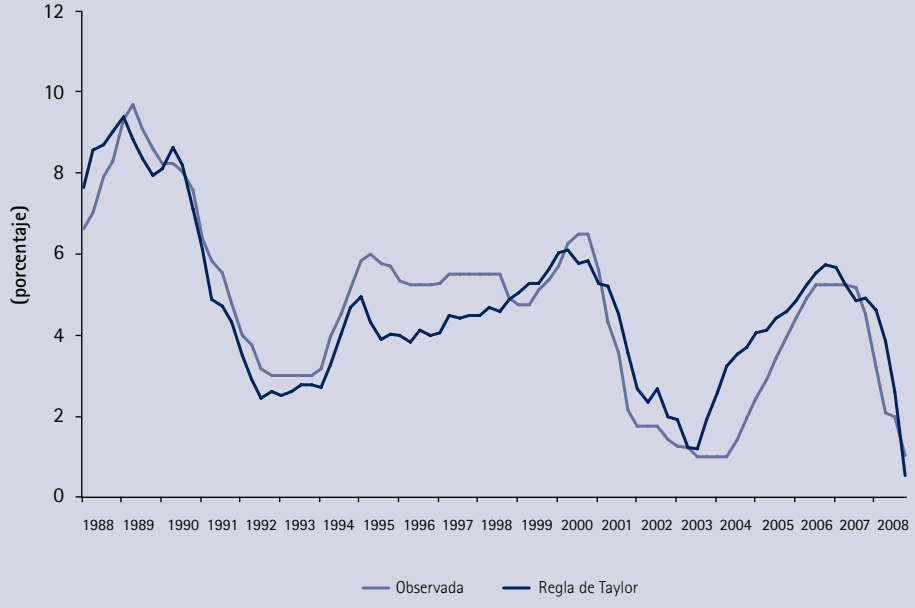
[26] Nótese que la tasa de descuento es la única variable directamente controlada por el banco central que afecta la base monetaria *y* el multiplicador monetario.

Al comenzar el año, la FED establecía un rango objetivo para el aumento de los agregados monetarios M1, M2 y M3. Sin embargo, el énfasis sobre los objetivos monetarios se desinfló en 1982 y, para 1986, la FED dejó de utilizar a M1 como objetivo de política. Entonces volvió a dirigir sus esfuerzos a moderar las fluctuaciones de la tasa de interés.

En 1992, John Taylor, de la Universidad de Stanford, sugirió una regla que podría utilizar la FED para fijar las tasas de interés en Estados Unidos. Esta regla dice así: "Si la inflación está un punto porcentual por encima del objetivo de la FED, los intereses deberían aumentar en 1.5 puntos. Y si el producto total de la economía está un punto porcentual por debajo de su capacidad productiva, las tasas de interés deberían bajar en medio punto porcentual". La llamada **regla de Taylor** sugiere utilizar la tasa de interés de corto plazo, pero elimina el poder discrecional del banco central sobre la política monetaria. La regla vincula al objetivo monetario con el estado de la economía según una fórmula establecida. Naturalmente, la regla es anticíclica (las tasas de interés se reducen cuando el desempleo es alto) y antinflacionaria (las tasas de interés reales suben cuando aumenta la inflación). La FED ha declarado que no acepta la regla de Taylor como principio operativo, pues sostiene que debería usar su poder discrecional en lugar de una regla formal en sus decisiones de política monetaria. La ironía es que, como se aprecia en la figura 17.7, la regla describe con mucha precisión el verdadero comportamiento de la FED e, incluso, la usan los observadores de la FED (que tratan de predecir sus acciones) como pauta para sus predicciones.

Figura 17.7

La regla de Taylor y la tasa de fondos federales, 1988–2008



Fuente: Glenn Rudebusch, "The Fed's monetary policy response to the current crisis", *Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Letter*, 17, mayo de 2009.

Resumen

La mayoría de las teorías de la demanda de dinero se basan en el papel especial que desempeña el dinero como medio de pago. Este es el caso del enfoque de las **existencias** o **inventarios,** conocido también como el **modelo Baumol-Tobin**, el modelo más popular de la demanda de dinero. La idea esencial que respalda esta teoría es la siguiente: las familias necesitan dinero para realizar sus transacciones, y enfrentan un trade-off entre el costo de oportunidad de mantener dinero en efectivo (los intereses que dejan de ganar) y el costo de transacción de convertir otros activos en dinero. Este problema se parece mucho al que enfrenta una empresa cuando tiene que decidir su nivel óptimo de existencias.

Las inferencias fundamentales que se derivan del modelo Baumol-Tobin son que la demanda de dinero es una demanda de saldos reales (esto es, no hay **ilusión monetaria**), y que la demanda de dinero depende positivamente del ingreso real y negativamente de la tasa de interés. Más aún, el modelo ofrece estimaciones cuantitativas específicas sobre las elasticidades de la demanda de dinero con respecto al ingreso real (1 / 2) y a la tasa de interés (–1 / 2).

Por su parte, el modelo de Tobin de asignación de carteras bajo incertidumbre ofrece una explicación para la demanda de dinero como reserva de riqueza. Sin embargo, una crítica importante a este modelo es que en la práctica existen varios activos disponibles que son (casi) tan seguros como el dinero y que ofrecen pagar un interés mayor (por ejemplo, los bonos de la tesorería), por lo que el dinero sería un "activo dominado". Es por ello que el dinero se usa, principalmente, por sus características de medio de pago y de unidad de cuenta.

A pesar de esto, el dinero también tiene su atractivo como depósito de valor. En primer lugar, el dinero protege el anonimato de su dueño, un atributo muy apreciado por quienes están inmersos en actividades ilegales como la evasión tributaria, el narcotráfico y el contrabando. La magnitud de las actividades ilegales que tienen lugar en la **economía subterránea** es muy difícil de medir, pero ha llegado a ser considerable en varios países. Segundo, algunas monedas –como el dólar norteamericano– cumplen el papel de depósito de valor seguro y disponible en países que han atravesado por periodos inflacionarios y altamente inestables. Otra razón más para querer mantener dinero en su forma más líquida se debe a la desconfianza que podrían tener algunas personas con respecto a las instituciones financieras locales. A lo largo de la historia, ya ha habido varios periodos en los que las personas han perdido la confianza en los bancos y han transformado sus activos financieros en dinero. Un ejemplo de esto ocurrió durante la corrida bancaria de 1930 en Estados Unidos. Por último, el dinero puede ser utilizado con propósitos especulativos, si es que no hay un activo alternativo que sea seguro (como un T-bill de corto plazo), que esté disponible y que pague una tasa de interés positiva.

La **velocidad ingreso de circulación del dinero** es un importante concepto monetario. Se define como la razón de ingreso nacional a dinero. En otras palabras, la velocidad ingreso es el número de veces que el dinero circula en promedio en la economía durante un periodo determinado (normalmente un año) para respaldar el valor total del ingreso nominal.

La doctrina del **monetarismo** subraya la existencia de una función estable de la demanda de dinero, donde los saldos reales están en función de unas cuantas variables muy

fáciles de identificar. Si este es el caso, como lo sostienen los monetaristas, la estabilización de la oferta monetaria puede ser una política útil para estabilizar la economía. Además, los monetaristas argumentan que la velocidad ingreso del dinero es muy estable y, por lo tanto, consideran que controlar la oferta monetaria es una forma efectiva de estabilizar el PIB nominal.

Los estudios empíricos sobre la demanda de dinero han respaldado, en su conjunto, el modelo Baumol-Tobin. La demanda de saldos reales no se ve afectada por las variaciones del nivel de precios, sino que responde positivamente a los aumentos del ingreso real y negativamente a las alzas de la tasa de interés nominal. Las estimaciones del impacto cuantitativo de estas variables sobre la demanda de dinero no se alejan mucho de los resultados que proporciona el modelo teórico.

La oferta de dinero en la economía varía cuando el banco central compra y vende instrumentos a cambio de moneda nacional. Los bancos centrales con frecuencia compran o venden bonos en el mercado abierto, transacción conocida como **operación de mercado abierto**. Una compra de bonos por parte de la autoridad monetaria provoca un aumento del stock de dinero de alto poder expansivo en manos del público, en tanto que una venta de bonos genera una reducción de la base monetaria. Las operaciones de mercado abierto son por lo general la herramienta más importante de control monetario con la que cuenta un banco central. En algunos países, sin embargo, las operaciones de mercado abierto no son una opción, puesto que las transacciones del sector privado con instrumentos de gobierno son insuficientes. Este es el caso de algunas economías en desarrollo.

Otra forma en la que el banco central puede afectar la oferta monetaria es haciendo préstamos de dinero al sector privado. Estos préstamos se realizan típicamente a través de la llamada **ventanilla de descuento**. En Estados Unidos, la FED establece una tasa de interés, conocida como la **tasa de descuento**, a la cual está dispuesta a prestar dinero a los bancos comerciales. Estos usan dicho crédito para ajustar sus reservas de caja o para intermediar los fondos prestándoselos a sus clientes. Las **operaciones de descuento** inducen cambios en la oferta de dinero de alto poder expansivo. Una menor tasa de descuento hace que resulte más atractivo para los bancos el endeudarse a través de la ventanilla de descuento, y esta decisión, a su vez, aumenta la base monetaria. De ahí que la tasa de descuento sea otra herramienta más de control monetario.

Las **operaciones en moneda extranjera** son transacciones donde el banco central compra o vende activos denominados en moneda extranjera. El caso más simple es una compra de moneda extranjera a cambio de moneda local. En otros casos, el banco central compra o vende un instrumento a interés denominado en una moneda extranjera. Estas transacciones afectan directamente la cantidad de dinero de alto poder expansivo Mh de la economía. Una compra de instrumentos extranjeros aumenta Mh, mientras que una venta reduce Mh. Las operaciones en moneda extranjera se realizan bajo tipo de cambio fijo o bajo flotación sucia, pero no así bajo flotación limpia. Esto se debe a que, si este último sistema fuera el vigente, el banco central, por definición, no intervendría en absoluto en el mercado cambiario.

El agregado monetario M1 (la suma del circulante más los depósitos a la vista) depende tanto del stock de dinero de alto poder expansivo como de dos elementos adicionales: la **razón de reservas a depósitos** de la banca comercial (r_d), y la razón de **circulante a depósitos**

en poder del público (c_d). Un stock dado de Mh genera un valor mucho mayor de M1 a causa de la forma en que los bancos comerciales crean dinero. El vínculo entre Mh y M1 es el **multiplicador monetario** (ϕ) descrito por la fórmula $M1 = \phi\ Mh$, donde ϕ depende tanto de r_d como de c_d.

Un incremento de la razón reservas/depósitos reduce el multiplicador monetario porque reduce la cantidad de préstamos nuevos que puede otorgar el sistema bancario a partir de un depósito inicial. Esto, a su vez, reduce el valor de los nuevos depósitos que el público hará con posterioridad. Un aumento de la razón circulante/depósitos también reduce el multiplicador monetario, pero por un motivo distinto. En este caso, los préstamos otorgados por los bancos comerciales producen un menor valor de depósitos, ya que los agentes económicos conservan una fracción mayor de su dinero en la forma de efectivo antes que en depósitos bancarios.

El banco central puede ejercer una influencia importante sobre la oferta monetaria, pero no puede dominarla por completo. El banco central ejerce un control razonablemente efectivo sobre el stock de dinero de alto poder expansivo a través de sus operaciones de mercado abierto. Sin embargo, a pesar de ello, el control se debilita –y, en el extremo, se esfuma– bajo tipo de cambio fijo y libre movilidad del capital (como vimos en el capítulo 9). El banco central ejerce un control mucho menor sobre el multiplicador monetario. Determina el **requerimiento de reservas** o **encaje** y la tasa de descuento, y ambos elementos afectan el nivel de reservas en poder de la banca. Sin embargo, el banco central no puede controlar directamente la razón reservas/depósitos y tiene todavía menos control sobre la relación entre circulante y depósitos del público.

En Estados Unidos se ha discutido largamente cuál es la variable monetaria que la FED debería tratar de controlar. Por mucho tiempo, la FED se concentró en tratar de influir sobre la tasa de interés de mercado y orientó su política monetaria a lograr esa meta. Los monetaristas atacaron esa política con el argumento de que la FED normalmente había tratado de bajar demasiado la tasa de interés, provocando aumentos inflacionarios en la oferta monetaria. En 1979, cuando la inflación había subido demasiado para los estándares estadounidenses, la FED modificó su política y estableció como objetivo la tasa de crecimiento de la base monetaria. Esta política ha perdido fuerza en los últimos años. La **regla de Taylor** es una buena aproximación a cómo conduce la FED su política monetaria y, en esencia, dice que la autoridad debe subir la tasa de interés cuando la inflación está por encima de la inflación objetivo, y bajarla cuando la economía está operando por debajo de su capacidad productiva.

Conceptos clave

- Bono
- Costo fijo (Pb)
- Economías de escala en la mantención de dinero
- Elasticidad ingreso real
- Elasticidad interés
- Encaje legal
- Enfoque de inventarios
- Exceso de reservas (ER)
- Ilusión monetaria
- Modelo Baumol-Tobin
- Monetarismo
- Multiplicador monetario
- Operaciones de mercado abierto
- Perpetuidades
- Razón reservas/depósitos
- Redescuento
- Regla de Taylor
- Regla de X%
- Reservas requeridas
- Sustitución de monedas
- Tasa de descuento
- Tasa de fondos federales
- Velocidad ingreso del dinero (V)
- Velocidad transacción del dinero
- Ventanilla de descuento

Apéndice 1

Demanda de dinero dentro de un portafolio: el modelo de Tobin

En este modelo, la demanda de dinero se determina mediante la asignación óptima de una cartera de activos en condiciones de incertidumbre por parte del individuo, quien se preocupa fundamentalmente de dos características cruciales en su portafolio: la tasa esperada de retorno y el riesgo, el cual puede ser medido mediante la varianza (denotada como σ^2) de los retornos que este entrega. En este modelo, el agente dispone de dos activos en los que puede asignar su riqueza (W): dinero y bonos. Se supone que el retorno del dinero (i_m) es nulo y considerado un activo libre de riesgo, es decir que $\sigma_m^2 = 0$. Por su parte, el bono paga una tasa de interés i aunque, a diferencia del dinero, es un activo riesgoso, ya que, una vez adquirido, existen fluctuaciones de r que pueden generar pérdidas o ganancias de capital. Por lo tanto, el retorno del bono (i_b) corresponde a la suma de la tasa de interés (i) y las pérdidas o ganancias de capital (g). El modelo supone que g es una variable aleatoria, cuyo valor esperado es 0 y su varianza σ_g^2. Cabe destacar que el riesgo no proviene de la posibilidad de que no le paguen (es decir, se asume que i es cierta), sino de la posibilidad de tener una pérdida o ganancia de capital.

Designamos por a_1 la proporción en el portafolio que el individuo mantiene en forma de efectivo y por a_2 la proporción en el portafolio que mantiene en bonos donde, por supuesto, la suma de las proporciones debe ser 1. Por lo tanto, considerando todo lo anterior, el retorno del portafolio (R^P) está dado por:

(17A.1) $$R^P = a_2 (i + g)$$

De la ecuación (17A.1) se desprende que el retorno esperado del portafolio (μ_P) es:

(17A.2) $$\mu_P = a_2 i$$

Por otro lado, la varianza del portafolio corresponde a:

(17A.3) $$\sigma_P^2 = a_2^2 \sigma_g^2$$

Luego, extrayendo raíz cuadrada a la ecuación (17A.3), y despejando a_2 de esta ecuación se obtiene:

(17A.4) $$a_2 = \left(\frac{\sigma_P}{\sigma_g} \right)$$

y reemplazando (17A.4) en la ecuación (17A.2), encontramos la relación entre retorno y riesgo del portafolio:

(17A.5) $$\mu_P = \sigma_P \left(\frac{i}{\sigma_g} \right)$$

La ecuación (17A.5) nos muestra la restricción que enfrenta el individuo, puesto que para obtener un mayor retorno esperado, debe incurrir en un mayor riesgo, ya que hay una relación positiva entre el retorno esperado del portafolio y su desviación estándar (que no es más que la raíz cuadrada de la varianza).

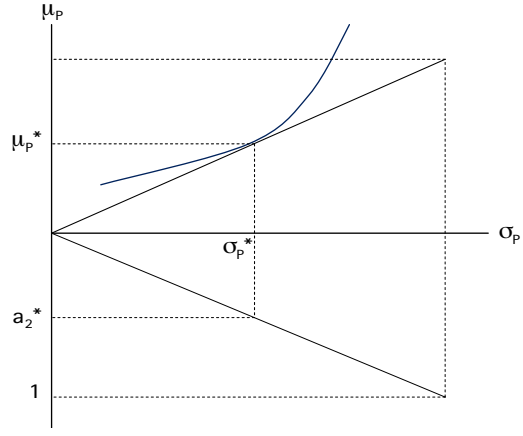
Para obtener la asignación óptima de activos, el individuo debe maximizar su utilidad, la cual se puede expresar por:

(17A.6) $$U = U(\mu_P, \sigma_P^2)$$

La función de utilidad representada en (17A.6) depende positivamente del retorno esperado y si el individuo es adverso al riesgo, es decir que únicamente está dispuesto a incurrir en mayor riesgo solo si se le ofrece un mayor retorno, entonces dependerá negativamente de la varianza del portafolio. La asignación óptima se presenta en la figura 17A.1.

Figura 17A.1

Asignación óptima de la cartera



En la parte superior, el eje vertical corresponde a μ_P, y el eje horizontal a σ_P, y se muestra la recta presupuestaria que enfrenta el individuo, dada por la ecuación (17A.5), así como una curva de indiferencia que, como es usual, conecta todos los puntos que producen el mismo nivel de bienestar o utilidad, y que, en este caso, refleja las preferencias dadas por (17A.6) para un individuo adverso al riesgo, razón por la cual la pendiente de esta es positiva, ya que el riesgo, representado por la desviación estándar, produce desutilidad, mientras que un retorno esperado positivo produce mayor utilidad y, por lo tanto, para estar igual de bien, requiere un mayor retorno esperado en compensación por asumir un mayor riesgo. En la parte inferior, el eje vertical corresponde a a_2, la proporción del activo riesgoso, y la recta graficada corresponde a la ecuación (17A.4) que relaciona a_2 con σ_P. Nótese que lo máximo que puede mantener un individuo en bonos es $a_2 = 1$, imponiendo, por tanto, una cota superior para μ_P y σ_P.

Como se puede observar, en la parte superior, la intersección de la curva de indiferencia con la recta presupuestaria nos entrega la combinación óptima de riesgo y retorno para el individuo. Una vez determinado esto, la parte inferior nos indica la proporción óptima del activo riesgoso, con lo cual la demanda de dinero óptima queda determinada por:

(17A.7) $$M^* = [1 - a_2^*(\mu_P^*, \sigma_P^*)]\, W$$

En este modelo, la demanda de dinero depende negativamente de la tasa esperada de retorno y, por ende, negativamente de la tasa de interés y positivamente de la riqueza. Ello, porque ante un aumento de la tasa de interés el individuo tiene mayores incentivos a invertir en el activo riesgoso, destinando, por lo tanto, una menor porción de su riqueza a mantener dinero. Por otro lado, un aumento de la riqueza le permite mantener una cantidad mayor de cada tipo de activo.

Apéndice 2

Operaciones de mercado abierto, precio de los bonos y tasas de interés

Un **bono** es un instrumento financiero que promete pagar un monto dado por periodo (digamos, una vez al año) durante un tiempo específico. Tomemos el caso de un instrumento a muy largo plazo que paga $ 1 al año por tiempo indefinido, a partir del próximo periodo. Los bonos de este tipo se llaman **perpetuidades**. ¿Qué precio (P_b) tiene este bono? La respuesta es la siguiente: el precio del bono es igual al *valor presente* de los intereses que esperan recibirse en el futuro, un concepto que ya estudiamos en el capítulo 2.

$$P_b = 1 / (1 + i) + 1 / (1 + i)^2 + 1 / (1 + i)^3 + ...$$

La suma de términos hasta el infinito que vemos más arriba es una **progresión geométrica**.[27] Una expresión matemática simplifica este resultado de la siguiente forma:

$$P_b = (1 / i)$$

Esto nos lleva a una importante conclusión: el precio del bono está *inversamente* relacionado con la tasa de interés i. Pensemos por un momento qué significa esto. Supongamos que la tesorería o el ministerio de Hacienda de un país intenta vender un bono a perpetuidad que paga $ 10 al año. Si la tasa de interés de mercado es de 10%, el bono valdrá $ 100. ¿Por qué? Porque $ 100 depositados para siempre a una tasa de interés de 10% daría el mismo flujo de pagos que el bono. Pero, ¿qué sucede si la tasa de interés de mercado se duplica y llega a 20%? El mismo bono que paga un dividendo fijo anual de $ 10, verá disminuir su valor a la mitad, es decir, a $ 50, ya que este monto depositado a 20% rendirá justamente $ 10 por año (usando el mismo raciocinio, podemos determinar el efecto de una reducción de la tasa de interés sobre el precio del bono).

Consideremos ahora un bono de *corto plazo* que paga $ 110 el próximo año ($ 10 en intereses más los $ 100 de capital) y luego se extingue. ¿Cuál es el precio, $P_{b'}$, de este instrumento financiero? La respuesta es simplemente:

$$P_{b'} = \$\ 110 / (1 + i)$$

Si la tasa de interés es 10%, $P_{b'}$ es $ 100. Ahora, si la tasa de interés de mercado se duplica hasta 20%, $P_{b'}$ cae a $ 91.7. A la inversa, si la tasa de interés se reduce a 5%, $P_{b'}$ aumenta a $ 104.8.

---

[27] Una forma simple de progresión geométrica es: $X(1 + g + g^2 + g^3 + ...)$. Si se conoce la razón entre dos términos consecutivos, g en este caso, hay una fórmula para calcular el valor exacto de la suma. Para este ejemplo, $X(1 + g + g^2 + g^3 + ...) = X[1 / (1 - g)]$. En el caso que aparece en el texto, $X = \$\ 1 / (1 + i)$ y $g = \$\ 1 / (1 + i)$, de modo que la suma es simplemente ($ 1 / i).

La conclusión fundamental de este análisis es que los precios de los bonos a corto y largo plazo están inversamente relacionados con la tasa de interés de mercado. Sin embargo, los bonos de largo plazo son mucho más sensibles a las variaciones de la tasa de interés que los bonos de corto plazo. Los ejemplos que acabamos de ver dejan este punto bien claro. Cuando la tasa de interés era 10%, ambos bonos valían $ 100, pero cuando i se duplicó a 20%, el precio del bono a perpetuidad cayó a la mitad, mientras que el precio del bono de corto plazo bajó solo 8%. En la misma línea, cuando i cayó a la mitad, el precio del bono de largo plazo se duplicó, mientras que el precio del bono de corto plazo aumentó menos de 5%.

La tabla 17A.1 presenta el precio de los bonos con distinto vencimiento (1 año, 10 años y perpetuo– esto es, un pagaré sin vencimiento) para tres tasas de interés distintas (5%, 10% y 20%). El bono a perpetuidad paga $ 10 por periodo indefinidamente; los otros bonos pagan $ 10 cada periodo y $ 110 al vencimiento. Obsérvese que el bono a 10 años es menos sensible a las fluctuaciones de la tasa de interés que el bono a perpetuidad, pero es considerablemente más sensible que el bono con vencimiento a un año.

Tabla 17A.1 Precio de los bonos según plazo y tasa de interés

Plazo	Tasa de interés		
	5	10	20
1 año	104.8	100.0	91.7
10 años	135.5	100.0	59.7
Perpetuo	200.0	100.0	50.0

Cuando la FED compra en el mercado abierto un certificado de deuda de gobierno, esto equivale a aumentar la demanda de bonos públicos y la mayor demanda presiona el precio de estos instrumentos. Esto hará aumentar el precio de los bonos. Como hemos visto, un aumento del precio es lo mismo que una reducción de la tasa de interés. A la inversa, si la tesorería vende bonos públicos, la mayor oferta de estos bonos presionará el precio hacia abajo, provocando un aumento de la tasa de interés interna. Puede ocurrir, sin embargo, que luego de esta variación inicial de los precios, otras fuerzas dentro de la economía –como la entrada o salida de capitales a través de las fronteras– reviertan todo o parte de dicha variación en el precio.

Problemas y preguntas

1. Suponga que el sistema financiero experimenta cambios sustanciales y la gente puede ahora girar cheques sobre sus depósitos de ahorro. ¿Qué pasaría con la demanda de dinero? ¿Sería necesario redefinir los agregados monetarios?

2. La ausencia de "ilusión monetaria" implica que un incremento en el nivel de precios hará subir la tenencia de dinero nominal de las familias. ¿Verdadero o falso? Explique.

3. Un individuo gana $ 1 000 al mes. El costo de ir al banco y hacer un giro es $ 2 por viaje. La tasa nominal de interés de los bonos es 10%.

   a) Use el modelo de Baumol-Tobin para calcular la tenencia promedio de dinero óptima durante el mes.

   b) ¿Cuántos viajes al banco hará esta persona cada mes?

   c) ¿Cómo cambiarían sus respuestas a los puntos a) y b) si el costo por viaje al banco aumenta a $ 3 125? ¿Por qué?

   d) Considere ahora el caso en que el costo por viaje al banco se mantiene en $ 2 pero la tasa de interés sube a 14.4%. ¿Cuáles son sus respuestas a los puntos a) y b) bajo estas condiciones?

4. ¿Qué pasaría con la tenencia deseada de dinero real de las familias si la tasa de interés real sube pero la tasa nominal de interés no varía?

5. ¿Qué explicación puede dar usted al "caso del dinero desaparecido" informado por Goldfeld? Los resultados de Goldfeld, ¿tienen alguna implicancia para la doctrina del monetarismo?

6. En el balance del banco central, ¿cuáles son los activos y pasivos más importantes? Si el dinero fuera convertible en oro, ¿qué forma tomaría el balance del banco central?

7. ¿Cuál es el precio de un bono que paga $ 15 el próximo año y después $ 10 anuales indefinidamente si la tasa de interés es 10%? ¿Cuál sería si la tasa de interés sube a 15%? ¿Por qué?

8. La Reserva Federal vende $ 100 millones en pagarés de tesorería a las familias. Para adquirirlos, las familias utilizan $ 20 millones de su tenencia de moneda local y venden divisas que están en su poder a la Reserva Federal por valor de $ 80 millones.

   a) Usando los balances para la Reserva Federal y las familias, describa las transacciones.

   b) ¿Cuál es el cambio neto en el dinero de alto poder expansivo?

9. En un país existen tres tipos de depósitos: D1 son los depósitos de cuenta corriente, D2 son los depósitos a plazo del sector privado y D3 son los depósitos de ahorro a plazo incluidos los de vivienda. Todos los depósitos están sujetos a una tasa de encaje legal k y además los bancos mantienen una tasa de encaje voluntaria rv. La preferencia por circulante en este país CR es una proporción fija de la oferta monetaria M3, donde M3 se define como circulante más depósitos de cuenta corriente, más depósitos a plazo del sector privado, más depósitos de ahorro a plazo incluidos los de vivienda.

   a) Derive el multiplicador de la oferta monetaria definida como M3 en función de las tasas de encaje (legal y voluntaria) y la preferencia por circulante.

   b) Suponga que el banco central de este país sale a vender parte de sus reservas internacionales. Explique el efecto de esta operación sobre la tasa de interés, sobre el producto y sobre la oferta monetaria. Distinga los casos de precios rígidos y precios flexibles (debe analizar el equilibrio del mercado monetario para contestar la pregunta).

10. Suponga que el coeficiente de reservas a depósitos es 0.05 y el coeficiente del circulante a depósitos es 0.2. La demanda de dinero de la economía está dada por $M^D / P = 0.8Q - 5\,000i$. Suponga que la base monetaria es de 1 000, que el PIB es de 8 000 y que P = 1.

   a) Determine la oferta monetaria.

   b) Determine la tasa de interés de equilibrio

   c) Si el banco central decide aumentar la base monetaria hasta 1 250, determine la nueva tasa de interés de equilibrio

11. ¿Cuál será la razón por la cual muchos bancos centrales prefieren utilizar como instrumento de política la tasa de interés en vez de agregados monetarios? ¿Cuáles son los mecanismos de transmisión en cada caso?

12. ¿Qué beneficios existirían si se fijara una regla de política en vez del uso discrecional de la política monetaria? Señale algunos ejemplos de reglas monetarias utilizadas por los bancos centrales.

Parte V

Tópicos especiales

Capítulo 18

Bienes transables y no transables

Hasta aquí, hemos supuesto generalmente que todos los bienes están sujetos al comercio internacional. Ahora, en este capítulo introduciremos un aspecto de la realidad que tiene profundas implicancias para el funcionamiento de una economía. El hecho es que algunos bienes no son transables. Los **bienes no transables** solo pueden consumirse, por definición, dentro de la economía en que son producidos; es decir, no pueden importarse ni exportarse. Su presencia afecta cada una de las características de la economía, desde la determinación de los precios hasta la estructura de la producción y los efectos de la política macroeconómica.

Consideremos un restaurante, cuya clientela viene principalmente del barrio y la ciudad en que está ubicado. Si la demanda por comer fuera de casa cae, el restaurante no puede exportar su exceso de capacidad. Y si los restaurantes del extranjero suben sus precios, el local nacional no experimentará un súbito aumento de la demanda internacional por sus servicios. Una cena en China es mucho más barata que en Alemania, quizá 50 dólares menos por cliente, pero no tendría sentido pagar un pasaje aéreo de más de $ 1 000 para viajar de Fráncfort a Pekín con el fin de ahorrarse $ 50 en una comida.

El carácter no transable de los servicios de los restaurantes posee varias implicancias directas. Sin posibilidad de que haya exportaciones o importaciones netas, la oferta y la demanda locales tienen que equilibrarse. Sin intercambio internacional, una caída en la demanda interna no puede compensarse con un incremento en las exportaciones netas y los precios internos pueden ser distintos de los precios externos sin que esto provoque un desplazamiento de la demanda internacional.

Al igual que las comidas en restaurantes y los cortes de pelo, hay múltiples bienes y servicios que no forman parte del comercio internacional. Los mercados de arrendamiento

de viviendas son también, en general, no transables. Aunque la renta de arrendamiento sea más barata en Río de Janeiro que en Zurich, es muy poco probable que una familia suiza se traslade a Brasil para obtener alguna ventaja de este hecho. Por tal razón, los valores de arriendo difieren ampliamente, a menudo en miles por ciento, entre ciudades de distintas partes del globo. Diversas actividades de los sectores de servicios, las de abogados, médicos, profesores, dueñas de casa y similares, también ofrecen bienes y servicios que, en gran medida, no son transables.

Esta característica hace que los precios internos puedan diferir de los precios en el resto del mundo, lo cual ocasiona problemas a la hora de comparar los costos de vida entre países. De hecho, la Comisión Internacional del Servicio Civil de las Naciones Unidas tiene una división especialmente encargada de comparar los costos de vida entre distintas ciudades con el fin de que todos los funcionarios de igual nivel jerárquico, pero localizados en distintos países, tengan una remuneración que les permita obtener una canasta de consumo similar a la que tendrían en Nueva York, sede principal de las Naciones Unidas. Asimismo, la Unidad de Inteligencia de la revista británica *The Economist* también compila y difunde información relativa al costo de vida en distintas ciudades del mundo. En diciembre de 2011, este indicador mostró que el costo de vida en Zurich es alrededor de 70% más alto que en Nueva York. Además, de acuerdo con este índice, el costo de vida en Sao Paulo, una de las ciudades más caras de América Latina, es alrededor de 10% mayor que en Nueva York.[1]

Aunque en capítulos anteriores hemos reconocido la existencia de bienes no transables (especialmente en el capítulo 8, donde señalamos que los bienes no transables limitan la validez de la paridad del poder de compra), nuestros modelos formales se han basado en el supuesto de que todos los bienes entran en el intercambio internacional. En los capítulos 12 al 15, planteamos el supuesto de que se produce y se consume un solo bien en la economía mundial y que este bien se intercambia entre el país local y el resto del mundo. En los capítulos 7 al 9, hicimos una distinción entre bienes importados y nacionales dentro del marco del modelo de bienes diferenciados. Pero también en ese modelo se supone que todos los bienes producidos se transan internacionalmente.

La consideración explícita del papel de los bienes no transables fue expresada por economistas clásicos como John Stuart Mill y David Ricardo. Su análisis, sin embargo, consideraba generalmente que todos los bienes finales eran transables y que solo los insumos de la producción –tierra, trabajo y capital– eran no transables. Solo a fines de la década de 1950 y principios de la de 1960 se empezó a considerar el papel de los bienes no transables en los modelos económicos formales.[2]

Quizá la implicancia más importante de la presencia de bienes no transables en una economía es que la *estructura interna de producción* tiende a cambiar cuando cambia la balanza comercial. En la medida en que la absorción sube o baja respecto del ingreso (de modo

1 *The Economist*, 13 de febrero de 2012.

2 Entre los pioneros en el desarrollo del modelo de bienes transables y no transables estuvieron James Meade, "The price adjustment and the australian balance of payments", *Economic Record*, noviembre de 1956; Walter Salter, "Internal and external balance: the role of prices and expenditure effects", *Economic Record*, agosto de 1959; Trevor Swan, "Economic control in a dependent economy", *Economic Record*, marzo de 1960; y W. Max Corden, "The geometric representation of policies to attain internal and external balance", *Review of Economic Studies*, octubre de 1960.

que la balanza comercial también sube o baja), la composición de la producción entre **bienes transables** y bienes no transables tiende a cambiar en la economía. Como veremos, algunos de estos desplazamientos de la producción, que involucran movimientos de trabajadores y de capital entre los sectores transables y no transables de la economía, pueden ser bastante desquiciantes por su impacto económico e incluso político.

Por ejemplo, supongamos que un gobierno que se ha endeudado fuertemente en el pasado necesita ahora pagar su deuda externa. Para hacer esto, aumenta los impuestos. Como resultado, el consumo cae. Si todos los bienes en la economía son transables, el efecto de esta caída en el consumo será un aumento relativo en la producción con respecto a la absorción y, en consecuencia, se dará un incremento de las exportaciones netas. Los productores de acero, digamos, enfrentados a una caída en la demanda interna de su producto, sencillamente exportarán más acero al exterior.

Pero este ajuste solo puede ocurrir cuando se trata de bienes transables. Si algunos bienes no son transables, el proceso no resulta tan fácil. Tomemos el caso del peluquero que enfrenta una caída en la demanda interna. Cuando entran menos clientes locales a su tienda, el peluquero simplemente no puede vender cortes de pelo en el extranjero. Si sus costos siguen siendo los mismos, el peluquero tampoco podrá reducir mucho sus precios. Posiblemente los precios del corte de pelo caerán (relativamente al precio del acero), pero al mismo tiempo algunos peluqueros tendrán que abandonar el negocio ante la imposibilidad de cubrir sus costos debido a los menores precios. Los peluqueros desocupados tendrán que buscar otros trabajos, presumiblemente en sectores de la economía donde la producción está siendo sostenida (o incrementada) por las exportaciones.

Así pues, la presencia de bienes no transables en una economía hace que el proceso de ajuste que ocurre durante las recesiones sea más complejo y a menudo más penoso de lo que era en las economías que describimos en los capítulos anteriores. En general, los precios de los bienes no transables caen respecto de los precios de los bienes transables y, al mismo tiempo, la producción de bienes no transables declina, en tanto que la producción de bienes transables aumenta. Al desplazarse los trabajadores desde el sector no transable hacia el sector transable, es probable que haya un periodo de desempleo, al menos transitorio, durante el tiempo de su adaptación a las nuevas oportunidades de trabajo.

18.1 Determinantes de la transabilidad y una clasificación general de los bienes

Ahora que ya hemos descrito los bienes no transables y presentado algunos ejemplos, veamos qué tipos de bienes tienden a ser transables o no transables. Como vimos al final del capítulo 8, hay dos factores principales que determinan la naturaleza (transable o no transable) de un producto.

El primero, y más importante, es el costo de transporte, que crea **barreras naturales al comercio**. Cuanto menores sean los costos de transporte como proporción del costo total de un bien, más probable será que el bien se comercialice internacionalmente. Los bienes con valor muy alto por unidad de peso (y, por lo tanto, costos de transporte bajos como proporción del valor) tienden a ser altamente transables. El ejemplo por excelencia es el oro, que es

casi perfectamente transable, con precios casi idénticos en un día determinado en cualquiera de los principales centros comerciales del mundo. En el otro extremo, recordemos el corte de pelo que decíamos costaba $ 25 en Nueva York y $ 5 en Nueva Delhi. Era el alto costo de transporte lo que hacía que este servicio fuera no transable. Muchos de los servicios, aunque no su totalidad, comparten esta característica de altos costos de transporte por unidad de valor. El progreso tecnológico en las comunicaciones ha abierto recientemente la posibilidad de intercambio internacional de distintos tipos de servicios financieros, incluyéndose cuentas bancarias personales, seguros y otros. Las exportaciones de servicios de los países en desarrollo también han comenzado hace poco tiempo a crecer a un ritmo significativo, sobre todo en áreas como el procesamiento de datos, ingeniería, software computacional y turismo. Trabajadores en Jamaica, Manila y Corea del Sur, por ejemplo, ingresan información básica a computadoras para diversas empresas multinacionales radicadas en Estados Unidos.

El segundo factor que determina la transabilidad o no transabilidad es el grado de proteccionismo comercial. Los aranceles y las cuotas de importación pueden bloquear el libre flujo de bienes a través de las fronteras nacionales, incluso cuando los costos de transporte son bajos. Cuanto mayores sean estas **barreras artificiales al comercio**, menos probable será que un bien sea transable.

Consideremos, por ejemplo, un arancel de 100% sobre el mobiliario. Supongamos, para ilustrar el punto, que un mueble, digamos una silla, cuesta $ 80 en el resto del mundo y su transporte a la economía interna cuesta $ 20. La silla costará entonces $ 100 en el puerto de entrada al país local. Si el país le impone un arancel de 100%, el costo interno de la silla importada resultará ser $ 200. Supongamos ahora que la industria local vende la misma silla en $ 150. Evidentemente, no habrá importaciones porque la industria interna puede vender a menor precio que el bien importado. Sin embargo, tampoco habrá exportaciones, porque la industria nacional no puede esperar competir en los mercados exteriores con productores extranjeros cuyos costos son solo $ 80. En consecuencia, esta silla no se importará ni se exportará: el proteccionismo la ha convertido en un bien no transable.

Por supuesto, las categorías de lo que es transable y lo que es no transable no son inmutables. Los avances tecnológicos que reducen los costos de transporte pueden hacer que más bienes se transformen en transables. En contraste, el aumento del proteccionismo tiende a incrementar la lista de bienes no transables.

En la práctica, ¿cuáles bienes pertenecen a una categoría u otra? Hay cientos de miles de bienes y servicios y no podríamos pretender responder a esta pregunta para cada uno de ellos. Podemos, sin embargo, tratar de clasificar los bienes en categorías amplias. Una clasificación bien conocida, que se usa en la mayoría de los países, es la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (*International Standard Industrial Classification*, ISIC) de las Naciones Unidas. De acuerdo con la ISIC, los bienes y servicios se dividen en 21 diferentes agrupaciones, según las industrias principales:

1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.
2. Explotación de minas y canteras.
3. Industrias manufactureras.

4. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.
5. Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación.
6. Construcción.
7. Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas.
8. Transporte y almacenamiento.
9. Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.
10. Información y comunicaciones.
11. Actividades financieras y de seguros.
12. Actividades inmobiliarias.
13. Actividades profesionales, científicas y técnicas.
14. Actividades de servicios administrativos y de apoyo.
15. Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria.
16. Enseñanza.
17. Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.
18. Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas.
19. Otras actividades de servicios.
20. Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio.
21. Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales.

Hablando en términos muy generales, los bienes incluidos en las tres primeras categorías (agricultura, minería y manufacturas) son típicamente los más transables, en tanto que los bienes restantes se suponen en general como no transables. Como regla general, la construcción (por ejemplo, la construcción de viviendas), los servicios y el transporte interno (por ejemplo, servicios de buses y ferrocarriles) no son fácilmente transables. Pero hay excepciones obvias que son importantes. Por una parte, los altos costos de transporte hacen que muchos tipos de productos agrícolas, como las hortalizas, sean no transables, en tanto que las barreras arancelarias en la agricultura y la industria imponen con frecuencia formidables obstáculos al comercio internacional. Por otro lado, algunas actividades de construcción son altamente transables, como lo demuestra el trabajo de enormes empresas constructoras de Corea del Sur en grandes proyectos de construcción en el Medio Oriente durante las décadas de 1970 y 1980. Algunos servicios de transporte, como el aéreo internacional y el marítimo, son evidentemente parte del comercio internacional. Y, como ya lo hemos apuntado, los recientes avances tecnológicos en comunicaciones han permitido que muchos tipos de servicios financieros se conviertan en transables internacionalmente.

18.2 El marco teórico

Tratemos de desarrollar ahora un modelo teórico simple para los bienes transables y no transables, que llamaremos el modelo TNT. Comencemos con las condiciones de la oferta en el modelo.

La oferta agregada en el modelo TNT

Supongamos que el país local produce y consume dos bienes, transables (T) y no transables (N). Para su producción se utilizan dos factores: capital y trabajo.

Las funciones de producción en tal caso pueden denotarse como:

(18.1a) $Q_T = Q_T (L_T, K_T)$ (bienes transables)

(18.1b) $Q_N = Q_N (L_N, K_N)$ (bienes no transables)

Suponemos que mientras el trabajo puede ser usado libremente en ambos sectores, el stock de capital es específico y fijo en cada sector. Estas funciones de producción están sujetas a la condición usual de *productividad marginal del trabajo decreciente*.

Es útil derivar la **frontera de posibilidades de producción (FPP)** de la economía en el modelo TNT. Suponemos que hay una cantidad dada de trabajo (L) que puede emplearse en el sector T o en el sector N. En consecuencia, suponiendo que el trabajo está plenamente empleado, tenemos

(18.2) $$L = L_T + L_N$$

Utilizando las ecuaciones (18.1a) y (18.1b), podemos encontrar la expresión de la frontera de posibilidades de producción (FPP) que nos señalará las máximas cantidades del bien transable (no transable) que puede producirse para cada nivel de producto del bien no transable (transable).

La FPP con un solo insumo (trabajo)

Analicemos un ejemplo sencillo al respecto. Supongamos de momento que solo se necesita trabajo para la producción en ambos sectores[3] y que la producción de cada sector es una función lineal del insumo laboral:

(18.3a) $$Q_T = a_T L_T$$

(18.3b) $$Q_N = a_N L_N$$

En estas expresiones, a_T y a_N son los coeficientes que representan las productividades marginales del trabajo en la producción de los dos tipos de bienes, respectivamente. Una unidad

[3] Esta versión del modelo de bienes transables y no transables se conoce también como "modelo escandinavo", por la aplicación hecha a dichas economías. Ver al respecto Odd Aukrust, "Inflation in the open economy: a norwegian model", en Lawrence Krause y Walter Salant (eds.), *Worldwide Inflation*, Brookings Institution, 1977. Otros trabajos basados en las predicciones del modelo escandinavo son los de Kare Johansen y Bjarne Strøm, "Wages and politics: evidence from the norwegian public sector", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 63, 2001; y Anders Forslund, Nils Gottfries y Andreas Westermark, "Prices, productivity, and wage bargaining in open economies", *Scandinavian Journal of Economics*, 110, 2008.

adicional de trabajo en el sector T genera a_T unidades más de producción. Debido a que las funciones de producción son lineales en L_T y L_N los coeficientes a_T y a_N representan las productividades promedio del trabajo así como también las productividades marginales.

Como $L_T = Q_T / a_T$ y $L_N = Q_N / a_N$ podemos reescribir (18.2) como:

$$L = \frac{Q_T}{a_T} + \frac{Q_N}{a_N} \tag{18.4}$$

Esta ecuación, a su vez, se puede reordenar para expresar Q_N como función de Q_T (como también de de L, a_T y a_N que se suponen fijos):

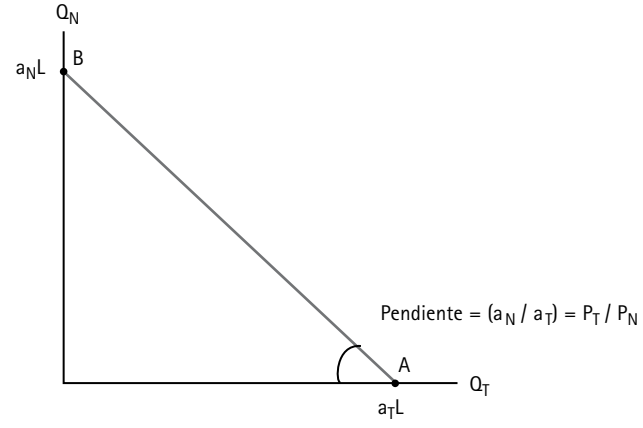
$$Q_N = a_N L - \left(\frac{a_N}{a_T}\right) Q_T \tag{18.5}$$

La expresión (18.5) es entonces la ecuación para la frontera de posibilidades de producción (FPP). Ella expresa la cantidad máxima de Q_N que puede producirse para cada monto de Q_T producido en la economía. Por ejemplo, si $Q_T = 0$ (es decir, si todo el trabajo está dedicado al sector no transable), entonces $Q_N = a_N L$. Si, por el contrario, se maximiza Q_T asignando todo el trabajo a la producción de transables, entonces $Q_T = a_T L$ y $Q_N = 0$. En general, se emplearán montos positivos de trabajo en ambos sectores.

Este tipo de frontera de posibilidades de producción se representa gráficamente en la figura 18.1. El eje horizontal mide la producción de bienes transables y el eje vertical mide la producción de no transables. Si todo el trabajo se dedica a los transables, entonces la producción está en el punto A, con $Q_T = a_T L$ y $Q_N = 0$. Si, a la inversa, todo el trabajo se dedica al sector de no transables, entonces la producción está en el punto B, $Q_N = a_T L$ y $Q_T = 0$. El resto de la FPP consiste simplemente del segmento de línea que conecta los puntos A y B, como se muestra en la figura 18.1. Cualquier punto de este segmento de la línea representa una posible combinación de producción de transables y no transables.

Figura 18.1

La frontera de posibilidades de producción con el trabajo como único insumo



La pendiente de la FPP es igual al precio relativo de los transables en términos de los no transables. Veamos por qué es así. Para cada tipo de bien, el precio del producto es justamente igual al costo del trabajo utilizado en la producción de una unidad del bien (esto resulta del supuesto de una tecnología de producción que es lineal en el insumo laboral). Cada unidad de producto transable requiere $1 / a_T$ unidades de trabajo. Con un nivel de salarios w, el costo laboral de producir una unidad de T es simplemente w / a_T. El costo laboral de producir una unidad de N es simplemente w / a_N. Por lo tanto,

$$P_T = \frac{w}{a_T}$$
$$P_N = \frac{w}{a_N} \tag{18.6}$$

Nótese que la ecuación (18.6) también puede interpretarse como una condición de maximización de utilidades, en donde el producto marginal del trabajo se iguala al salario producto, el cual se mide como la razón del salario al precio del producto. Esto es, $a_T = w/P_T$ y $a_N = w/P_N$.

De (18.6) vemos que $P_T / P_N = a_N / a_T$. Sabemos también de (18.5) que $-(a_N / a_T)$ es igual a la pendiente de la FPP. Por lo tanto, cuanto más empinada sea la FPP, mayor es el precio relativo de los bienes transables respecto de los bienes no transables en la economía. Este simple hecho tiene importantes implicancias que se verán más adelante.

En el modelo TNT, es usual designar como "tipo de cambio real" al precio relativo de los bienes transables en términos de los bienes no transables. Si definimos como e al **tipo de cambio real** en este modelo, tenemos

$$e = \frac{P_T}{P_N} = \frac{a_N}{a_T} \tag{18.7}$$

Obviamente, la pendiente de la FPP es también igual al (valor negativo del) tipo de cambio real ($-e$). Hay que hacer notar aquí una confusión semántica importante en la terminología convencional de la economía. En modelos con productos diferenciados, como los de los capítulos 7 y 9, el término "tipo de cambio real" se usa para medir EP^* / P. En el modelo TNT, el **mismo** término se usa para medir P_T / P_N.[4]

La FPP con trabajo y capital

La versión simplificada del modelo nos sirvió para entender mejor los conceptos de frontera de posibilidades de producción, tipo de cambio real y la relación de este con las productividades en los dos sectores de la economía. Sin embargo, existe una modificación importante en

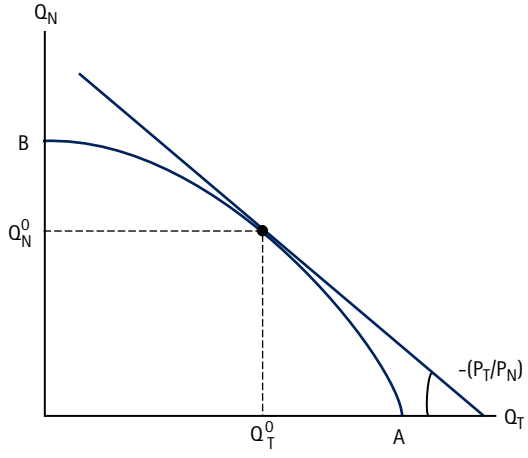
[4] Uno de los problemas más frecuentes en los estudios empíricos sobre el tipo de cambio real es justamente la elección y definición de las variables a utilizar. Al respecto, ver las múltiples definiciones de tipo de cambio real que pueden surgir por la diversa disponibilidad de estadísticas en Lawrence Hinkle y Peter Montiel, *Exchange Rate Misalignment: Concepts and Measurement for Developing Countries*, Oxford University Press, 1999.

la forma de la frontera de posibilidades de producción (FPP) cuando la producción en cada sector no depende únicamente del trabajo, sino también del capital, tal y como lo especificamos en la ecuación (18.1).

Este supuesto tecnológico más realista lleva a un cambio importante en la forma de la FPP de la economía. Cuando la producción era lineal, la FPP era una línea recta, como en la figura 18.1. Ahora, la FPP es una curva con "concavidad hacia adentro", como en la figura 18.2.

Figura 18.2

La frontera de posibilidades de producción con trabajo variable y capital fijo



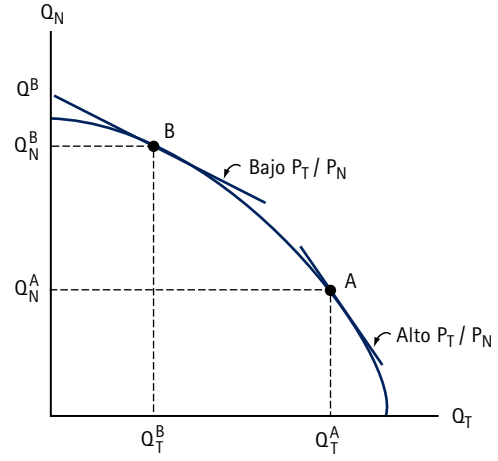
¿Cómo se explica la nueva forma de la FPP? Al movernos del punto A al punto B, el sector transable está liberando unidades de trabajo que se reasignan a la producción de no transables. Pero cada nuevo trabajador que se suma a la producción de no transables resulta en incrementos cada vez menores en la producción de N, porque el stock de capital en el sector N está fijo. Al pie de la FPP, cerca del punto A, un pequeño desplazamiento de trabajo desde los transables hasta los no transables produce un gran aumento en la producción de no transables. En el tope de la FPP, sin embargo, cerca del punto B, un pequeño desplazamiento de trabajo de los transables a los no transables casi no produce ningún incremento en la producción de no transables.

La pendiente de la FPP en cualquier punto mide el decremento que debe ocurrir en la producción de no transables para un incremento dado en la producción de transables en la economía. Esto es, la pendiente mide el *costo* de producir una unidad adicional de bienes transables en términos de bienes no transables. En una economía competitiva, este costo será igual al **precio relativo de los transables en términos de los no transables**, P_T / P_N. Cuando el precio relativo P_T / P_N es alto, las firmas seleccionan producir principalmente bienes transables, en un punto cercano a A de la figura 18.3. Cuando P_T / P_N es bajo, las

firmas desplazan su producción fuertemente hacia los bienes no transables, alejándose de los bienes transables, los que son menos lucrativos. Por lo tanto, las empresas tienden a producir en un punto más cercano a B. La relación entre la producción y el precio relativo P_T / P_N se muestra en la figura 18.3.

Figura 18.3

Los precios relativos y la estructura de producción



Podemos utilizar la figura 18.3 para medir el valor del PIB total en la economía. Si medimos el PIB, al que designamos por Q, en términos de los precios de los bienes no transables, tenemos:

$$Q = Q_N + \left(\frac{P_T}{P_N}\right) Q_T \tag{18.8}$$

Claramente, el PIB es la suma de la producción de bienes no transables *más* el valor de la producción de bienes transables (expresado en unidades de bienes no transables). Supongamos que la producción tiene lugar en el punto B en la figura 18.3, en donde la producción de bienes transables es Q_T^B y la producción de no transables es Q_N^B. La pendiente en el punto B es igual al precio relativo P_T / P_N bajo. Observemos que el *valor* de la producción de bienes transables, $(P_T / P_N)\, Q_T^B$, se muestra por el segmento de línea desde Q_N^B a Q^B en el eje vertical. Se puede ver esto si advertimos que el segmento de línea desde Q_N^B hasta Q^B tiene longitud igual a Q_T^B multiplicado por la pendiente de la FPP en el punto B. En resumen, el valor Q^B mide el producto interno total en unidades del bien no transable.

La demanda agregada en el modelo TNT

Habiéndonos referido ya al lado de la oferta en la economía, es tiempo ahora de introducir la demanda agregada. Nos concentraremos en las decisiones de *consumo* e ignoraremos el gasto de inversión,[5] simplificación que nos permite enfocarnos en las novedades más importantes del modelo TNT.

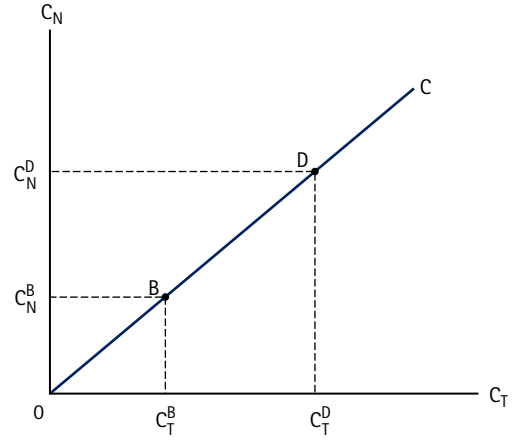
La absorción total es igual al gasto en bienes transables y no transables. Más formalmente, $A = P_T C_T + P_N C_N$ donde A es la absorción total y C_T y C_N son los niveles de consumo (en términos reales) de bienes transables y no transables. La absorción se divide entre los dos bienes y debemos esperar que el consumo de cada tipo de bien dependa del nivel global de absorción y de los precios relativos de los dos tipos de bienes. Para nuestros propósitos podemos simplificar aún más el tratamiento si suponemos (a menos que se diga lo contrario) que las familias consumen C_T y C_N en proporciones fijas, sin importar los precios relativos; esto es, suponemos que la razón C_T / C_N está fija. Así, cuando el gasto total aumenta, tanto C_T como C_N suben en la misma proporción; cuando el gasto total cae, C_T y C_N caen ambos en la misma proporción.

Teniendo presente este supuesto, podemos graficar las elecciones de gasto de las familias, tal y como se muestra en la figura 18.4. Las elecciones de consumo de las familias están sobre la línea $0C$. Cuando la absorción es baja, el gasto está en un punto como B, en donde tanto C_T como C_N son bajos. Cuando la absorción es alta, el gasto está en un punto como D, en donde tanto C_T como C_N son altos. Obsérvese, sin embargo, que la razón C_T / C_N se mantiene fija cuando la absorción sube o baja a lo largo de la línea $0C$.

La línea $0C$ jugará un papel clave en la determinación del equilibrio de mercado, que es el tema de la sección siguiente.

Figura 18.4

Representación gráfica de la trayectoria del consumo en el modelo TNT



[5] En este escenario básico, no distinguimos entre el sector privado y el gobierno; por tanto, C debe interpretarse como consumo total.

El equilibrio de mercado en el modelo TNT

La hipótesis central del modelo TNT es que, debido a que no puede haber exportaciones ni importaciones de N, el consumo interno de bienes no transables N debe ser igual a su producción interna. Por el contrario, los bienes transables pueden importarse o exportarse y, por lo tanto, el consumo interno de T puede diferir de su producción interna. Específicamente, tenemos las siguientes relaciones clave:

$$Q_N = C_N$$
$$BC = Q_T - C_T \tag{18.9}$$

Nótese que la balanza comercial (en unidades del bien transable) es igual al exceso de producción de transables con respecto a su consumo. Del capítulo 14 sabemos que $Q_T - C_T$ también puede escribirse como $X_T - IM_T$, en donde X_T representa las exportaciones e IM_T las importaciones del bien transable.

Para empezar, consideremos la naturaleza del equilibrio de mercado en el modelo TNT más sencillo, donde la producción de cada sector depende únicamente del trabajo utilizado, como lo muestra la ecuación (18.3).

Como se ve en la figura 18.5, superponemos la curva OC sobre la FPP lineal. Supongamos que el consumo de las familias está en el punto A de la curva OC. En este punto, el consumo de no transables está dado por C_N^A y el consumo de transables está dado por C_T^A. Con el consumo de no transables igual a C_N^A, la producción de no transables tiene que ser también C_N^A. Esto es, $Q_N^B = C_N^A$, como dijimos con anterioridad. Por tanto, el punto de producción debe encontrarse sobre la FPP exactamente en el punto en que Q_N es igual a C_N. Para ser precisos, el punto de producción que corresponde a la absorción A debe estar en el punto B, que está en la misma línea horizontal que el punto A.

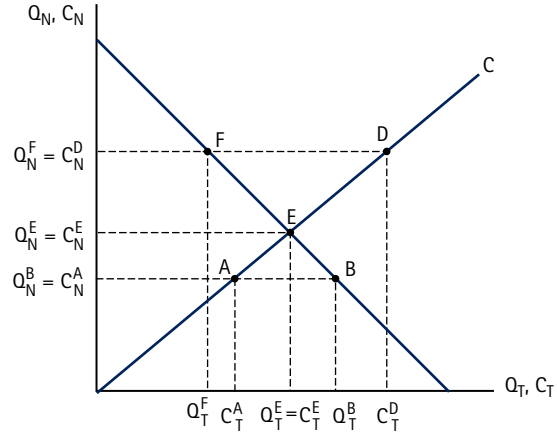
Notemos que en el punto B la producción de transables está en el nivel Q_T^B, que es mayor que la absorción de transables, dada por C_T^A. Por tanto, cuando la absorción está en A y la producción está consecuentemente en el punto B, la economía tiene un superávit comercial dado que $Q_T^B > C_T^A$. El consumo y la producción de no transables son iguales (como deben ser). Consideremos ahora la situación si la absorción está en el punto D. En este caso, la producción debe estar en el punto F, que yace en la misma línea horizontal que el punto D (cuando la absorción está en el punto D, la producción debe estar en el punto F para que el mercado de bienes no transables esté en equilibrio).

Comparando los dos puntos de absorción, A y D, podemos extraer una lección importante. Cuando la absorción global es alta, hay mayor gasto tanto en bienes transables como no transables. La demanda más alta de bienes no transables requiere mayor producción de bienes no transables a fin de que la demanda y la oferta de bienes no transables estén en equilibrio. Pero una mayor producción de no transables puede ocurrir solo si se desplazan recursos del sector transable al sector no transable. La mayor demanda global conduce, por consiguiente, a un aumento en la producción de bienes no transables, pero también da lugar a una *caída* en la producción de bienes transables. Esta asimetría refleja un hecho simple: un incremento en la demanda de bienes no transables solo puede satisfacerse con una mayor producción interna; por el contrario, un incremento en la demanda de transables puede satisfacerse con importaciones.

El punto E en la intersección de las curvas de FPP y OC es el punto en que el consumo y la producción son iguales, tanto para los bienes transables como para los no transables. En este punto, la balanza comercial está exactamente equilibrada; es decir, el consumo de transables, C_T, es igual a la producción de transables, Q_T. El punto E se llama a veces el punto de *equilibrio interno* y *externo*. "Equilibrio interno" se refiere al hecho de que la demanda de no transables es igual a la oferta de no transables (lo que siempre se cumple); "equilibrio externo" se refiere al hecho de que la balanza comercial es cero.

Figura 18.5

La frontera de posibilidades de producción, la trayectoria del consumo y el equilibrio



18.3 Endeudamiento y pago en el modelo TNT: los procesos de ajuste macroeconómicos

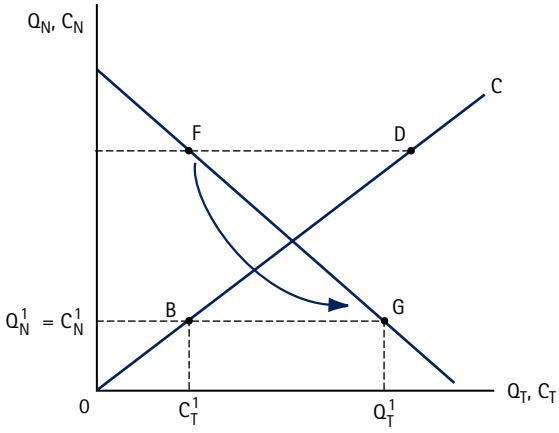
Podemos utilizar ahora el aparato que acabamos de desarrollar para enriquecer nuestro análisis de la contratación de préstamos internacionales. En capítulos anteriores, hemos notado que tomar un préstamo en un periodo requiere pagarlo en periodos posteriores. Específicamente, los déficit comerciales deben equilibrarse más tarde (en términos de valor presente) a través de superávit comerciales futuros. Ahora podemos mostrar un punto crucial: que *el cambio desde una situación de endeudamiento hasta una de pago de la deuda requiere también de un cambio correspondiente en los patrones de producción interna*.

Supongamos, por ejemplo, que una economía con una estructura productiva descrita por la ecuación (18.3) ha estado consumiendo por encima de su ingreso y que los residentes internos han estado tomando préstamos en el extranjero para mantener este oneroso estilo de vida. En la figura 18.6, se muestra esta situación mediante un nivel de consumo en el punto D y un nivel de producción en el punto F. La deuda neta del país (que no se muestra en el diagrama) se va acumulando en el tiempo a medida que las firmas, las familias y el

gobierno, en forma agregada, toman préstamos del resto del mundo. Pero la restricción presupuestaria intertemporal del país dictamina que la situación eventualmente deberá cambiar. En algún punto, la economía tendrá que retornar a un superávit comercial de modo que los residentes internos puedan pagar las deudas internacionales que han acumulado.

Figura 18.6

El caso de endeudamiento externo y pago



Examinemos más de cerca los efectos económicos de este cambio hacia una situación de superávit comercial. Por supuesto, el paso de déficit comercial a superávit requiere de una caída en el consumo con relación al producto. Digamos que el consumo cae del punto D al punto B en la curva OC. Cuando esto sucede, disminuye la demanda de bienes no transables en la economía y lo mismo ocurre con la demanda de bienes transables. Los trabajadores en el sector de bienes no transables –los mozos y cocineros del restaurante de nuestro ejemplo inicial, junto con los peluqueros y los trabajadores de la construcción y de otros servicios– empiezan a perder sus empleos porque la demanda de sus bienes está declinando. Estos trabajadores deben ahora encontrar empleos en el sector transable de la economía, donde de hecho todavía hay crecimiento. A pesar de la caída de la demanda interna, las firmas en el sector transable han expandido su producción porque pueden vender su producto en el mercado mundial.

De este modo, el paso de déficit comercial a superávit involucra un desplazamiento en la producción interna desde el punto F hasta el punto G (que está en la misma línea horizontal que el punto B). Nótese que, en el proceso de generar un superávit comercial, la producción de transables ha aumentado, en tanto que la producción de no transables ha declinado. Para ponerlo de otra forma, el superávit comercial resulta no solo de una caída en la demanda, sino también de un aumento en la oferta de productos transables.

Perspectiva global 18.1

El ajuste chileno pos 1982

Un claro ejemplo de desplazamiento de recursos desde el sector no transable hacia el sector transable ocurrió en Chile después de 1982. A fines de la década de 1970, los chilenos se endeudaron fuertemente, en realidad demasiado, en los mercados internacionales de capital. Como sucedió en gran parte del mundo en desarrollo, los créditos internacionales para Chile se extinguieron a principios de la década de 1980, después del periodo de fuerte endeudamiento. Los acreedores dudaron de la capacidad de los chilenos de servir sus deudas, especialmente después del aumento de las tasas de interés mundiales a comienzos de la década de 1980. Por tanto, Chile tuvo que revertir su gran déficit comercial y pasar a operar con superávit, como se ve en la tabla 18.1. La demanda interna en Chile colapsó. En efecto, la absorción cayó de un punto como D a un punto como B en la figura 18.6.

Tabla 18.1 Proceso de ajuste en Chile, 1979–1985

Año	Tasa nacional de desempleo según actividad económica*				Permisos e inicios de construcción (área, miles de metros cuadrados)	Balanza comercial/ PIB (porcentaje)
	Total	Agricultura y pesca	Construcción	Industria		
1979	13.6	7.3	28.9	12.5	3 591	-1.7
1980	10.4	5.0	18.7	11.2	4 643	-2.8
1981	11.3	6.2	25.8	11.8	5 638	-8.2
1982	19.6	9.4	50.8	26.6	2 365	0.3
1983	14.6	5.8	38.2	17.9	2 771	5
1984	13.9	5.5	30.7	14.2	3 209	1.9
1985	12.0	4.9	23.8	5.4	3 831	5.3

* Las cifras corresponden a la *Encuesta nacional de empleo*, compilada anualmente por el Instituto Nacional de Estadísticas en el periodo octubre-diciembre.

Fuente: Banco Central de Chile.

La economía chilena tuvo que pasar por una importante reasignación de recursos del tipo que acabamos de describir. Como se ve en la tabla 18.1, el paso de déficit a superávit comercial estuvo acompañado por un desplazamiento de la producción de no transables, especialmente en la construcción, hacia la producción de transables, encabezada por la agricultura. Hubo un considerable incremento del desempleo entre los trabajadores de la construcción y muchos de estos trabajadores se desplazaron a empleos en la actividad exportadora de frutas o a la agroindustria.

En realidad, como lo atestigua la experiencia chilena, el proceso de ajuste no deja de ser costoso. Como se observa en la tabla 18.1, el desempleo se fue a las nubes en el momento en que se producían fuertes despidos en el sector de la construcción. Los trabajadores necesitan tiempo de readiestramiento para poder ajustar sus capacidades a los nuevos empleos disponibles. También, como suele ocurrir, la reestructuración económica en Chile requería una reasignación geográfica del trabajo, lo que tomó más tiempo y ocasionó significativos costos económicos y sociales. Estos factores, entre otros, explican por qué la tasa de desempleo aumentó tan sustancialmente cuando Chile emprendió la reestructuración económica fundamental que era necesaria para producir el paso de un déficit comercial a un superávit comercial.

Para introducir el modelo TNT en el marco más simple posible, durante buena parte de este capítulo hemos supuesto que la producción en cada sector es una función lineal del trabajo. Debido a esta hipótesis, los precios relativos entre bienes transables y no transables están determinados por la tecnología de producción, con $P_T / P_N = a_T / a_N$. Los factores del lado de la demanda no han jugado ningún papel en la determinación de los precios relativos. Pero en un escenario más realista en el que se utilizan tanto trabajo como capital en la producción de ambos bienes, el precio relativo de los bienes transables y no transables está determinado tanto por la tecnología como por la demanda agregada. Además, este modelo nos servirá para considerar el cambio en la estructura de la producción y consumo que ocurre en los procesos de ajuste.

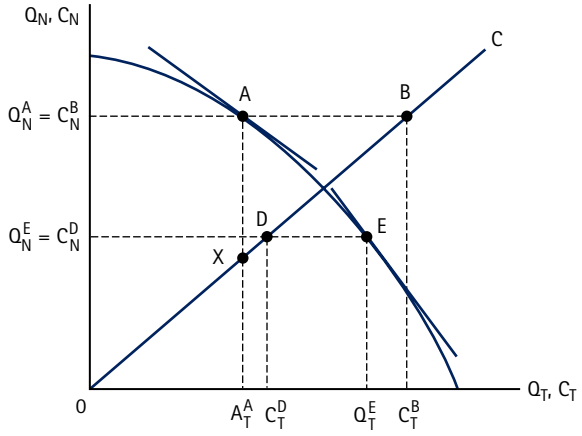
Al pasar ahora al lado de la demanda, continuaremos suponiendo que las familias dividen su consumo entre bienes transables y no transables en una proporción dada. Para mantener las cosas tan simples como sea posible, seguiremos suponiendo que esta proporción no es una función del precio relativo P_T / P_N.

Observemos ahora la interacción de los precios relativos y la estructura de la producción en la economía como se ilustra en la figura 18.7. Supongamos que el consumo está en el punto B. La producción debe estar entonces en el punto A, en la misma línea horizontal que el punto B. Hay un déficit comercial, igual al monto $C_T^B - Q_T^A$. El precio relativo de los bienes transables a los no transables, (P_T / P_N), es simplemente la pendiente de la FPP en el punto A. En esta situación, la economía estará tomando préstamos del exterior. Eventualmente, la economía debe moverse de un déficit a un superávit comercial para servir sus deudas acumuladas. Este ajuste, como hemos visto con anterioridad, involucrará una caída en el consumo de bienes transables y no transables, combinada con un incremento en la producción de bienes transables y una caída en la producción de no transables.

A medida que este ajuste va teniendo lugar, el consumo se desplaza del punto B al punto D y la producción cambia del punto A al punto E, en la misma línea horizontal que el nuevo punto de consumo. Note que el precio relativo de los transables aumenta (o, lo que es lo mismo, el precio relativo de los no transables cae) como resultado de la caída en el gasto de consumo. La pendiente de la FPP en el nuevo punto de producción E es más empinada de lo que era en el punto original A, lo que muestra que P_T / P_N aumenta durante el proceso de ajuste.

Figura 18.7

Sobreconsumo y ajuste: del déficit comercial al superávit comercial



¿Cuáles son las características económicas de este proceso de ajuste? Cuando la demanda agregada disminuye, la caída de la demanda de bienes no transables provoca desempleo en ese sector. Los precios de los bienes no transables caen respecto de los bienes transables. La declinación en el precio relativo de los bienes no transables (y el aumento en el precio relativo de los bienes transables) induce a los productores de transables a contratar el trabajo que ha quedado desempleado en el sector de bienes no transables. De este modo, el incremento en P_T / P_N (o, en forma equivalente, la reducción en P_N / P_T) es una señal que conduce a las empresas a despedir trabajadores en el sector no transable y a contratarlos en el sector transable.

El ajuste estructural de la economía requiere entonces un desplazamiento, no solo en la producción, sino también en los precios relativos. Específicamente, el movimiento de un déficit a un superávit comercial requiere de tres cosas: 1) una caída en el consumo en relación con el ingreso; 2) una depreciación del tipo de cambio real, lo que significa, en este contexto, un aumento en P_T / P_N, y 3) un desplazamiento en la producción, desde bienes no transables hacia bienes transables.[6]

Una versión keynesiana del modelo TNT

Hasta aquí, hemos supuesto que la economía está siempre en condición de pleno empleo y, por consiguiente, se encuentra siempre en la frontera de posibilidades de producción. Sin embargo, algunos shocks pueden requerir una caída en los precios y salarios absolutos y

[6] Este cambio en la estructura de la producción tiene consideraciones distributivas importantes. Por ejemplo, si el sector transable es intensivo en capital y el sector no transable es intensivo en trabajo, una consecuencia de la depreciación real es un mayor volumen de beneficios para los propietarios de capital, que es el factor intensivo en el sector que se expande. Este fenómeno se denomina "efecto Stolper-Samuelson" por el artículo que ambos escribieron sobre esta regularidad, "Protection and real wages", *Review of Economic Studies*, 9, noviembre de 1941.

puede ser difícil conseguir esto bajo condiciones de pleno empleo. Es posible que sea necesario pasar por un periodo transitorio de desempleo antes de poder restaurar un nuevo equilibrio de pleno empleo.

Consideremos el caso en que el tipo de cambio y los precios externos están fijos, de modo que P_T está dado. Supongamos también que la economía debe moverse de un déficit comercial hacia un superávit comercial, mediante una reducción del consumo doméstico. Acabamos de ver que este ajuste involucra típicamente un incremento en P_T / P_N. Si el precio de los transables está fijo en términos nominales, el ajuste requeriría una caída efectiva en el nivel de precios nominales de los no transables. Con este problema en mente, volvamos a la figura 18.7. Si el consumo cae pero P_N es rígido a la baja, la producción no se va a mover al punto E. La producción de no transables disminuirá al caer la demanda de N, pero el producto en el sector transable no aumentará. El resultado será que la producción se mueve al punto X, que está dentro de la frontera de posibilidades de producción. Habrá desempleo sin que haya aumento de la producción de bienes transables. En estas circunstancias, el desempleo ejercerá una presión a la baja en los salarios y en los precios de los bienes no transables. En definitiva, P_N caerá y la producción de transables aumentará eventualmente hasta el punto E.

¿Es inevitable pasar por esta situación crítica? ¿Es necesario que un shock de demanda negativo produzca desempleo hasta que el precio de los no transables (y la tasa de salarios) caiga lo suficiente como para restablecer el equilibrio? No necesariamente. Supongamos que las autoridades responden al shock negativo de demanda con una *devaluación* nominal de la moneda local. Si P_N es rígido, una devaluación puede producir el incremento necesario en P_T / P_N, no a través de una caída en P_N sino mediante un aumento en P_T. De este modo, la producción puede mantenerse en la FPP, en el punto E del gráfico. Este es un argumento clave para devaluar la moneda en respuesta a una contracción en la demanda.[7]

Devaluación y la crítica estructuralista

Los argumentos que acabamos de ofrecer sugieren que cuando los precios nominales (o los salarios) son rígidos, una devaluación puede ser un instrumento de política importante para ayudar a corregir un desequilibrio externo a través de un incremento en las exportaciones netas. Sin embargo, no todos los economistas comparten este punto de vista. Por el contrario, según algunos economistas las devaluaciones son innecesariamente *contractivas*. El argumento principal de los economistas "estructuralistas" es que la estructura de la producción en la economía puede ser rígida en el corto plazo, *aun si efectivamente los precios relativos cambian*. En este caso, un incremento en el precio relativo de los bienes transables no traerá consigo un aumento suficientemente rápido en la producción de transables.

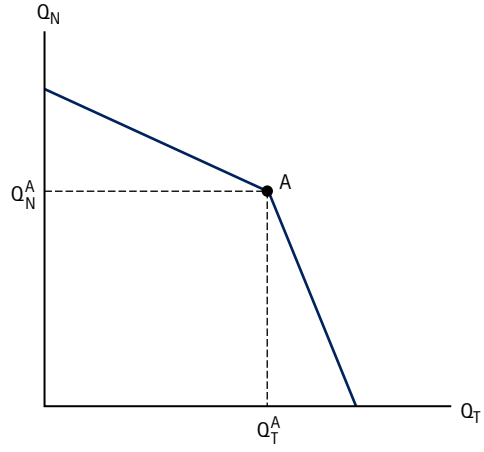
Los estructuralistas enfatizan que hay rezagos importantes en la capacidad de una economía para incrementar sus exportaciones. La capacidad de producción en el sector transable puede estar cerca de su límite superior, lo que hace que sea difícil expandir el producto en el corto plazo. Cuando esto ocurre, la frontera de posibilidades de producción muestra un

[7] Una situación como esta se analiza con detalle en RUDIGER DORNBUSCH, "Real and monetary aspects of the effects of exchange rate changes", en ROBERT Z. ALIBER (editor), *National Monetary Policies and the International Financial System*, Chicago, The University of Chicago Press, 1974.

quiebre, como en la figura 18.8. Los límites de capacidad pueden demorar mucho tiempo en cambiar y también pueden surgir rezagos debido a las características tecnológicas específicas del proceso de producción.

Figura 18.8

La frontera de posibilidades de producción bajo condiciones estructuralistas



Consideremos, por ejemplo, la producción de fruta para exportación. Aun después de que los agricultores han adoptado las decisiones de inversión necesarias, los árboles requieren de varios años de desarrollo para producir fruta. En Chile, la fruta fresca llegó a ser el tercer ítem más importante de las exportaciones hacia fines de la década de 1980; sin embargo, las decisiones de inversión responsables de esta expansión se habían tomado, en su mayoría, durante la década anterior y principios de la misma. O bien, puede ocurrir que los factores de producción, incluido el trabajo, pueden ser específicos para cada sector, al menos en el corto plazo, y esta es la razón de que muestren escasa respuesta frente a los precios relativos.

Sin embargo, la falta de sensibilidad de la oferta frente a una devaluación no es suficiente para que ocurra una **devaluación contractiva**. Pero los estructuralistas señalan que, además, una devaluación provoca efectos contractivos en el lado de la demanda.[8] Un primer canal de contracción de la demanda es **el efecto de la devaluación sobre los saldos reales** de dinero. Una devaluación del tipo de cambio provoca un alza en los precios, lo que a su vez reduce los saldos reales de dinero. Esta reducción se traduce entonces en una disminución de la demanda agregada.

[8] Ver PAUL KRUGMAN y LANCE TAYLOR, "Contractionary effects of devaluation", *Journal of International Economics*, agosto de 1978. Sin embargo, una extensión de su análisis que permite una respuesta de las exportaciones y de los salarios nominales a lo largo del tiempo muestra que el resultado de KRUGMAN y TAYLOR puede invertirse y que una devaluación puede dar origen a un ciclo económico; ver FELIPE LARRAÍN y JEFFREY SACHS, "Contractionary devaluation and dynamic adjustment of exports and wages", *NBER Working Paper* N° 2078, National Bureau of Economic Research, noviembre de 1986.

Un segundo canal de importancia es a través de los **efectos redistributivos de la devaluación**. Supongamos que la población se compone de dos grupos: los que derivan su ingreso primariamente del salario y los que son propietarios del capital y perciben sus ganancias. Cuando los salarios nominales son rígidos, una devaluación redistribuirá el ingreso desde los trabajadores hacia los capitalistas. Si, como lo sugiere la evidencia, el primer grupo tiene una propensión a consumir más alta que el segundo, entonces la demanda agregada declinará. El ejemplo clásico de esta redistribución del ingreso es el caso de Argentina, el cual fue estudiado por el destacado economista latinoamericano Carlos Díaz Alejandro. Este autor mostró que la devaluación argentina de 1958 redistribuyó el ingreso desde los asalariados hacia los terratenientes y condujo de este modo a una caída en la demanda agregada y el producto.[9]

La evidencia empírica tiende a respaldar el punto de vista de que las devaluaciones son contractivas en el corto plazo, pero no en plazos más largos. La razón es evidente: en tanto que los efectos contractivos del lado de la demanda actúan con rapidez sobre la economía, los efectos expansivos sobre el lado de la oferta toman tiempo para operar. Thorvaldur Gylfasson y Michael Schmid estudiaron los efectos de devaluaciones de diez países (cinco en desarrollo y cinco industrializados) utilizando datos de la década de 1970. Al concentrarse en los efectos de mediano a largo plazo de esta decisión de política, estos autores encontraron efectos contractivos en solo dos países, India y Reino Unido.[10] Por otra parte, Sebastián Edwards estudió los efectos de una devaluación sobre el producto de doce países en desarrollo en el periodo 1965-1980. Sus resultados indican que las devaluaciones tienden a crear efectos contractivos durante el primer año después de la modificación del tipo de cambio, pero que estos efectos contractivos se revierten totalmente en el segundo año.[11] Estudios más recientes muestran que la evidencia es mixta en las economías de Europa del Este, encontrando un efecto contractivo de las depreciaciones cambiarias en el corto plazo en cuatro países y uno expansivo en otros cuatro, mientras que en el largo plazo, los efectos tienden a desaparecer.[12] En otro estudio para veinte países africanos los resultados proveen apoyo estadístico de que las devaluaciones son contractivas en el corto plazo, aunque este efecto tiende a desaparecer en plazos mayores.[13]

El ajuste macroeconómico durante la crisis de deuda de la década de 1980

La importancia de la devaluación como herramienta de política económica creció durante la década de 1980, debido a que muchos países en desarrollo trataron de enfrentar la crisis de deuda externa, en parte, mediante devaluaciones significativas del tipo de cambio. Debido al súbito colapso del financiamiento externo y al deterioro de los términos de intercambio

[9] Dos de los trabajos seminales de Díaz Alejandro sobre este tema son: "A note on the impact of devaluation and the redistributive effect", *Journal of Political Economy*, diciembre de 1963; y *Exchange Rate Devaluation in a Semi-Industrialized Economy: The Experience of Argentina 1955-61*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1964.

[10] Ver su trabajo conjunto, "Does devaluation cause stagflation?", *Canadian Journal of Economics and Political Science*, noviembre de 1983.

[11] Sebastián Edwards, "Are devaluations contractionary?", *Review of Economics and Statistics*, agosto de 1986.

[12] Mohsen Bahmani-Oskooee y Ali Kutan, "Are devaluations contractionary in emerging economies of Eastern Europe?", *Economic Change and Restructuring*, 41, 2008.

[13] Zelealem Yiheyis, "The effects of devaluation on aggregate output: empirical evidence from Africa", *International Review of Applied Economics*, 20(1), 2006.

de los países deudores en 1982, América Latina tuvo que reducir drásticamente su consumo interno y llevar a cabo importantes procesos de ajuste económico similares a los esbozados en este capítulo.

La abrupta caída en el consumo llevó a un ajuste sin precedente de la balanza comercial. En América Latina, por ejemplo, la balanza comercial pasó de un déficit de $ 2 000 millones en 1981 a un superávit de alrededor de $ 32 000 millones en 1983. Ajustes de esta magnitud en un lapso tan corto fueron muy traumáticos para los países afectados. Como era imposible expandir las exportaciones tan rápidamente, el ajuste en la balanza comercial se obtuvo mediante la compresión de las importaciones. Las importaciones de la región experimentaron un colapso de casi $ 42 000 millones entre 1981 y 1984, una caída de 43%, en tanto que el valor nominal en dólares de las exportaciones *declinó* durante el mismo periodo.[14]

Para analizar este fenómeno podemos utilizar el aparato gráfico desarrollado en las secciones anteriores. La figura 18.9 muestra una típica economía latinoamericana que vive más allá de sus medios en el periodo previo a una crisis de deuda. Inicialmente, el consumo está en el punto A, la producción en el punto B y el déficit comercial es AB. Luego de 1982, esta situación tuvo que cambiar a través de procesos de ajuste, denominados "**programas de ajuste estructural**", que analizamos en la "Perspectiva global 18.2".

Frente a la necesidad de una reducción en el consumo, el ajuste económico ideal habría sido un desplazamiento de la producción de B a D, con el consumo moviéndose a un punto como E.[15] La distancia DE habría sido entonces el superávit necesario para servir las obligaciones externas. Con esto, el precio relativo de los bienes transables habría crecido significativamente, de $(P_T / P_N)_0$ a $(P_T / P_N)_1$ en el gráfico. En la práctica, sin embargo, el ajuste en la producción frente a este tipo de situaciones estuvo lejos de ser suave y surgió un considerable desempleo en muchos países latinoamericanos cuando tuvieron que ajustar sus economías para enfrentar la crisis de la deuda. Como ya señalamos, esta situación se debió, entre otras razones, a la falta de movilidad de los factores, a rezagos prolongados en la inversión en el sector de bienes transables y a la rigidez de los precios nominales. Por estas razones, los países latinoamericanos no hicieron una travesía suave a lo largo de la FPP desde A hasta E. Por el contrario, la economía típica produjo por debajo de su capacidad durante varios años, en algún punto entre E y D (pero probablemente más cerca de D en el corto plazo).

Como es característico, la industria más fuertemente afectada en el proceso de ajuste fue el sector de la construcción. En algunos países, las tasas de desempleo en este sector alcanzaron a más de 50% después de 1982; tal fue el caso de Chile, como se mostró en la tabla 18.1. Parte de la razón de este importante retroceso fue que la construcción era típicamente

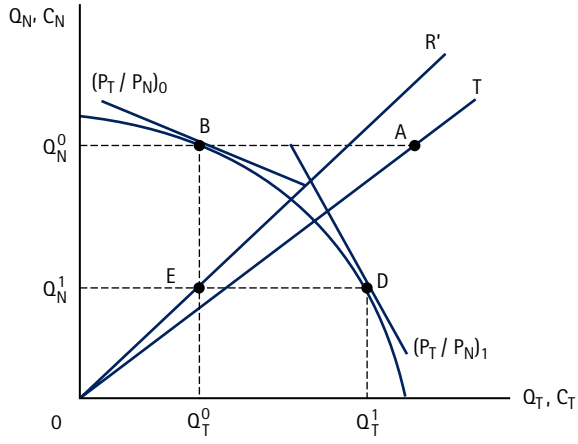
[14] La caída de las exportaciones se debió principalmente a una abrupta caída de casi 30% de los precios internacionales en dólares de los bienes de exportación de la región. El deterioro de los precios de exportación fue en realidad tan profundo que el valor de las exportaciones disminuyó a pesar de un incremento de alrededor de 25% en su volumen. La caída de los precios en dólares de las exportaciones fue resultado de varios factores, incluyendo la apreciación del dólar frente a otras monedas en la primera mitad de la década de 1980, la recesión del mundo industrializado a comienzos de ese periodo y el hecho de que el incremento de los volúmenes exportados de algunos productos latinoamericanos, principalmente materias primas, causó una caída en el precio relativo de estos bienes exportados en los mercados mundiales.

[15] La rotación en la curva de trayectoria del consumo de OT a OR' está relacionada con el cambio en la estructura de consumo debido a la depreciación real que ha encarecido los bienes transables. Nótese que en este análisis relajamos el supuesto de que los bienes transables y no transables se consumen en proporciones fijas.

el sector que había tenido la expansión más grande durante el boom que tuvo lugar entre fines de la década de 1970 y 1981. El sector servicios siguió un patrón similar de contracción, aunque esta no fue tan marcada.

Figura 18.9

Ajuste de un país deudor a la crisis de la deuda



Otro fenómeno paralelo durante la crisis de la deuda fue el incremento en la relación deuda externa a PIB, como se presenta en la tabla 18.2. Nótese que este incremento aconteció desde 1980, a pesar de que los nuevos créditos a los países en desarrollo se redujeron marcadamente después del desencadenamiento de la crisis de deuda. Para la mayoría de los países, el alza en el coeficiente de deuda a PIB fue el resultado de un aumento de la deuda, pero también de una caída en el valor en dólares del PIB. La tabla 18.2 también muestra que ocurrió un fenómeno similar en algunos de los países asiáticos que sufrieron una fuerte crisis en 1997. En este caso, los países más afectados fueron Indonesia y Tailandia. En 2010, se observa en forma generalizada (con la excepción de Hungría y Polonia), una importante reducción del coeficiente deuda a PIB, lo que en muchos casos se debe a los años de bonanza mundial vividos entre 2003 y 2007, lo cual permitió a muchos países emergentes pagar parte de su deuda.

La reducción del valor en dólares del PIB que se observó en los países de América Latina en la década de 1980 se debió, en parte, a la depresión económica generalizada que afectó a la región en los años posteriores a 1981. Pero también fue el resultado de un factor menos obvio, la importante depreciación real de las monedas nacionales en el área. Para ilustrar este punto, reproduzcamos el diagrama del gráfico anterior en la figura 18.10. Utilizando la ecuación (18.8), sabemos que el PIB total *medido en unidades de bienes transables* está dado por Q_A. Supongamos ahora que hay una depreciación real, de modo que la producción se mueve del punto A al punto B. Note que el PIB medido en unidades de bienes transables se desplaza de Q_A a Q_B. Aun cuando la economía se mantiene sobre la frontera de posibilidades de producción, el valor de la

producción en unidades de bienes transables ha caído. La razón debería ser evidente: cuando disminuyen los precios relativos P_T / P_N, el valor de la producción no transable medido en unidades de bienes transables también cae. En otras palabras, cada unidad de bienes no transables que se produce pasa a valer menos cuando se la mide en unidades de bienes transables.

Tabla 18.2 Evolución del coeficiente deuda/PIB en los países altamente endeudados, años seleccionados, 1980–2010 (porcentaje)

	1980	1985	1989	1999	2010
América Latina					
Argentina	35	58	85	50	35
Brasil	30	46	27	42	17
Chile	44	124	64	48	41
Colombia	21	41	43	40	22
México	30	53	42	35	19
Perú	45	68	90	57	23
Venezuela	44	61	77	42	14
Asia					
Corea del Sur	47	50	15	32	37
Filipinas	54	87	67	77	36
Indonesia	27	42	59	108	25
Malasia	27	64	42	53	34
Tailandia	26	45	33	79	22
Europa oriental					
Hungría	44	68	70	60	115
Polonia	-	49	52	37	54
Yugoslavia	26	48	34	-	-

Fuente: Banco Mundial, *World Debt Tables*, 1990-1991, Washington DC, diciembre de 1990; *Global Development Finance*, varias ediciones y *World Development Indicators* del Banco Mundial.

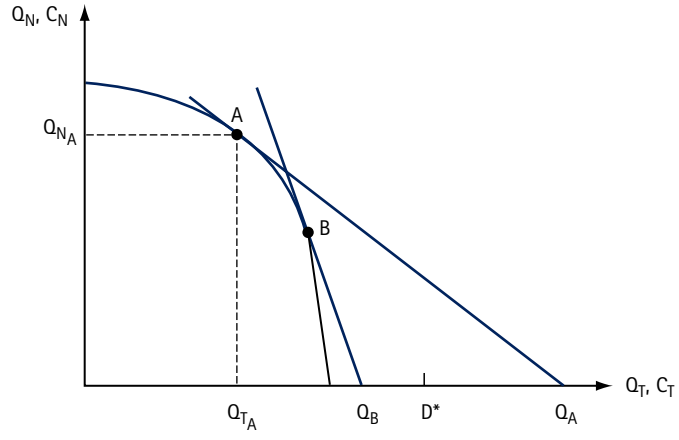
Las implicancias de una devaluación real para la crisis de deuda son notables. Supongamos que la deuda está al nivel D^*, como se muestra en la figura 18.10. En el punto de producción inicial A, la deuda está muy por debajo del nivel del ingreso nacional (Q_A, medido en términos de bienes transables). En la forma que se muestra en la figura, la deuda es algo así como 70% del PIB. Pero supongamos ahora que el crédito externo se suspende y que esto da lugar a una devaluación real. Como resultado de este cambio, la producción se desplaza del punto A al punto B. Ahora, la misma deuda representa más de 100% del ingreso nacional. Cuando la producción estaba en el punto A, la deuda parecía pequeña en relación con el ingreso, pero esto era porque la producción de bienes no transables en el punto A tenía un valor alto. Una vez que la economía desplaza recursos hacia los bienes transables, el valor del PIB medido en transables decae. En forma repentina, la deuda parece ser una carga mucho mayor que antes.

En retrospectiva, parte de la capacidad de servicio de la deuda de los países en desarrollo, al menos como se percibía a fines de la década de 1970, resultó ser una ilusión. Durante el periodo de alto endeudamiento, el precio relativo de los bienes no transables era muy alto. Las economías parecían ricas y la carga de la deuda parecía pequeña. Pero mucho del valor

de la producción doméstica asumía la forma de peluquerías y firmas constructoras, ninguna de las cuales agregaba mucho al potencial para producir bienes transables. Por tanto, llegado el momento en que las economías tuvieron que servir sus préstamos, el valor de su producción en unidades de bienes transables cayó de manera abrupta, haciendo subir así el coeficiente deuda a PIB.

Figura 18.10

Representación gráfica del PIB y la deuda externa



Perspectiva global 18.2

Los programas de ajuste estructural

El desplazamiento de recursos de la producción de bienes no transables a la producción de bienes transables requiere de una reestructuración significativa en la economía. Durante estas transiciones estructurales pueden surgir muchas dificultades, incluyendo la posibilidad de que aumente el desempleo en forma importante si los trabajadores son despedidos de sus empleos en la producción de no transables con más rapidez de lo que pueden ser ocupados en la producción de transables. La demora en encontrar nuevos empleos puede resultar de los costos de traslado hacia esos empleos, de la rigidez de salarios en el sector de transables, de problemas de difusión de la información con respecto a cuáles son los nuevos trabajos y dónde se encuentran, etcétera. Para minimizar estos costos sociales, los gobiernos pueden instrumentar paquetes de políticas, llamados a veces *programas de ajuste estructural*, con el fin de facilitar la transferencia de recursos y remover las barreras que restringen la movilidad de los factores. Estas acciones de política apoyan el desplazamiento de recursos al sector de transables y reducen las rigideces económicas que pueden entorpecer el ajuste.

Desde el punto de vista microeconómico, los programas de ajuste estructural incluyen a menudo los siguientes tipos de medidas: 1) políticas que mejoran la eficiencia en el uso de recursos por el sector público, incluyendo la racionalización de la inversión pública, la reestructuración de las empresas de propiedad estatal y la privatización de algunas empresas públicas; 2) medidas que mejoran la estructura de incentivos económicos, como la liberalización comercial (para desarrollar el sector exportador y reducir las distorsiones causadas por los aranceles, cuotas y otras restricciones comerciales) y reformas del sistema de precios, especialmente en la agricultura y las empresas públicas; y 3) medidas que fortalecen las instituciones económicas que son cruciales para el éxito de un programa de ajuste, como el servicio de aduanas y la administración de impuestos. Estas medidas microeconómicas, diseñadas para reforzar el flujo de recursos en la economía y el desplazamiento del trabajo y el capital hacia el sector de bienes transables, se complementan típicamente con medidas macroeconómicas que incluyen austeridad fiscal, una política monetaria contractiva y, con frecuencia, una devaluación de la moneda (por razones que describiremos más adelante).

Durante la década de 1980, el Banco Mundial jugó un papel muy visible en la ayuda a los países para diseñar políticas de ajuste estructural y en el otorgamiento de préstamos para ayudarles a reducir los costos de la reestructuración. Al mismo tiempo, el FMI supervisaba la introducción de medidas macroeconómicas complementarias, incluyendo reducciones del déficit fiscal y devaluaciones del tipo de cambio. Los paquetes de políticas que implementaron en conjunto el Banco Mundial y el FMI generaron considerable controversia, tanto con relación a su efectividad como a la suficiencia de los fondos que estaban dispuestos a prestar para respaldar las medidas de política. Se han dirigido diversas críticas al papel desempeñado por el Banco Mundial en su apoyo a los programas de ajuste. Entre ellas, se ha dicho que 1) el monto de los recursos dedicado a los préstamos de ajuste por el Banco ha sido insuficiente en relación con las necesidades de los países; 2) que las condiciones en que se basaron los préstamos en ocasiones han pecado de falta de realismo por haber sido demasiado optimistas, ya sea respecto de la respuesta de los agentes privados a los incentivos de precios o respecto de la sustentabilidad política de los programas; y 3) que es posible que se haya prestado muy poca atención a las cuestiones de equidad; incluso algunos críticos han sugerido que el interés preponderante detrás de algunos de estos programas ha sido la eficiencia económica a expensas de la equidad.[16] Por supuesto, estas opiniones son muy diferentes de la forma que el Banco evalúa su propio papel de apoyo al ajuste,[17] aunque en fechas posteriores sus propias evaluaciones se volvieron cada vez menos optimistas.[18] Evaluaciones más recientes de los programas de ajuste estructural señalan que aunque los primeros paquetes de reformas se enfocaban en reducir los desequilibrios macroeconómicos sin mantener ciertos umbrales mínimos de gasto social, esto ha cambiado en épocas más recientes, ya que los programas de ajuste han promovido

[16] Para un análisis crítico del papel del Banco Mundial en los programas de ajuste estructural, ver, por ejemplo, Edmar Bacha y Richard Feinberg, "The World Bank and structural adjustment in Latin America", *World Development*, marzo de 1986.

[17] Ver, por ejemplo, un informe preparado por funcionarios del Banco Mundial sobre los préstamos de ajuste: *Report on Adjustment Lending: Policies for the Recovery of Growth*, Washington, DC, The World Bank, 1990.

[18] Ver, por ejemplo, *Structural and Sectoral Adjustment Lending: World Bank Experience (1980-1992)*, del Departamento de Evaluación de Operaciones del Banco Mundial, 1995.

planes para aliviar la pobreza. Sin embargo, estos no han logrado los resultados esperados en cuanto a crecimiento económico, lo que se debería en parte a que las medidas de ajuste fiscal exigidas tenderían a empeorar el problema de subinversión en bienes públicos de alta rentabilidad en áreas como investigación y desarrollo, capital humano y cuidado del medio ambiente. Ello se debería a que en muchos casos no se ha promovido la reducción del déficit fiscal cortando subsidios improductivos o buscando mecanismos eficientes para aumentar la recaudación tributaria, sino a través de la reducción de gastos que pueden ser clave en el desarrollo económico de largo plazo.[19]

Por bien diseñados que hayan estado los paquetes de políticas, está claro que los costos de la transición de un déficit hacia un superávit comercial para los países en desarrollo fuertemente endeudados durante la década de 1980 fueron excesivamente altos. Estos países sufrieron grandes incrementos en el desempleo, ya que la abrupta declinación de la producción y el empleo en el sector de no transables no pudo compensarse rápidamente con incrementos importantes en la producción y el empleo en el sector de bienes transables.

Estudios sobre el efecto de los programas de ajuste estructural en las economías latinoamericanas[20] señalan que los resultados conseguidos fueron satisfactorios, pues se logró aumentar el crecimiento económico de largo plazo de la región en casi dos por ciento al año como resultado de aumentos en la productividad total de los factores. Desafortunadamente, este aumento no se manifestó claramente debido a los recurrentes problemas externos que se han presentado en los últimos años. Dichos estudios concluyen también que para alcanzar mayores tasas de crecimiento se necesita profundizar en las reformas económicas y solucionar o minimizar los problemas estructurales que existen en las economías latinoamericanas, como son las características institucionales y geográficas. Otro estudio auspiciado por el Banco Interamericano de Desarrollo[21] señala adicionalmente que las reformas contribuyeron a la equidad en la región y que el estancamiento en los indicadores de igualdad en los periodos pre y pos reformas se deben a la falta de programas adicionales en la capacitación de recursos humanos.

Aunque durante la década de 2000 muchos países de la región han seguido implementando reformas estructurales, queda la sensación de que aún persisten importantes desafíos, en especial, el marco institucional y político que permita la ejecución de reformas que se traduzcan en mayor crecimiento de largo plazo con menor desigualdad social y que una vez que se implanten, estas puedan sostenerse sin ser revertidas por futuras administraciones.[22]

[19] Ver Ramón López, "Structural adjustment and sustainable development", en Giles Atkinson, Simon Dietz y Eric Neumayer (eds), *Handbook of Sustainable Development*, Cheltenham, Edward Elgar, 2007.

[20] Ver al respecto William Easterly, Norman Loayza y Peter Montiel, "Has Latin America's post-reform growth been disappointing?", *Journal of International Economics*, 43, 1997; y Eduardo Fernández-Arias y Peter Montiel, "Reform and growth in Latin America: all pain, no gain?", *IMF Staff Papers*, 48 (3), 2001. Sobre el avance alcanzado en el proceso de reformas hasta la década de 1990, ver Eduardo Lora, "Structural reforms in Latin America: what has been reformed and how to measure it?, *Documento de trabajo del BID* Nº 466, 2001.

[21] Miguel Székely y Juan Luis Londoño, "Sorpresas distributivas después de una década de reformas: Latinoamérica en los noventas", *Documento de trabajo del BID*, Nº 352, junio de 1997.

[22] Ver Anil Hira, "Structural adjustment in Latin America: from crisis to ambiguity", en Miroslav Jovanovic (editor), *International Handbook on the Economics of Integration,* vol. I: *General Issues and Regional Groupings*; Cheltenham, Edward Elgar, 2011; y Jeff Dayton-Johnson, Juliana Londoño y Sebastián Nieto-Parra, "The process of reform in Latin America: a review essay", *OECD Development Centre Working Paper* Nº 304, 2011.

La "enfermedad holandesa" (*"dutch disease"*)

El desplazamiento de la producción entre transables y no transables tiende a ocurrir siempre que hay grandes cambios en el nivel del gasto interno. Esto puede suceder cuando una economía empieza a repagar sus deudas, pero puede también ocurrir por otras razones. Un caso común que ha recibido considerable atención de los economistas es el de un país que experimenta un gran cambio en su riqueza debido a *desplazamientos en el valor de los recursos naturales que son propiedad de los residentes de un país*. Una nación puede encontrarse dramáticamente enriquecida después de importantes descubrimientos de recursos naturales en su territorio (como cuando Noruega descubrió la magnitud de sus yacimientos de petróleo en el Mar del Norte en la década de 1970) o cuando el precio mundial de sus recursos naturales cambia en forma espectacular (como cuando los países exportadores de petróleo disfrutaron de un gran mejoramiento de su ingreso a fines de la década de 1970).

Los efectos de estos grandes cambios en la riqueza como resultado de descubrimientos de recursos o de cambios en los precios de los recursos pueden ser muy dramáticos, en realidad tan dramáticos que se les ha dado un nombre especial, la **enfermedad holandesa (dutch disease)**.[23] El nombre viene del hecho de que Holanda, un país dotado de grandes depósitos de gas natural, experimentó importantes desplazamientos en la producción interna después del descubrimiento de depósitos sustanciales de gas en la década de 1960. Con el boom de exportaciones de este recurso natural, el florín se apreció en términos reales, reduciendo de este modo la rentabilidad de otras exportaciones, especialmente las manufacturas. Veremos, sin embargo, que la palabra "enfermedad" en esta designación es algo inadecuado. Los desplazamientos en la producción ocasionados por cambios de la riqueza en recursos no son realmente una "enfermedad" de la economía.

Consideremos los efectos de un descubrimiento de petróleo en un país que antes de ese acontecimiento tenía un sector de bienes transables que consistía solo en industrias no petroleras, tales como las manufacturas. Para simplificar aún más el análisis, supondremos que la producción de bienes transables y no transables tiene como único factor de producción el trabajo, tal como se analizó en la ecuación (18.3). Supongamos que las nuevas reservas de petróleo incrementan el producto transable en el monto Q_0. Antes del descubrimiento de petróleo, la frontera de posibilidades de producción FPP estaba dada por la línea (FAP) en la figura 18.11. Después del descubrimiento, el país puede producir Q_0 unidades *más* de bienes transables de lo que solía hacer antes de ese hallazgo, de modo que la FPP se desplaza horizontalmente hacia la derecha en la cantidad Q_0, como se muestra en la figura mencionada.

Supongamos ahora que, antes y después del descubrimiento del petróleo, el comercio del país está en equilibrio; esto es, dadas las tasas de interés mundiales y las preferencias de las familias, no hay deseo de tomar o conceder préstamos. Por tanto, antes del descubrimiento, el equilibrio económico está en el punto A en la figura 18.11, en la intersección de la FPP con la curva 0C. Después del descubrimiento, el equilibrio económico se mueve al punto B. Nótese que el descubrimiento de petróleo ha llevado, de modo natural, a una expansión de la demanda (que refleja la mayor riqueza de la nación) y que esta expansión

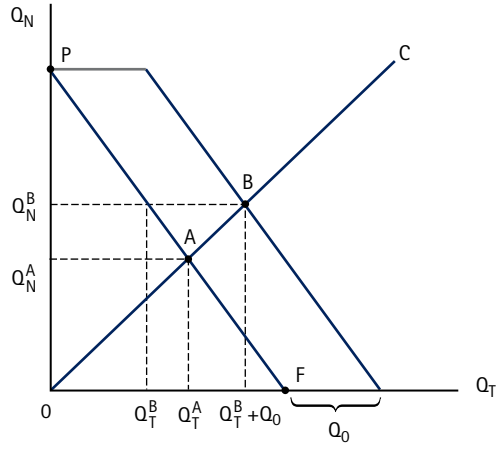
[23] Una buena reseña del problema de la enfermedad holandesa es el artículo clásico de W. Max Corden, "Booming sector and dutch disease economics: survey and consolidation", *Oxford Economic Papers*, noviembre de 1984. Otro trabajo reciente sobre este tema es Milan Brahmbhatt, Otaviano Canuto y Ekaterina Vostroknutova, "Dealing with dutch disease", *Economic Premise*, 16, Washington, DC, World Bank, 2010.

de la demanda ha causado un incremento en el consumo tanto de bienes transables como no transables.

Examinemos ahora más de cerca los efectos de este incremento del gasto en los *patrones de producción* en la economía. Los desplazamientos en los patrones de producción son algo sutiles. Como se puede ver en la figura 18.11, la producción de no transables se incrementa como resultado del boom de gasto, del punto Q_N^A a Q_N^B. La producción de transables también aumenta, pero de un modo más complicado. En el punto B, la producción de bienes transables "tradicionales" (es decir, no petroleros) está al nivel Q_T^B y la producción de petróleo está al nivel Q_0. La producción transable total está, por consiguiente, al nivel $Q_T^B + Q_0$. Por tanto, cuando comparamos la producción transable antes y después del descubrimiento de petróleo, encontramos tres cosas. Primero, la producción no petrolera ha *caído*, de Q_T^A a Q_T^B. Segundo, la producción de petróleo ha *subido*, de 0 a Q_0. Y tercero, la producción transable total, esto es, la suma de los dos subsectores, se ha incrementado, de Q_T^A a $Q_T^B + Q_0$.

Figura 18.11

Efectos de un descubrimiento de petróleo en un país hipotético: un caso de enfermedad holandesa



La *enfermedad holandesa* es entonces el término que se aplica al hecho de que la producción transable no petrolera declina como resultado del descubrimiento de petróleo. En términos concretos, un descubrimiento importante de petróleo, gas, diamantes o cualquier otro recurso natural es probable que lleve a una contracción en las manufacturas tradicionales. La razón debe ser clara: el efecto riqueza positivo del boom de recursos naturales retira recursos del sector de transables tradicionales y los lleva al sector de no transables. Y, como hemos dicho, la mayor demanda de bienes no transables solo puede satisfacerse por medio de una mayor producción interna de bienes no transables, en tanto que la mayor demanda de transables puede satisfacerse mediante un incremento de las importaciones (con una caída efectiva de la producción interna).

Hay que notar que la "enfermedad" –la contracción del sector manufacturero– puede *parecer* una situación negativa para algunos, especialmente para los trabajadores y empresarios de

ese sector, aunque en realidad el cambio en la composición de la producción es la respuesta óptima frente a un incremento de la riqueza.[24] Es solo a través de la declinación en la producción de transables que las familias del país pueden disfrutar de los beneficios de un mayor consumo de no transables.

El fenómeno de la "enfermedad holandesa" fue evidente en los principales países exportadores de petróleo a fines de la década de 1970, cuando se dispararon los precios mundiales del petróleo.[25] En estos países, la mayor riqueza petrolera provocó un desplazamiento hacia los no transables, especialmente la construcción, y puso en aprietos a los sectores transables tradicionales, incluyendo a la agricultura y a la industria expuesta al comercio internacional. Cuando vino el colapso de los precios mundiales del petróleo a mediados de la década de 1980, la enfermedad holandesa se revirtió. En los países ricos en petróleo, la demanda interna se vino abajo, causando un significativo desempleo en la industria de la construcción y un desplazamiento del empleo de regreso hacia la agricultura y otros sectores de bienes transables.

Tras el fuerte aumento del precio del petróleo ocurrido en la segunda mitad de la década de 2000, resurgió el interés por estudiar si el fenómeno de la enfermedad holandesa se daba en los países exportadores de este hidrocarburo. La evidencia empírica sugiere que el efecto negativo sobre otros sectores transables, en particular la industria manufacturera, es una regularidad sistemática.[26]

Perspectiva global 18.3

El café y la enfermedad holandesa en Colombia

Un destacado ejemplo de enfermedad holandesa en América Latina (y no relacionado con el petróleo) se presentó en Colombia en la segunda mitad de la década de 1970.[27] Tradicionalmente, Colombia ha sido un país con fuerte dependencia del café, el cual representaba casi dos terceras partes de sus exportaciones a fines de la década de 1960 y alrededor de 45% de las exportaciones en 1974. Problemas climáticos en Brasil y un

[27] Dos interesantes análisis de la enfermedad holandesa en Colombia son los de Sebastián Edwards, "Commodity export prices and the real exchange rate", en Sebastián Edwards y Liaquat Ahamed (editores), *Economic Adjustment and Exchange Rates in Developing Countries*, Chicago, National Bureau of Economic Research and University of Chicago Press, 1986; y de Linda Kamas, "Dutch disease economics and the colombian export boom", *World Development*, septiembre de 1986.

[24] A pesar de que esta respuesta es óptima en el corto plazo, es posible que en el largo plazo existan efectos negativos en el crecimiento económico por las razones que expusimos en la "Perspectiva global 4.4".

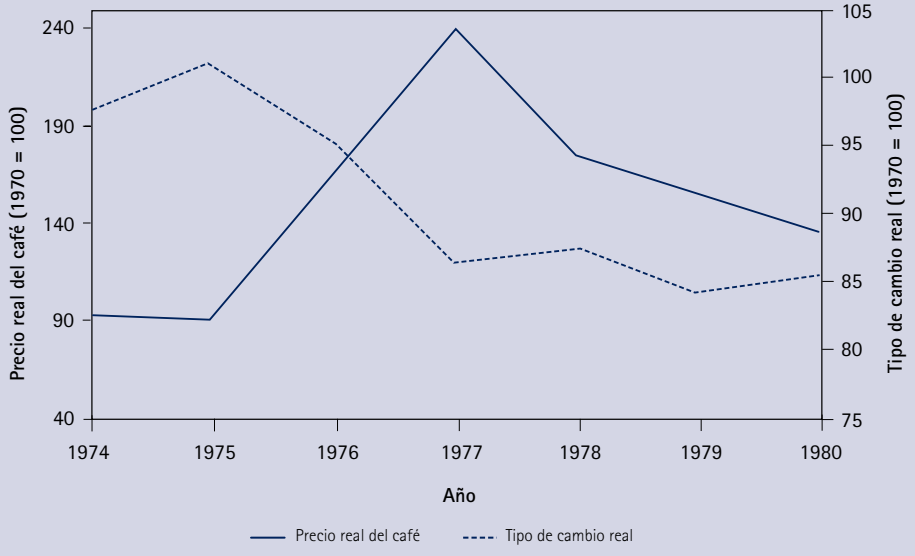
[25] Para un análisis de la enfermedad holandesa en el caso de Indonesia, un gran productor de petróleo, ver Wing Woo y Anwar Nasution, "Indonesian economic policies and their relation to external debt management", en Jeffrey Sachs y Susan Collins (editores), *Developing Country Debt and Economic Performance*, vol. 3, Chicago, National Bureau of Economic Research and University of Chicago Press, 1989.

[26] Ver Kareem Ismail, "The structural manifestation of the 'Dutch disease': the case of oil exporting countries", *International Monetary Fund Working Paper* 10/103, 2010; y Cosimo Beverelli, Salvatore Dell'Erba y Nadia Rocha, "Dutch disease revisited. Oil discoveries and movements of the real exchange rate when manufacturing is resource-intensive", *International Economics and Economic Policy*, 8 (2), 2011.

terremoto en Guatemala contribuyeron en 1975 a una escasez significativa de café en los mercados mundiales. Por lo tanto, los precios del café experimentaron un boom inusual, y aumentaron en casi cinco veces durante los dos años siguientes. La producción de café en Colombia respondió con rapidez, creciendo 76% entre 1974 y 1981. Como consecuencia de este boom, Colombia disfrutó de un aumento de casi 300% en sus ingresos por exportaciones durante los cinco años siguientes. Pero, como lo predice la teoría, el tipo de cambio real del país se apreció considerablemente –alrededor de 20% entre 1975 y 1980– y esto deterioró la competitividad del sector de bienes transables distintos al café. La evolución del precio real del café y del tipo de cambio real se muestra en la figura 18.12 para el periodo 1974-1980 (como es usual, una caída del tipo de cambio real en el gráfico significa una apreciación real).

Figura 18.12

El tipo de cambio real y el precio real del café en Colombia, 1975–1980



Fuente: Linda Kamas, *op. cit.*, 1986.

Colombia experimentó entonces un boom en el sector cafetalero y una expansión sustancial de las actividades no transables, especialmente en la construcción y los servicios gubernamentales. Sin embargo, la tasa de crecimiento del producto de otros bienes transables se redujo en forma sustancial, sobre todo en las manufacturas, como se muestra en la tabla 18.3.

Tabla 18.3 Variación de la composición de la producción en Colombia durante la enfermedad holandesa, 1970–1981 (crecimiento porcentual promedio anual de la producción en sectores seleccionados)

	Crecimiento		Cambio (%)
	1970-1975	1976-1981	
No transables			
Construcción y obras públicas	3.3	5.8	2.5
Arriendos residenciales	3.7	4.3	0.6
Servicios gubernamentales	4.1	8.6	4.5
Servicios personales	2.8	2.8	0.0
Transables (no café)			
Textiles, vestuario y cuero	5.1	-0.6	-5.7
Papeles e impresos	9.3	5.3	-4.0
Productos refinados del petróleo	8.0	0.3	-7.7
Productos químicos y goma	10.2	3.7	-6.5
Manufactura de metales	6.1	3.6	-2.5
Otras manufacturas	4.8	1.9	-2.9
Materiales de transporte	12.6	4.6	-8.0
Maquinaria y equipos	10.5	4.8	-5.7
Café	4.1	10.8	6.7

Fuente: Linda Kamas, *op. cit.*, 1986.

Aunque lo más común es que los síntomas generales de la enfermedad holandesa se asocien con un boom de recursos naturales, estos pueden surgir también cuando otras fuerzas causan un enorme desplazamiento en la demanda interna. Por ejemplo, los países que reciben vastos incrementos de ayuda externa también tienden a experimentar un boom de consumo. Los beneficiarios de la ayuda externa suelen descubrir que la asistencia financiera del mundo exterior inadvertidamente causa una contracción de los sectores transables dentro de su economía. Cuando sucede esto, la ayuda puede dañar en la práctica precisamente a aquellos sectores de la economía que más necesitan de desarrollo.[28]

Observemos también que es probable que una expansión fiscal interna tenga los mismos efectos sobre la producción que un boom de recursos. Un mayor gasto fiscal que no se com-

[28] Por ejemplo, Paul Collier y Anke Hoeffler, "Aid, policy and peace: reducing the risks of civil conflict", *Defence and Peace Economics*, vol. 13, 2002, encuentran evidencia empírica sobre el efecto negativo de la ayuda externa en las exportaciones de bienes primarios. Ellos interpretan este efecto como una manifestación de la enfermedad holandesa. Evidencia más reciente apunta en el mismo sentido: los flujos de ayuda externa normalmente tienen efectos adversos sobre la competitividad de un país, reflejada en menores tasas de crecimiento de las industrias exportadoras, lo que opera a través de la apreciación del tipo de cambio real. Ver Raghuram Rajan y Arvind Subramanian, "Aid, dutch disease, and manufacturing growth", *Journal of Development Economics*, 94 (1), 2011.

pensa con una declinación en el gasto privado puede llevar a un desplazamiento global en la demanda hacia los bienes no transables. Cuando Stephen Marris examinó los efectos sectoriales de la gran expansión fiscal que tuvo lugar durante la primera mitad de la década de 1980 en Estados Unidos, encontró que partes significativas del sector de bienes transables se contrajeron, mientras que los sectores de bienes no transables florecieron.[29] En la historia ha habido episodios trascendentales de populismo económico o de fuertes incrementos en los gastos militares, los cuales también ofrecen vívidos ejemplos de que grandes incrementos en el gasto fiscal pueden dar lugar a fuertes contracciones en la producción del sector de bienes transables. En el caso de Chile, la regla de superávit estructural ha permitido aminorar el efecto sobre el gasto fiscal de las grandes fluctuaciones en los términos de intercambio provocadas principalmente por variaciones en el precio del cobre, aminorando por lo tanto el efecto sobre el tipo de cambio real. Esto se discute con mayor detalle en la "Perspectiva global 18.4".

Perspectiva global 18.4

Términos de intercambio, regla fiscal y tipo de cambio real en Chile

Tal como se señaló en el capítulo 15, en Chile, a partir de 2001 existe la regla fiscal de superávit estructural. Como se explicó, permite que el gasto público presente una menor volatilidad, al depender de los ingresos estructurales en vez de los ingresos corrientes, permitiendo así atenuar los ciclos económicos. Así, por ejemplo, ante un shock positivo transitorio de términos de intercambio, producto de un boom en el precio del cobre, el gobierno no gastará todos sus mayores ingresos y ahorrará los excedentes. Ello no ocurría con anterioridad a la aplicación de la regla fiscal, en que el patrón de gasto público era afectado por los vaivenes en los ingresos provenientes del cobre. Por lo tanto, dado que el gasto fiscal afecta al tipo de cambio real, entonces la aplicación de la regla debió haber tenido algún impacto sobre esta variable.

Para comprenderlo mejor es necesario entender cómo afecta el gasto fiscal al tipo de cambio real. Es posible hablar de al menos dos canales por los cuales estas variables se relacionan. En primer lugar, un incremento del gasto fiscal aumenta la demanda agregada, lo que –como hemos visto en este capítulo– genera presión al alza de los precios de bienes no transables llevando a una caída del tipo de cambio real. Sin embargo, existe un efecto del gasto fiscal sobre el tipo de cambio real adicional a su efecto en el gasto agregado. Una regularidad empírica importante es que la proporción del gasto fiscal destinado a la compra de bienes no transables es mayor que la proporción del gasto que destina el sector privado a este tipo de bienes, es decir, que la propensión a consumir no transables del gobierno es mayor que la del sector privado. Por lo tanto,

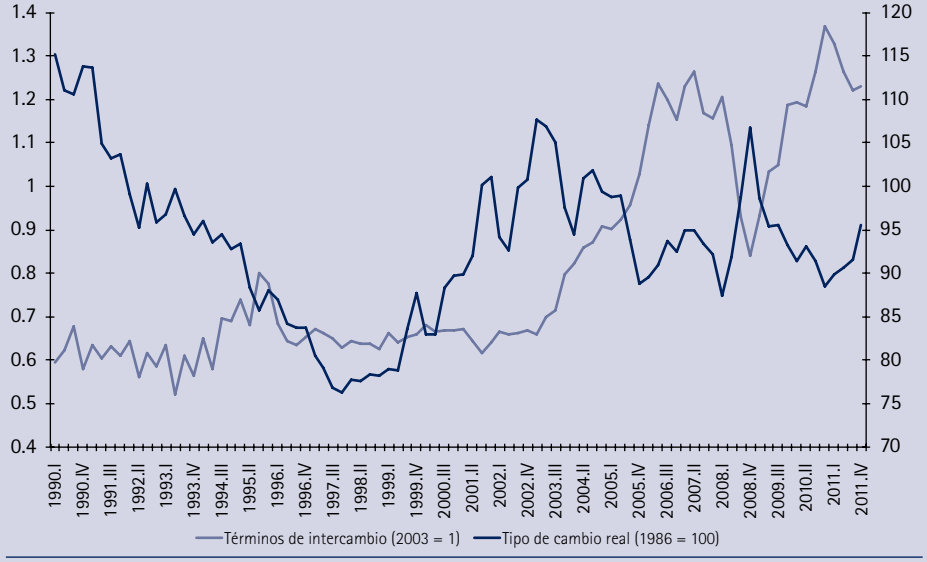
[29] Ver Stephen Marris, "Deficits and the dollar: the world economy at risk", *Policy Analysis in International Economics*, 14, edición actualizada, Institute for International Economics, 1987.

manteniendo el gasto agregado constante, un aumento del gasto fiscal producirá un aumento en la demanda de no transables, gatillando una caída del tipo de cambio real. Esto se denomina *efecto composición*, y debe ser agregado al efecto sobre la demanda agregada para obtener el efecto total de un aumento del gasto fiscal sobre el tipo de cambio real.

Dado lo anterior, la aplicación de la regla fiscal, al evitar grandes fluctuaciones en el gasto fiscal, debiera ayudar a estabilizar el tipo de cambio real. Por lo tanto, ante un shock positivo y transitorio, por ejemplo, en el precio del cobre que eleva los términos de intercambio, el gobierno solo puede gastar hasta lo que permite la regla, generando una menor apreciación de la moneda chilena. Esto es justamente lo que ha ocurrido en Chile en los últimos años, cuando a partir de mediados de 2004 el precio del cobre comenzó a elevarse fuertemente, llegando incluso, en algunos momentos de 2007, a transarse en cerca de $ 4 por libra. En la figura 18.13 se muestra la evolución del tipo de cambio real y de los términos de intercambio a partir del primer trimestre de 1990.

Figura 18.13

Términos de intercambio y tipo de cambio real en Chile, 1990-2011



Fuente: Banco Central de Chile.

La regla fiscal chilena comenzó a operar a partir de 2001, por lo que ese año marca el "antes y después". Como se puede apreciar del gráfico, en el periodo en que se aplica la regla ocurre un fuerte shock positivo de términos de intercambio explicado mayoritariamente por el elevado precio del cobre. Con los patrones antiguos de gasto fiscal, es decir, sin la aplicación de la regla, el gobierno se hubiese visto con la posibilidad de

elevar el gasto fiscal a tasas nunca imaginadas antes, y el tipo de cambio real se hubiese visto afectado en gran medida. Sin embargo, como se observa, el tipo de cambio real se vio solo levemente afectado durante este episodio. En efecto, podemos calcular la variación porcentual de ambas variables en sendos periodos (antes y después de la regla) y comparar. Desde comienzos de 1991 hasta fines de 2000, los términos de intercambio crecieron 1.2% interanual en promedio, mientras que el tipo de cambio real disminuyó 2.5% en promedio (es decir, se apreció). En cambio, desde comienzos de 2001 hasta el cuarto trimestre de 2011 los términos de intercambio crecieron en promedio 6.9%, mientras que el tipo de cambio real aumentó 0.9%. De estas comparaciones, se aprecia claramente un cambio en la correlación entre los términos de intercambio y el tipo de cambio real desde la aplicación de la regla fiscal, lo cual puede ser atribuido en parte a este cambio institucional. Estudios empíricos confirman que la existencia de la regla fiscal ha evitado que la bonanza de términos de intercambio, debido al aumento del precio del cobre, genere los tradicionales efectos indeseables de la apreciación del tipo de cambio real sobre otros sectores exportadores de la economía.[30]

Por supuesto, en estos resultados influyeron muchos otros factores, pero es claro que la moderación del gasto fiscal tuvo un efecto importante en evitar una apreciación mucho más fuerte del tipo de cambio real.

[30] Ver Carlos García y Jorge Restrepo, "The case for a countercyclical rule-based fiscal regime", *Working Paper* N° 183, Ilades-Georgetown University, 2007; y Jorge Desormeaux, Pablo García y Claudio Soto, "Terms of trade, commodity prices and inflation dynamics in Chile", *Economic Policy Papers*, N° 32, Banco Central de Chile, 2009.

18.4 Bienes transables, bienes no transables y el nivel de precios

Una de las regularidades de la economía mundial más sorprendentes es que los países ricos son "más caros" que los países pobres. Turistas y hombres de negocios con actividad internacional descubren que es más caro visitar Europa o Japón que América Latina o África. Estudios cuidadosos confirman lo que la mayoría de nosotros cree: que el costo de vida, representado por una canasta de productos que incluye alimentos, vivienda y bienes de consumo, es efectivamente más alto en los países ricos que en los países pobres.

Las razones para esta discrepancia no son obvias. Los bienes transables deberían costar aproximadamente lo mismo en todo el mundo, excepto por los costos de transporte y los aranceles, los cuales por lo general no son un componente muy importante del precio de los bienes. Por consiguiente, si la mayor parte de los bienes del mundo fueran transables, las diferencias en los niveles de precios de un país a otro serían pequeñas.[31] Por tanto, las

[31] A pesar de esto, existen estudios que encuentran diferencias de precios significativas en los precios de los bienes transables entre países. Ver, por ejemplo, Alberto Giovannini, "Exchange rates and traded goods prices", *Journal of International Economics*, 1986. Esta situación puede deberse al hecho de que hasta el más transable de los bienes tiene componentes de servicios no transables como la distribución y el transporte local. Puede verse una revisión sobre este tema en Kenneth Rogoff, "The purchasing power parity puzzle", *Journal of Economic Literature*, 1996.

pronunciadas diferencias en los niveles de precios entre países se explican como resultado de las discrepancias en los precios de los bienes no transables.

Pero ¿por qué deberían ser más caros los bienes no transables en los países más ricos? Una idea obvia es que "los salarios son más altos". Esto es cierto, pero la productividad laboral también es más alta en los países más ricos y esto puede compensar los mayores costos salariales. Como mostraremos, el modelo TNT nos da una clara explicación para estas diferencias de precios de un país a otro.

Precios, salarios y productividad

Para poner las cosas en claro, tenemos que comparar los niveles de precios de dos países en una moneda común. Sea entonces P el nivel de precios de la economía local y P^* el nivel de precios del país extranjero en la moneda extranjera. El nivel de precios del país extranjero en la moneda local es entonces EP^*, donde E es el tipo de cambio local (unidades de moneda nacional por unidad de moneda extranjera). Queremos comparar P con EP^*.

Los niveles de precios P y EP^* son promedios ponderados de los precios de bienes transables y no transables. Sea σ la ponderación en el índice de precios asignada al bien transable y $(1 - \sigma)$ la ponderación asignada al bien no transable. Por sencillez, supongamos que esta ponderación es la misma en ambos países:

$$\begin{aligned} P &= \sigma\, P_T + (1 - \sigma) P_N \\ EP^* &= \sigma\, (EP^*_T) + (1 - \sigma)\, (EP^*_N) \end{aligned} \tag{18.10}$$

Supongamos ahora que la paridad del poder de compra es aplicable a los bienes transables. Esto significa que los precios de los transables –automóviles, bienes durables de consumo, cereales, petróleo, oro, etcétera– son los mismos en los dos países:

$$P_T = EP^*_T \tag{18.11}$$

Como los precios de los transables son los mismos en ambos países, P será mayor que EP^* si, y solo si, P_N es mayor que EP^*_N.[32] En otras palabras, suponiendo que la paridad del poder de compra es válida para los bienes transables, la diferencia en los niveles de precios de los dos países solo depende de la diferencia en los precios de los bienes no transables.

Pero ¿cómo se determinan los precios P_N y EP^*_N? Podemos saber esto si utilizamos los siguientes resultados. El nivel de salarios en la economía está conectado con los precios de los bienes transables. A partir de la ecuación (18.6) sabemos que $P_T = w / a_T$, o bien, reordenando términos, $w = P_T a_T$. Esta ecuación determina el nivel de salarios en términos del precio de los bienes transables (P_T) y del coeficiente de productividad en la producción de bienes transables (a_T).

[32] Esto se puede establecer por simple álgebra. Restando la expresión para EP^* de la expresión para P en la ecuación (18.10), y utilizando la relación de la paridad del poder de compra (18.11), obtenemos

$P - EP^* = (1 - \sigma)\, (P_N - EP^*_N)$

Por tanto, $P > EP^*$ si, y solo si, $P_N > EP^*_N$.

A su vez, el costo de los bienes no transables está dado por el costo del trabajo utilizado para producir una unidad de bienes no transables, N. Como cada unidad de producción de N requiere $1 / a_N$ unidades de trabajo, el costo del trabajo es w / a_N. En consecuencia, el precio del producto no transable está dado por $P_N = w / a_N$. Y como $w = P_T a_T$ y $P_N = w / a_N$, podemos combinar estas dos expresiones para encontrar

$$P_N = P_T\left(\frac{a_T}{a_N}\right) \tag{18.12}$$

Debe notarse que el precio de los no transables es simplemente un múltiplo del precio de los transables, en donde el múltiplo depende de la productividad laboral en los dos sectores.

En el país extranjero, la expresión comparable es:[33]

$$EP^*_N = P_T\left(\frac{a^*_T}{a^*_N}\right) \tag{18.13}$$

Observemos que el precio de los no transables en el extranjero también es un múltiplo del precio de los transables, solo que en este caso el múltiplo depende de la productividad laboral en los dos sectores de la economía *extranjera*.

Ahora examinemos con más cuidado lo que significan estas expresiones. Los precios no transables son *altos* cuando el trabajo es altamente productivo en el sector de transables, esto es, cuando a_T es grande. La razón es la siguiente: el trabajo altamente productivo se remunera con un salario alto y, cuando la productividad laboral en los bienes transables es grande, el salario es alto en términos de los bienes transables. A su vez, salarios elevados significan que los costos laborales también son altos en la producción de bienes no transables. Por lo tanto, un valor alto de a_T significa un precio P_N alto. Al mismo tiempo, los precios no transables serán *bajos* si el trabajo es altamente productivo en el sector de no transables, esto es, cuando a_N es grande. Cuando la productividad laboral en los no transables es grande, la cantidad de trabajo utilizada por unidad de producción de no transables es pequeña. Por lo tanto, un valor elevado de a_N significa un precio bajo de los bienes no transables.

Por esta razón, el precio de los no transables (P_N) depende de la productividad laboral *relativa* en los dos sectores (a_T / a_N). Alta productividad en los transables significa salarios altos en términos de bienes transables, pero alta productividad en los no transables significa *bajo* insumo laboral por unidad de producción de bienes no transables. Por lo tanto, el precio de los no transables P_N depende de la *razón* a_T / a_N más que de las productividades individuales en cada sector.

Ahora es posible comparar los precios de los no transables en los dos países. De las ecuaciones (18.12) y (18.13), inmediatamente vemos que la economía interna es "más cara"

[33] La derivación es la siguiente. $P^*_N = (P^*_T)(a^*_T / a^*_N)$, justo como en el país local. Multiplicamos ahora ambos lados de esta ecuación por el tipo de cambio para obtener la siguiente igualdad: $(EP^*_N) = (EP^*_T)(a^*_T / a^*_N)$. Notemos ahora que EP^*_T es igual a P_T, por el supuesto de paridad del poder de compra. Por tanto, encontramos $EP^*_N = P_T(a^*_T / a^*_N)$, como en la ecuación (18.13) del texto.

que en el exterior cuando $(a_T / a_N) > (a^*_T / a^*_N)$. La economía interna es "menos cara" que en el exterior cuando $(a_T / a_N) < (a^*_T / a^*_N)$. En lenguaje más sencillo, *un país será más caro en comparación con otro si la productividad relativa de su sector transable* (a_T / a_N) *es más alta que en el exterior. Lo que importa aquí es la diferencia en la productividad relativa y no en la productividad absoluta entre los dos países.*

Consideremos las implicancias de este resultado. Supongamos que el país local es dos veces más productivo que el país extranjero en *ambos* sectores de la economía ($a_T = 2a^*_T$, $a_N = 2a^*_N$). El salario local (expresado en una moneda común) será dos veces más alto que en el extranjero. Pero el precio de los bienes no transables será *idéntico* en los dos países. Aunque el salario local es dos veces más alto que en el extranjero, la productividad laboral en la producción de no transables es también dos veces más alta, de tal modo que los costos laborales por unidad de producto son los mismos en los dos países.

Supongamos ahora que la economía local es dos veces más productiva en el sector de bienes transables, pero que es igualmente productiva en el sector de bienes no transables, es decir, $a_T = 2a^*_T$ y $a_N = a^*_N$. Esto quiere decir que el país local puede ser mejor para la producción de automóviles que el país extranjero, pero que no es mejor en la producción, digamos, de cortes de pelo. Al igual que antes, al expresar los salarios en una moneda común, el salario local será dos veces más alto que el salario en el exterior. Pero ahora el costo laboral de producir el bien no transable será dos veces más alto que en el exterior porque la productividad no es mayor en el sector no transable. El corte de pelo local costará el doble que en el extranjero. Localmente, el nivel de precios internos será más alto.

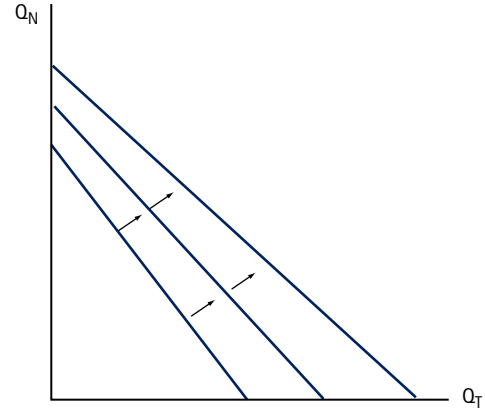
Supongamos ahora que la economía local tiene la misma productividad en la producción de transables, pero dos veces la productividad del país extranjero en la producción de no transables ($a_T = a^*_T$, $a_N = 2a^*_N$). En este caso, el salario será exactamente el mismo en los dos países cuando se los expresa en una moneda común. Pero el costo de los no transables será *menor* a escala local que en el exterior, ya que se utiliza menos trabajo por unidad de producto en el sector no transable. En esta situación, la economía local será más barata que en el extranjero.

Podemos ver ahora con más claridad la respuesta a la pregunta original: ¿tiende un país rico a ser más caro que un país pobre? Y, si es así, ¿por qué? Por una parte, los costos laborales son más altos en el país rico, mientras que, por otra, la productividad es también mayor. Sabemos ahora que lo que cuenta es el equilibrio de las productividades de los sectores transables y no transables. Alta productividad en los transables hace subir los costos salariales en la producción de no transables, en tanto que alta productividad en los no transables hace descender los costos laborales en la producción de no transables. En consecuencia, un país es relativamente caro en los precios de sus bienes no transables si la productividad es relativamente alta en la producción de sus transables, lo cual hace subir los costos en la producción de sus no transables.[34]

[34] En este modelo, las diferencias en los niveles de precios surgen por diferencias en el lado de la oferta de bienes. Sin embargo, las diferencias en precios también pueden surgir por consideraciones de demanda y por la dotación relativa de factores, como lo señalan IRVING KRAVIS y ROBERT LIPSEY en "Toward an explanation of national price levels", *Princeton Studies in International Finance*, 52, noviembre de 1983 y JAGDISH BHAGWATI en "Why are services cheaper in the poor countries?, *Economic Journal*, 94, junio de 1984.

Figura 18.14

Crecimiento de la productividad con sesgo hacia los transables



¿Podemos ir más allá de esto? A nivel empírico, la respuesta es afirmativa. La historia ha mostrado un patrón particular en el crecimiento de la productividad, la cual se ilustra en la figura 18.14. Cuando los países se enriquecen a través de una mayor productividad laboral, la tasa de incremento de la productividad *tiende a ser mayor en el sector transable*. Productividad más alta significa un desplazamiento hacia arriba y a la derecha de la frontera de posibilidades de producción, como se muestra en la figura. Sin embargo, como el crecimiento de la productividad es más rápido en los transables, la frontera de posibilidades de producción se desplaza con más rapidez a través del eje horizontal que a través del eje vertical. En otras palabras, el incremento en la producción está sesgado en favor del sector de bienes transables.[35]

[35] BELA BALASSA, en un clásico artículo de 1964, fue uno de los primeros en destacar esta tendencia sistemática:

> ...en las economías industriales del presente, los incrementos de productividad en el sector terciario [servicios] parecen ser menores que el aumento de la productividad en la agricultura y las manufacturas. Datos calculados para los años cincuenta, por ejemplo, indican que, en los siete principales países industriales examinados, los incrementos de la productividad en el sector servicios fueron en todos los casos menores que el aumento de la productividad en la economía nacional en su conjunto, así como en la agricultura y la industria tomadas separadamente.

Ver BELA BALASSA, "The purchasing-power parity doctrine: a reappraisal", *Journal of Political Economy*, diciembre de 1964. Otros economistas que observaron este fenómeno fueron ROY HARROD en su libro *International Economics,* Cambridge University Press, 1933, y PAUL SAMUELSON, "Theoretical notes on trade problems", *Review of Economics and Statistics*, 46, mayo de 1964. Por esta razón este fenómeno analizado se conoce como el efecto "Harrod-Balassa-Samuelson". Evidencia empírica reciente sobre este efecto se encuentra en EHSAN CHOUDHRI y MOHSIN KHAN, "Real exchange rates in developing countries: are Balassa-Samuelson effects present?"*, IMF Staff Papers*, 52(3), 2005; MARTIN RAVALLION, "Price levels and economic growth: making sense of the PPP changes between ICP rounds", *Policy Research Working Paper* 5229, Banco Mundial, 2010; y YANPING CHONG, ÒSCAR JORDÀ y ALAN TAYLOR, "The Harrod-Balassa-Samuelson hypothesis: real exchange rates and their long-run equilibrium", *NBER Working Paper* 15 868, Cambridge (Massachusetts), abril de 2010.

Este sesgo hacia el rápido crecimiento de la productividad en el sector transable significa que, a medida que se desarrollan los países, la razón a_T / a_N tiende a crecer. De hecho, tanto a_T como a_N aumentan en el curso del desarrollo económico, pero a_T tiende a crecer más rápido que a_N. De este modo, los países ricos tienden a tener valores más altos de a_T / a_N que los países más pobres. En consecuencia, podemos concluir que *los países ricos efectivamente tienden a ser más caros que los países pobres*, no porque sean más ricos en general, sino porque son más ricos de una manera desequilibrada, con una productividad relativamente más alta en el sector de transables en comparación con la del sector de no transables.

El crecimiento más rápido de la productividad en el sector de bienes transables tiene también otra consecuencia digna de mención. Cuando a_T / a_N sube en un país, el precio de los no transables sube respecto del precio de los transables. Si a_T / a_N sube más rápido que a^*_T / a^*_N, el país local tenderá a tener una apreciación de su tipo de cambio real respecto del país extranjero, en el sentido de que P subirá en términos relativos a EP*. En este caso, *aun si los dos países se conectan mediante un tipo de cambio fijo, sus tasas de inflación serán diferentes* porque el país local experimentará un aumento más rápido de los precios de los bienes no transables.

Esta es una razón de que, aun dentro de un régimen de tipo de cambio fijo, las tasas de inflación tiendan a variar de un país a otro. Aunque los países conectados por un tipo de cambio fijo tengan una inflación similar para los bienes transables, los precios de los bienes no transables tienden a aumentar más rápido en los países donde el crecimiento de la productividad en el sector de no transables es mayor. Esta tendencia fue clara durante la década de 1960, cuando la economía de más rápido crecimiento en el mundo industrial, Japón, tuvo también una tasa de inflación más alta que las economías de crecimiento menos rápido. Este patrón queda documentado claramente en la tabla 18.4.

Tabla 18.4 Inflación y crecimiento en la década de 1960: el caso de los países industrializados (tasas promedio, 1960–1969)

País	Tasa de inflación (porcentaje)	Tasa de crecimiento (porcentaje)
Japón	5.37	11.59
España	5.73	7.37
Italia	3.67	6.33
Francia	3.84	5.72
Finlandia	5.01	5.4
Dinamarca	5.30	5.20
Noruega	3.48	5.02
Austria	3.34	4.87
Bélgica	2.65	4.85
Suiza	3.13	4.78
Irlanda	3.98	4.47
Suecia	3.74	4.31
Estados Unidos	2.31	4.19
Nueva Zelanda	3.23	4.07
Reino Unido	3.45	3.12

Fuente: FMI, *Estadísticas financieras internacionales*, varias ediciones.

Una interesante aplicación de esta sección es la comparación de los niveles de vida entre distintos países, que ya fue discutida en la "Perspectiva global 2.1". Solo añadiremos que los puntos anteriormente considerados nos hacen suponer que el precio de los no transables es más bajo en los países pobres que en los países ricos. Cualquier comparación internacional de estándares de vida debe tomar en cuenta esta diferencia. Utilizando el mismo ejemplo del capítulo 2 (la comparación entre los niveles de ingreso entre India y Estados Unidos), necesitamos medir el ingreso de India, no en dólares efectivos sino en dólares corregidos por su poder de compra. La comparación correcta del poder de compra se encuentra contestando la siguiente pregunta: ¿Cuántos dólares *a los precios estadounidenses* se necesitarían para alcanzar el nivel de ingreso per cápita real de India? Para llegar a una cifra en dólares per cápita que pueda utilizarse en esta comparación, designemos por Y_{US} el ingreso per cápita de Estados Unidos y por Y_1 el ingreso per cápita de India, cada uno expresado en su respectiva moneda nacional. Sea P el índice de precios en Estados Unidos en dólares y sea P_1 el índice de precios de India en rupias, *y suponga que los dos índices de precios cubren una canasta de bienes común*.

La forma estándar de comparar ingresos es comparando Y_{US} con Y_1 / E, en que E es el tipo de cambio en dólares por rupia. La comparación correcta sería, sin embargo, $(Y_1 / P_1)P$, porque esta expresión nos dice el número de dólares necesarios, a los precios estadounidenses (P), para alcanzar el nivel de ingreso per cápita real de India. La razón P_1 / P se llama a veces **el tipo de cambio de paridad de poder de compra** (PPP por sus siglas en inglés), que designamos por $E^{ppp}_{(US)}$. Esta medida responde a la pregunta: ¿cuántas rupias se necesitan para comprar en India la misma canasta de bienes de consumo que un dólar norteamericano puede comprar en Estados Unidos?

Alan Heston, Irving Kravis y Robert Summers, de la Unidad de Comparaciones Internacionales en la Universidad de Pennsylvania, han aplicado este método en una serie de importantes artículos y libros.[36] El procedimiento básico es tomar una canasta amplia de bienes y servicios y valorarla tanto a precios en moneda local como a precios internacionales en dólares estadounidenses. El coeficiente del costo en moneda local al costo en dólares de la canasta es el tipo de cambio PPP, que puede usarse entonces para convertir el valor del PIB en moneda local a una medida en dólares con más significado. Esta última medida indica con más exactitud las brechas entre países en el poder de compra del ingreso per cápita.

En resumen, entonces, hay aquí varias "reglas empíricas" que tienen significación práctica al realizar comparaciones internacionales entre países:

1. Los países más ricos tienden a tener niveles de precios más altos al expresarlos en una moneda común; esto es, tienden a ser más caros. Esto es porque las economías ricas tienden a tener una razón (a_T / a_N) más alta.

[36] Los principales trabajos al respecto son ROBERT SUMMERS y ALAN HESTON, "A new set of international comparisons of real product and price levels estimates for 130 countries, 1950-85", *Review of Income and Wealth*, marzo de 1988; ALAN HESTON y ROBERT SUMMERS, "What we have learned about prices and quantities from international comparisons: 1987", *American Economic Review*, mayo de 1988; y ROBERT SUMMERS y ALAN HESTON, "The Penn world table (mark 5): an expanded set of international comparisons, 1950-1988", *Quarterly Journal of Economics*, 106, mayo de 1991. Una revisión reciente aborda cómo se construyen las cuentas nacionales basadas en el tipo de cambio de paridad de poder de compra y discute la teoría y los problemas prácticos de su implementación: ANGUS DEATON y ALAN HESTON, "Understanding PPPs and PPP-based national accounts", *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2 (4), 1-35, 2010.

2. Los países con crecimiento más rápido tienden a experimentar apreciaciones reales de su moneda, en el sentido de que P / EP^* tiende a aumentar.
3. Para dos países vinculados por tipo de cambio fijo, el país con crecimiento más rápido tiende a experimentar una inflación más alta.
4. Las comparaciones en dólares del ingreso per cápita tienden a sobreestimar las diferencias en el poder de compra real entre países ricos y pobres, debido al hecho de que los países ricos son sistemáticamente más caros que los países pobres.

Resumen

No todos los productos son **transables**, es decir, no todos los bienes son sujetos del comercio internacional. Los bienes y servicios **no transables** –como el corte de pelo, los arriendos de viviendas y los servicios de abogados– solo pueden consumirse dentro de la economía en que se producen. La existencia de bienes que no se transan tiene diversas implicancias económicas de importancia. Para estos bienes, la demanda y la oferta locales tienen que estar en equilibrio; una caída en la demanda doméstica no puede equilibrarse con un incremento de las exportaciones netas; y los precios internos pueden diferir de los precios externos sin provocar desplazamientos en la demanda internacional. A medida que la absorción sube o baja con relación al ingreso, la composición de la producción en la economía tenderá a cambiar. Estos desplazamientos en la producción involucran un movimiento de trabajadores y capital entre los sectores transables y no transables de la economía y pueden ocurrir durante periodos significativos de tiempo.

Hay dos *determinantes fundamentales de la transabilidad*. El primero, y más importante, es el *costo de transporte*, el cual crea barreras naturales al comercio. Cuanto más bajo sea el costo de transporte (como proporción del costo total de un bien), es más probable que el bien se comercialice internacionalmente. El segundo determinante es el grado de *proteccionismo*, representado por las barreras arancelarias y no arancelarias al comercio. Estas barreras pueden bloquear el intercambio internacional aunque los costos de transporte sean bajos.

Los bienes pueden clasificarse entre transables y no transables. La clasificación industrial estándar de Naciones Unidas distingue nueve sectores económicos diferentes. En términos generales, la agricultura, la minería y las manufacturas generan los tipos de bienes más transables. La construcción, el transporte y las diversas categorías de servicios no pueden comercializarse tan fácilmente, aunque hay excepciones importantes. Altos costos de transporte y barreras artificiales al comercio transforman muchos productos agrícolas e industriales en no transables. Por otra parte, los recientes avances tecnológicos en comunicaciones han permitido que muchos tipos de servicios financieros se transen internacionalmente.

El marco de referencia teórico del modelo transables/no transables (TNT) supone que el país local produce y consume tanto bienes transables como no transables. Al especificar la función de producción de ambos bienes y la cantidad disponible de insumos, podemos derivar la **frontera de posibilidades de producción** (FPP) entre transables y no transables. La FPP representa la cantidad máxima de un tipo de bienes que puede producirse por cada cantidad de producción del otro tipo. La pendiente de la FPP en un punto dado es el precio

relativo entre los dos tipos de bienes. En este modelo, el precio relativo de los bienes transables en términos de los bienes no transables se llama **tipo de cambio real**.

La absorción total en el modelo TNT es igual al gasto en bienes transables y bienes no transables. La hipótesis central del modelo es que el consumo interno de no transables debe ser igual a su producción porque no hay exportaciones ni importaciones de estos bienes. La balanza comercial es igual al exceso de producción de transables sobre su absorción doméstica. El equilibrio se encuentra al superponer las preferencias de la economía sobre la FPP.

El modelo TNT es útil para estudiar algunos aspectos macroeconómicos de la contratación de préstamos internacionales. Si la economía ha estado tomando préstamos en el extranjero para consumir por encima de su ingreso (esto es, operando con déficit comercial), la deuda neta del país se va acumulando con el paso del tiempo. Debido a la restricción presupuestaria intertemporal, se puede llegar a un punto en el que la economía debe retornar a un superávit comercial con el fin de servir su deuda externa. Esto requiere de una caída en la absorción relativa del producto, lo que reduce la demanda de bienes no transables. Las firmas en el sector transable expandirán su producción a pesar de la caída en la demanda doméstica, porque pueden vender su producto en el mercado mundial. En particular, el paso de un déficit a un superávit comercial requiere de una caída en la absorción relativa del ingreso, de un desplazamiento de la producción de no transables a transables y de una depreciación del tipo de cambio real (esto es, un aumento en el precio de los transables relativo a los no transables).

Bajo condiciones de rigidez de precios y salarios, puede ocurrir un cierto desempleo cuando los recursos se desplazan entre los sectores transables y no transables. Si el tipo de cambio nominal está fijo y los precios de los no transables son rígidos a la baja, entonces tanto P_T como P_N permanecerán fijos. En este caso, si la absorción doméstica cae, el precio de los transables relativo a los no transables (P_T / P_N) no aumentará como sería necesario para desplazar recursos del sector no transable hacia el sector transable. El resultado será una caída en la producción de bienes no transables y de la absorción, pero sin un aumento compensatorio en la producción de bienes transables. La economía sufrirá, en consecuencia, un incremento en el desempleo y el punto de producción estará al interior de la FPP. En este caso, una *devaluación* podría producir el incremento necesario en P_T / P_N, a través de un aumento en P_T. Este es un argumento en favor de la devaluación cuando los recursos se desplazan del sector no transable hacia el sector transable.

Los economistas *estructuralistas*, sin embargo, consideran que las devaluaciones son innecesariamente contractivas porque piensan que la estructura de la producción en la economía podría ser rígida en el corto plazo aun si cambiaran los precios relativos. Para reforzar su opinión, estos autores sostienen que la capacidad productiva en el sector transable puede estar cerca de su límite superior y que pueden existir rezagos tecnológicos de modo que la producción transable no se puede incrementar con rapidez. Al mismo tiempo, los estructuralistas destacan los efectos contractivos de una devaluación por el lado de la demanda. Entre otros factores, ellos mencionan que una devaluación induce una reducción de los saldos reales de dinero y una redistribución en el ingreso, desde los trabajadores hacia los capitalistas. La evidencia empírica tiende a respaldar el punto de vista de que las devaluaciones son contractivas en el corto plazo, pero no a plazos más largos. Este *proceso de ajuste* puede involucrar declinaciones de corto plazo en el producto y el empleo. Para minimizar

estos costos sociales, a veces los gobiernos implementan paquetes de políticas orientadas a facilitar la transferencia de recursos, llamados **programas de ajuste estructural**. Estos programas incluyen típicamente reformas del sector público, liberalización comercial, fortalecimiento de las instituciones económicas y políticas macroeconómicas contractivas. Durante la década de 1980, las instituciones internacionales prestaron asistencia a los países para el diseño de políticas de ajuste estructural y les dieron apoyo mediante préstamos y, en algunos casos, mediante una reducción negociada del servicio de la deuda. El desplazamiento de la producción entre transables y no transables puede ser también el resultado de grandes cambios en la riqueza de un país debido a variaciones en el valor de los recursos naturales de una economía. En la historia han existido casos de enriquecimiento dramático, como el descubrimiento en Noruega de enormes depósitos de petróleo en el Mar del Norte durante la década de 1970 o como las grandes ganancias de los países exportadores de petróleo que resultaron del alza en los precios del crudo a fines de esa misma década. En estos casos, el sector de bienes no transables experimenta típicamente un boom (debido a los incrementos en el gasto inducidos por la nueva riqueza), en tanto que el sector de bienes transables, sin incluir al recurso natural, puede experimentar una significativa declinación en la producción a medida que los recursos se desplazan hacia la producción de no transables. Este fenómeno se conoce como la **enfermedad holandesa** (dutch disease). No todos los casos de desplazamiento de recursos debidos a booms de productos primarios han tenido que ver con el petróleo. Por ejemplo, Colombia experimentó una "enfermedad holandesa" como resultado del boom del café en la segunda mitad de la década de 1970.

El *costo de vida* en los países ricos es más alto que en los países pobres y la diferencia en los precios es especialmente pronunciada en los bienes no transables. El modelo TNT ayuda a explicar este fenómeno. Un país será más caro que otro si el precio de sus bienes no transables es más alto que en el extranjero. Este será el caso si la productividad de su sector transable *relativo* a la productividad de su sector no transable es más alta que en el extranjero. A medida que los países se enriquecen, se ha observado que la tasa de incremento de la productividad tiende a ser más rápida en el sector transable que en el sector no transable. Esto explica por qué los países ricos tienden a ser más caros que los países pobres.

Las comparaciones internacionales de estándares de vida deben tener en cuenta las diferencias en los precios de los no transables. La forma de hacer comparaciones correctas es midiendo el ingreso de los diferentes países en una moneda común, pero corregida por las diferencias en los niveles de precios de los países. Cuando se hace esta corrección, queda claro que las comparaciones simples de los niveles de ingreso per cápita (en que el ingreso de cada país se expresa en dólares al tipo de cambio oficial) tienden a sobreestimar las diferencias en ingreso real entre los países ricos y pobres. Esto es porque los niveles de precios tienden a ser más bajos en los países más pobres que en los más ricos.

Conceptos clave

- Barreras artificiales al comercio
- Barreras naturales al comercio
- Bienes no transables
- Bienes transables
- Devaluación contractiva
- Efecto redistributivo de la devaluación
- Efecto saldos reales de la devaluación
- Enfermedad holandesa (dutch disease)
- Frontera de posibilidades de producción (FPP)
- Precio relativo de los bienes transables en términos de bienes no transables
- Programas de ajuste estructural
- Tipo de cambio de paridad del poder de compra (PPP)
- Tipo de cambio real

Problemas y preguntas

1. Explique si los siguientes bienes y servicios son transables o no transables. ¿Hay circunstancias especiales en las que su respuesta no sería aplicable?

   a) Cemento.

   b) Automóviles.

   c) Pan.

   d) Servicios de procesamiento de datos para un banco.

   e) Arriendo de oficinas.

2. Suponga que $a_T = 3$ y $a_N = 2$, y que la cantidad total de trabajo disponible es 120 000 horas-hombre por año. Suponga que solo se utiliza trabajo en la producción y que la tasa salarial es $ 10 por hora.

   a) Escriba la ecuación de la frontera de posibilidades de producción entre transables y no transables.

   b) Dibuje la FPP en un gráfico.

   c) Determine el precio relativo (P_T / P_N).

   d) Determine la pendiente de la FPP.

   e) ¿Cuál es el precio de los transables y de los no transables?

3. Suponga una economía que produce bienes transables y no transables con un solo factor productivo: el trabajo. Las funciones de producción pueden describirse mediante las siguientes ecuaciones:

$$Q_T = a_T L_T$$
$$Q_N = a_N L_N$$

   Determine los efectos de un aumento en la productividad del trabajo en el sector transable sobre el tipo de cambio real.

4. ¿Son iguales la absorción y la demanda agregada en el modelo de la sección 18.2? ¿Por qué sí o por qué no?

5. ¿Por qué el modelo TNT es esencial para entender el equilibrio de un país que pasa de estar tomando préstamos a una situación en donde los paga? ¿Qué parte de este análisis no es capturado por los modelos de productos diferenciados del capítulo 9?

6. Suponga que un país pobre, cuyos sectores transables y no transables utilizan el capital y el trabajo como factores de producción, recibe una cantidad de ayuda externa mucho mayor que antes. ¿Qué es probable que ocurra con las siguientes variables?

a) El precio relativo P_T / P_N

b) El punto de la producción en la FPP.

c) El punto de consumo.

d) La balanza comercial.

7. Discuta los efectos sobre el PIB medido en términos de los bienes no transables de los siguientes shocks (use un gráfico):

   a) Una abrupta caída en el precio internacional del café, el principal producto de exportación del país.

   b) Un anuncio de que se acaban de descubrir en el país enormes reservas de petróleo.

   c) Una aguda contracción en la política fiscal.

8. "Las comparaciones internacionales de los estándares de vida basados en el ingreso per cápita son problemáticas porque el proteccionismo crea diferencias importantes en los precios de los bienes transables de un país a otro". Discuta.

9. ¿Cuál es la diferencia en el costo de vida entre la capital de su país y la ciudad de Nueva York? ¿Cómo ha variado esta a través del tiempo? De acuerdo con el análisis de este capítulo, ¿qué factores están detrás de estas diferencias?

   e-sugerencia: visite la página web de la División de Costo de Vida de la Comisión Internacional del Servicio Civil de Naciones Unidas, que contiene comparaciones del costo de vida entre las distintas capitales del mundo en http://icsc.un.org/secretariat/cold.asp?include=csr

10. Compare a través del tiempo el PIB per cápita en dólares corrientes de su país con los de otro país de su interés. Señale qué importancia tiene la diferencia relativa de productividades en el sector transable en estas diferencias. A continuación utilice el PIB per cápita en dólares PPP, ¿cómo cambian las comparaciones?, ¿qué factores explican ahora estas diferencias?

    e-sugerencia: el sitio web del Centro para Comparaciones Internacionales de la Universidad de Pennsylvania contiene la base de datos de Alan Heston y Robert Summers, con información económica desde la década de 1950 para un gran conjunto de países en http://www.pwt.econ.upenn.edu/php_site/pwt_index.php

11. ¿Por qué los países de crecimiento más rápido tienden a experimentar tasas de inflación más altas que las economías de crecimiento económico más lento?

12. En un país se observa que el tipo de cambio real se ha depreciado; sin embargo, la productividad del sector transable ha crecido más que en el sector no transable, por lo que se contradice la teoría de Harrod-Balassa-Samuelson. Comente.

Capítulo 19

Crisis económicas

Este capítulo analiza el fenómeno de las crisis económicas. Ellas ocupan un lugar importante en el análisis económico porque su ocurrencia genera repercusiones profundas y muchas veces sostenidas en el bienestar de la población. Usualmente, las crisis desembocan en una severa recesión; muchas personas pierden su empleo; la pobreza aumenta; las empresas son severamente dañadas y algunas quiebran. En definitiva, el bienestar social se ve gravemente deteriorado.

Las crisis son también un objeto interesante de estudio debido a la múltiple variedad de causas que pueden provocarlas, y que abordaremos con profundidad en este capítulo. Entre otros elementos, las expectativas juegan un papel primordial en el estallido y desarrollo de las crisis.

En primer lugar, estudiaremos las crisis cambiarias o crisis de balanza de pagos. Cuando se producen, el régimen cambiario se derrumba, el tipo de cambio comienza a flotar y la inflación se dispara. Una crisis de balanza de pagos es un hecho traumático en la vida de una economía, porque genera fuertes perturbaciones en la actividad económica y reduce la capacidad de compra de un país respecto del resto del mundo.

Luego, incorporaremos al análisis la industria bancaria, que es un sector clave de la economía. Se estudiarán sus características fundamentales, para comprender la importancia de su función y aquilatar mejor las consecuencias de no tener un sistema financiero saludable. Analizaremos las causas que pueden desatar una crisis bancaria y –más tarde– cómo se ligan las crisis bancarias con las crisis cambiarias.

Finalmente, veremos qué nos dice la evidencia sobre las consecuencias de las crisis. Sus altos costos sociales y políticos explican los intensos esfuerzos de las autoridades por evitar o atenuar los efectos de estos episodios.

19.1 Crisis de balanza de pagos: la transición de un sistema de tipo de cambio fijo a un sistema de tipo de cambio flotante

Como se señaló en el capítulo 10 (que sirve de base al análisis de esta sección), un déficit fiscal sostenido puede llevar al agotamiento de las reservas del banco central bajo un sistema de tipo de cambio fijo. Ahora podemos analizar más detenidamente el momento preciso en que ocurre una **crisis de balanza de pagos**, esto es, cuando el banco central agota sus reservas y se ve obligado a desistir de la paridad fija del tipo de cambio. El punto de partida es un déficit fiscal subyacente que consume lentamente las reservas en poder del banco central. Debido a que la cantidad de reservas es finita, es claro que la autoridad será incapaz de mantener fijo el tipo de cambio en forma permanente. Además, el público empieza a prever el colapso y a tomar acciones que de hecho contribuyen a evaporar las reservas internacionales. Por ejemplo, las personas pueden correr en masa a tratar de convertir su moneda local en moneda extranjera, incluso pocos minutos antes de que se declare la crisis cambiaria.

Ahora se verá lo que ocurre con la demanda de saldos monetarios reales durante la transición de una situación de baja inflación con tipo de cambio fijo a una de alta inflación con tipo de cambio flotante. Mientras permanece fijo el tipo de cambio, la inflación es baja o nula. Pero, cuando el tipo de cambio es flotante, la inflación aparece, a veces con fuerza. De acuerdo con las teorías generales sobre la velocidad del dinero, se espera que la velocidad sea mayor durante la fase inflacionaria, puesto que tanto individuos como empresas intentarán utilizar menos dinero con el fin de minimizar las pérdidas en el valor real de sus saldos monetarios que son ocasionadas por la inflación.

En concreto, supongamos que la velocidad es V_0 cuando la inflación es igual a cero y V_1 durante el periodo inflacionario, lógicamente con $V_1 > V_0$. Mientras se mantenga fijo el tipo de cambio, los saldos monetarios reales serán $(M / P)_0 = Q / V_0$. Una vez que se derrumbe el sistema de tipo de cambio fijo (debido al agotamiento de las reservas internacionales del banco central), los saldos monetarios reales serán iguales a $(M / P)_1 = Q / V_1$. Claramente, $(M / P)_1 < (M / P)_0$.

En conclusión, la demanda de saldos monetarios reales cae durante la transición de un sistema de tipo de cambio fijo a uno flotante. Mientras tanto, el público podría saber lo suficiente acerca del funcionamiento de la economía como para pronosticar que el tipo de cambio está a punto de derrumbarse. (Este supuesto se aplica muy bien en países como Argentina, cuyo sistema de tipo de cambio fijo se ha desplomado una y otra vez, en las décadas de 1970, 1980, 1990 y 2000). La gente no quiere que la crisis cambiaria la sorprenda con muchos saldos monetarios reales en su poder ya que la inflación se disparará. Por lo tanto, convertirá su exceso de dinero en activos extranjeros durante la *víspera* del colapso del sistema cambiario. Si la gente esperara hasta que ocurriera el colapso cambiario para, de manera repentina, intentar convertir su moneda local en activos del exterior, el banco central no estaría ni dispuesto ni en condiciones de realizar la operación. Más aún, el tipo de cambio se deprecia bruscamente cuando los individuos intentan frenéticamente deshacerse de su moneda local; aquellos que todavía tengan saldos excesivos de moneda local al momento de la crisis sufrirán una pérdida de capital, lo cual puede ser evitado si convierten su dinero a tiempo.

En situaciones como la mencionada, se observa un patrón interesante de pérdida de reservas a lo largo del tiempo. Si el banco central parte con un gran acervo de reservas internacionales, las reservas disminuyen gradualmente y la pérdida de reservas es igual al déficit fiscal, como lo describe la ecuación (10.5) en el capítulo 10. Pero, cuando las reservas bajan hasta

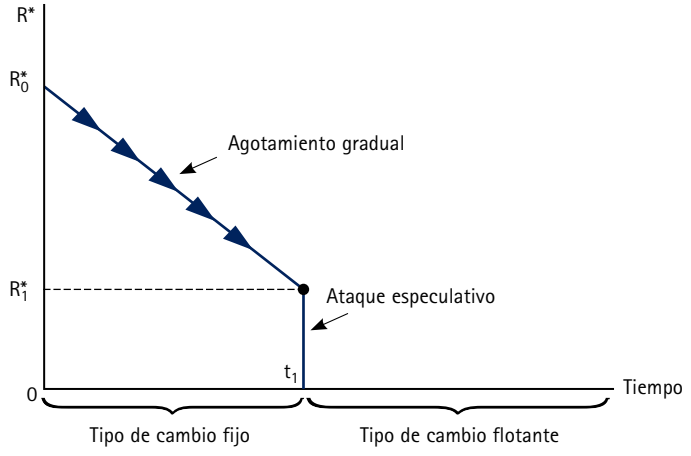
niveles en los que el público es capaz de pronosticar un colapso del sistema cambiario, la gente de manera repentina se lanza a convertir grandes montos de dinero local en activos del exterior porque prevé un alza brusca en la inflación. Esta súbita conversión de moneda local en moneda extranjera reduce la oferta monetaria real del público de un nivel $(M / P)_0$ a $(M / P)_1$.

Cuando el público se apresura a reducir sus reservas de moneda local, la pérdida de reservas se convierte en una avalancha. De hecho, la estampida de las personas para cambiar su dinero por activos extranjeros es lo que se llama un **ataque especulativo** contra las reservas del banco central; este termina de evaporar las pocas reservas que quedan y lleva al banco central a abandonar el sistema de tipo de cambio fijo para entrar a un esquema de cambio flotante y de alta inflación. El proceso que conduce al colapso del sistema de tipo de cambio fijo se conoce como crisis de balanza de pagos y ha sido analizado con mucha claridad por Paul Krugman, premio Nobel de Economía 2008.[1]

La figura 19.1 ilustra la dinámica de una crisis de balanza de pagos. Con tipo de cambio fijo, el banco central comienza con un nivel de reservas R^*_0 en el momento 0. Al pasar el tiempo, el déficit fiscal provoca una disminución de las reservas oficiales en moneda extranjera. Cuando el nivel de reservas llega a R^*_1, en el momento 1, ocurre un ataque especulativo en contra de la moneda, que agota las reservas.[2] A partir de entonces, el banco central no puede seguir interviniendo en el mercado cambiario, y la economía pasa a un régimen de tipo de cambio flotante. La "Perspectiva global 19.1" analiza las crisis de balanza de pagos experimentadas por Argentina en 1989 y en 2001-2002.

Figura 19.1

Colapso de un régimen de tipo de cambio fijo



[1] El primer análisis técnico riguroso de las crisis de balanza de pagos fue su artículo "A model of balance-of-payments crises", *Journal of Money, Credit and Banking*, agosto de 1979.

[2] No es necesario que las reservas se agoten completamente. Al contrario, se reducen hasta un nivel bajo el cual el banco central se niega a intervenir en el mercado cambiario. Este nivel puede ser positivo, debido a que el banco central siente que debe mantener sus "últimas reservas" para proteger al país en caso de que se presentara una catástrofe natural, una guerra u otra calamidad, en lugar de gastarlas todas defendiendo el tipo de cambio.

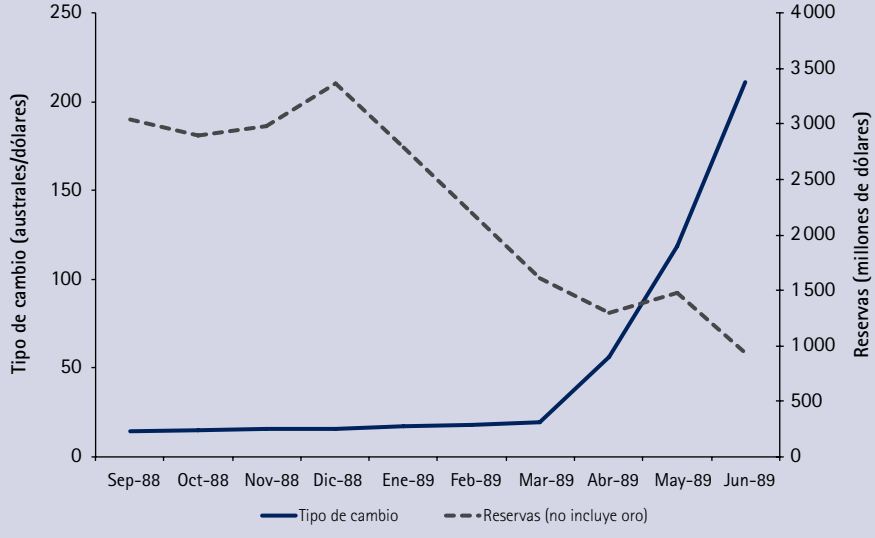
Perspectiva global 19.1

Historia de dos crisis: Argentina en 1989 y en 2001-2002

Un claro ejemplo de colapso en la balanza de pagos ocurrió en Argentina en 1989. El nivel de reservas del Banco Central se había mantenido estable, en alrededor de 3 mil millones de dólares durante el último trimestre de 1988. A comienzos de 1989, sin embargo, el déficit fiscal se hizo incontrolable, desapareció la confianza en el programa económico y el Banco Central comenzó a perder reservas. Sin poder recurrir a financiamiento externo y enfrentando costos prohibitivos para endeudarse internamente, en un principio, la autoridad encaró la creciente demanda de moneda extranjera reduciendo sus activos externos. Bajo este panorama, en dos meses, de diciembre de 1988 a febrero de 1989, el Banco Central perdió $1 100 millones, cerca de un tercio de sus reservas internacionales. El tipo de cambio se mantuvo fijo, esto es, fue defendido con reservas oficiales y permaneció estable durante dicho periodo (ver la figura 19.2).

Figura 19.2

Tipo de cambio y reservas internacionales en Argentina, 1988-1989



Fuente: FMI, *Estadísticas financieras internacionales.*

Cuando todavía le quedaban al Banco Central alrededor de $ 1 600 millones de reservas, en marzo de 1989, llegó el ataque especulativo. Para entonces, las reservas de moneda extranjera habían caído otros $ 600 millones. La autoridad se dio cuenta de que no podía mantener el tipo de cambio por mucho tiempo más. Para defender las pocas

reservas que le quedaban, entre marzo y abril, el Banco Central devaluó la moneda casi 200%. Pero esta medida no bastó. En apenas dos meses, el tipo de cambio pasó de 20 australes por dólar en marzo, a 200 a fines de mayo: ¡una devaluación de 900%! Las reservas del Banco Central cayeron hasta alcanzar apenas $ 930 millones en el mes de junio. La incertidumbre, exacerbada por la elección presidencial, no permitió a la economía retornar a la calma. Durante un breve respiro logrado en agosto de 1989 (que resultó ser muy corto), el tipo de cambio se asentó en 655 australes por dólar, más de 40 veces el valor que tenía a fines del año anterior.

Un episodio más reciente es la crisis argentina de comienzos de la década de 2000, que culminó con la moratoria de su deuda externa, el fin del sistema de convertibilidad cambiaria, un fuerte estallido social, un deterioro económico generalizado y la caída del gobierno. Esta crisis demuestra la importancia de la política económica y la fragilidad de la economía ante vaivenes de la economía internacional cuando las políticas internas son inadecuadas. El PIB argentino se redujo cerca de 20% en cuatro años, entre 1998 y 2002, una de las recesiones más largas y profundas del mundo contemporáneo. Como en otras crisis de balanza de pagos, esta tuvo como causas principales la incompatibilidad entre el régimen de cambio fijo y un déficit fiscal sostenido.

Con una breve interrupción por la crisis del tequila, la economía argentina tuvo un desempeño destacable desde comienzos de la década de 1990, con un crecimiento favorable y una inflación que se redujo desde más de 3 000% anual en 1989 hasta 3.9% en 1994. Pero algunos factores daban señales de peligro. El régimen de caja de conversión al tipo cambio fijo de un peso por dólar condujo a una creciente sobrevaluación del peso argentino, lo que incentivaba la importación de bienes desde el exterior. Si bien las exportaciones crecieron a un promedio de 8% entre 1990 y 1998, las importaciones se expandieron a 25% anual; así, la cuenta corriente fue deficitaria toda la década, llegando a representar un saldo negativo de 4.8% del PIB. Además, el endeudamiento público aumentaba. El déficit fiscal se mantuvo entre 1% y 2% durante los años de 1990, principalmente por la constante expansión del gasto, pero el balance fiscal estructural llegó a –3.5% del PIB en 1999.[3] Esta situación debilitó la economía, aunque las buenas cifras de crecimiento e inflación contribuyeron a ocultar el problema.

El sistema cambiario tuvo un papel crucial en la crisis, especialmente cuando las condiciones internacionales se deterioraron y los flujos de capital hacia Argentina cayeron fuertemente, a mediados y a fines de la década de 1990. El tipo de cambio fijo restó flexibilidad a las autoridades económicas para dar respuesta a estas exigencias, lo que se reflejó en la caída de 7.6% del PIB entre el cuarto trimestre de 1994 y el primer trimestre de 1996, como consecuencia de la crisis mexicana. Los costos de abandonar la convertibilidad eran muy altos, dada la dolarización de las deudas y de la economía en general. Así, aunque el tipo de cambio fijo iba perdiendo credibilidad con el deterioro de las finanzas públicas, se hacía muy costoso abandonarlo. Pero cada vez más

[3] Los conceptos de caja de conversión y balance estructural se definieron y analizaron en los capítulos 8 y 15, respectivamente.

personas desearon cambiar sus ahorros a dólares, haciendo insostenible la situación para el gobierno dada la cantidad limitada de reservas con las que contaba. Así, en diciembre de 2001, los depositantes argentinos iniciaron una corrida bancaria sobre las cuentas en dólares, lo que gatilló una serie de medidas restrictivas al retiro de fondos, conocidas como "corralito". En la práctica, esto significó expropiar parte de sus ahorros a las personas para evitar el colapso del sistema financiero.

Al mismo tiempo, las dificultades del gobierno para conseguir financiamiento externo se hicieron cada vez mayores, culminando con una moratoria sobre su deuda en 2002. Ese mismo año se terminó el sistema de tipo de cambio fijo. Al ser liberado, el peso sufrió una fuerte depreciación, desde un peso por dólar hasta un mínimo de 3.90 pesos por dólar, en 2002. A su vez, el gobierno "pesificó" las cuentas bancarias denominadas en dólares al tipo de cambio de convertibilidad (1 peso / 1 dólar), lo que consumó la expropiación de los depositantes.

Con posterioridad a la crisis, se ha dado un amplio debate sobre los principales factores que la originaron, más allá de la escasa capacidad de respuesta. Algunos subrayan el papel de la drástica reducción de flujos de capitales hacia Sudamérica en 1998, principalmente como consecuencia de la crisis asiática.[4] Otros apuntan a que el sistema de tipo de cambio fijo hizo imposible una devaluación para aumentar la competitividad.[5] Otros autores enfatizan que la combinación de políticas implementadas en Argentina –particularmente las políticas fiscal y cambiaria– y una reforma en el mercado laboral habrían ayudado a resolver parte del problema. Así, Argentina se endeudó excesivamente y careció de disciplina fiscal, sobre todo de parte de los gobiernos provinciales.[6]

[4] Guillermo Calvo y Ernesto Talvi, "Sudden stop, financial factors and economic collapse in Latin America: learning from Argentina and Chile", en Narcis Serra y Joseph E. Stiglitz (eds.), *The Washington Consensus Reconsidered: Towards a New Global Governance*, Nueva York, Oxford University Press, 2008.

[5] Martin Feldstein, "El desplome de Argentina. Lecciones de la última crisis financiera", *Foreign Affairs: Latinoamerica*, vol. 2, N° 2, 2002.

[6] Michael Mussa, *Argentina and the Fund: From Triumph to Tragedy*, Washington DC, Institute for International Economics, 2002.

A menudo, la quiebra de un sistema de tipo de cambio fijo viene acompañada de un gran desasosiego político y de una sensación de crisis. En uno de los numerosos estudios sobre el tema, Richard Cooper analizó 24 casos de devaluación en países en desarrollo entre 1953 y 1966,[7] y descubrió que, en alrededor de 30% de los casos, el gobierno que estaba en el poder cayó antes del año posterior a la devaluación. Por supuesto, esto no significa necesariamente que el gobierno haya caído *a causa de* la devaluación. Pero es interesante observar que solo 14% de los gobiernos que no devaluaron cayeron dentro del lapso de un año. Para los ministros de Hacienda, la evidencia es más contundente: 60% de los que presidieron la devaluación perdieron su puesto en un año, en comparación con 18% del grupo que no modificó el

[7] Este importante estudio realizado por Richard Cooper es "Currency devaluation in developing countries", *Essays in International Finance*, N° 86, Universidad de Princeton, junio de 1971.

tipo de cambio. Por tanto, es comprensible que los ministros de Hacienda sean reacios a devaluar. En un trabajo más reciente para 103 países en desarrollo en el periodo 1971-2003, Jeffrey Frankel encontró que 27% de los gobiernos cayeron un año después de la devaluación. En los casos de los ministros de Hacienda o presidentes de los bancos centrales, 58.3% perdió su puesto dentro del año posterior a la devaluación.[8]

Modelos de segunda generación: equilibrios múltiples y crisis autocumplidas

El modelo desarrollado por Krugman, en el que la política fiscal es incongruente con la mantención de un tipo de cambio fijo, induciendo a una pérdida de reservas hasta finalizar en una crisis de balanza de pagos, explicaba satisfactoriamente las crisis ocurridas en diversos países latinoamericanos, en especial en la década de 1980. El gran aporte de este tipo de modelos es destacar que las políticas macroeconómicas inconsistentes con el compromiso de mantener el tipo de cambio pueden gatillar una crisis cambiaria. En la literatura, ellos reciben el nombre de **modelos de primera generación**. Sin embargo, esta clase de modelos comenzó a ser insuficiente tras las crisis cambiarias ocurridas a comienzos de 1990, como la del Sistema Monetario Europeo en 1992-1993 y la crisis mexicana de 1994-1995, en donde no se observaban las tradicionales inconsistencias expresadas en fuertes déficit fiscales bajo un tipo de cambio fijo. La "Perspectiva global 19.2" analiza el caso mexicano.

Surgen entonces los **modelos de segunda generación**, que consideran la posibilidad de que se produzca una crisis cambiaria incluso en la ausencia de un deterioro continuo de los fundamentos económicos. En estos modelos, las expectativas de los agentes juegan un papel clave. Pueden existir múltiples equilibrios, en donde algunos de ellos –aun siendo nefastos– pueden ser racionales, y su ocurrencia depende de las expectativas y acciones de los agentes. Ilustraremos esto con un ejemplo. Suponga que hay un banco central y dos agentes que tienen activos en moneda nacional y que el régimen cambiario es fijo. En cualquier momento, los agentes pueden cambiar sus activos a dólares recurriendo al banco central, que utiliza las reservas para mantener fijo el tipo de cambio. Si los agentes atacan y logran que el banco central se vea obligado a dejar que la moneda flote, obtienen una ganancia; pero, si no consiguen su objetivo, entonces obtienen una pequeña pérdida (debido, por ejemplo, a los costos de transacción). Si no atacan y el banco central no devalúa, no hay pérdida ni ganancia para los agentes; pero, si alguno no ataca y hay devaluación, entonces sufrirá una pérdida considerable, puesto que la moneda local pierde valor. Al final habrá diversos resultados de equilibrio, dependiendo de la cantidad de reservas.

Si el banco central tiene muchas reservas, entonces, aun cuando ambos agentes ataquen, no lograrán que el banco central devalúe. Por ende, para cada agente, lo óptimo es no atacar, con lo que el régimen cambiario fijo continúa. Si, por el contrario, el banco central tiene muy pocas reservas, entonces basta con que un agente ataque para que el banco central se vea obligado a devaluar. En consecuencia, independientemente de lo que haga el otro agente, para cada uno lo óptimo es atacar, dada la precaria situación en que se encuentra la autoridad. Por lo tanto, el equilibrio será que ambos agentes ataquen, con lo que se produce la crisis cambiaria. Sin embargo, el caso más interesante es cuando el nivel de reservas es intermedio. En dicho caso, la única forma de lograr que el banco central deje flotar la moneda es

[8] Jeffrey Frankel, "Mundell-Fleming lecture: contractionary currency crashes in developing countries", *IMF Staff Papers*, 52 (2), 2005.

que ambos ataquen simultáneamente. Si un agente cree que el otro no atacará, entonces le conviene no atacar, puesto que incurrirá en una pequeña pérdida, ya que su ataque en solitario no lograría hacer devaluar a la autoridad. Por el contrario, si piensa que el otro agente atacará, su reacción óptima es atacar, ya que obtendría una ganancia al provocar que el banco deje flotar la moneda, mientras que, si no actúa, no obtendrá ganancias ni pérdidas. Por ende, en este caso, existen equilibrios múltiples, uno sin crisis y otro con crisis cambiaria. El resultado final dependerá de las expectativas que tengan los agentes de la situación: para realizar el ataque especulativo, los agentes deben convencerse mutuamente de que el costo de defender el régimen cambiario será prohibitivo para la autoridad.

Perspectiva global 19.2

La crisis mexicana de 1994-1995

Otro ejemplo de un colapso en la balanza de pagos es el caso de México entre finales de 1994 y comienzos de 1995. A diferencia del caso argentino, sin embargo, los problemas mexicanos no se originaron con un gran déficit fiscal (de hecho, el presupuesto estaba casi en equilibrio), sino que surgieron por la insostenible expansión del gasto privado, alimentada por el auge del crédito.[9] Las reservas del Banco Central llegaron a superar los 20 mil millones de dólares durante la mayor parte de 1993, alcanzando un máximo de $ 29 mil millones en marzo de 1994. El aumento de las reservas se debió, en parte, a la integración de México con Estados Unidos y Canadá a través del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (NAFTA), en enero de 1994. En ese entonces, México se encontraba en las últimas etapas para ingresar a la OCDE. Las reformas económicas introducidas en la década anterior se tradujeron en una baja tasa de inflación y en una reducción del déficit fiscal. Estas condiciones, junto con la mayor apertura internacional de México y su favorable situación en los mercados financieros internacionales, provocaron una gran entrada de capitales al país a principios de la década de 1990. Académicos, bancos y analistas veían con mucho optimismo el futuro económico de la nación mexicana.

Sin embargo, en el segundo trimestre de 1994, la tasa de interés de Estados Unidos comenzó a subir. Esto, sumado al asesinato del candidato presidencial Luis Donaldo Colosio, en marzo de 1994, y a la revuelta interna en el sur de México, frenó bruscamente la entrada de capitales a México. Las reservas del Banco Central comenzaron a menguar (ver figura 19.3) y siguieron cayendo durante todo el año. El Banco Central mantuvo la paridad cambiaria mientras le duraron las reservas. En diciembre, sin embargo, las reservas llegaron a $ 6 mil millones ($ 23 mil millones menos que en febrero), y entonces la autoridad se vio obligada a dejar libre el tipo de cambio.

[9] Para un análisis comparativo de las crisis financieras en América Latina y Asia en la década de 1990, ver Gerardo Esquivel y Felipe Larraín, *op. cit.*, 2000. Un análisis más reciente es Marcos Chamon, Atish Ghosh y Jun Kim, "Are all emerging market crises alike?", en Maurice Obstfeld, Dongchul Cho y Andrew Mason (eds.), *Global Economic Crisis: Impacts, Transmission, Recovery*, Cheltenham, Reino Unido, Edward Elgar, 2012.

Figura 19.3

Tipo de cambio y reservas internacionales en México, 1994–1995

Fuente: FMI, *Estadísticas financieras internacionales.*

Esta decisión desató un pánico financiero que hizo que los inversionistas abandonaran abruptamente el país.[10] Faltó muy poco para que el gobierno mexicano declarara una moratoria en el pago de sus deudas denominadas en dólares, debido a que los inversionistas se negaban a otorgar nuevos préstamos al gobierno. Estados Unidos y el FMI tuvieron que disponer un enorme préstamo de emergencia para el gobierno mexicano con el fin de evitar que cayera en bancarrota. Las reservas de moneda extranjera continuaron disminuyendo hasta alcanzar cerca de los $ 4 mil millones en enero de 1995. Mientras tanto, el tipo de cambio, que se cotizaba en alrededor de 3.4 pesos por dólar, en noviembre de 1994, se depreció hasta casi 7 pesos por dólar, en marzo de 1995. En 1995 hubo una profunda recesión en México, a pesar de la operación internacional de rescate, demostrando que una crisis financiera puede tener efectos negativos muy costosos en la economía real.

[10] Jeffrey Sachs, Aaron Tornell y Andres Velasco argumentan que la crisis fue repentina e imprevista, en "The mexican peso crisis: sudden death or death foretold?", *Journal of International Economics*, noviembre de 1996. Ver también Christina Bannier, "The role of information disclosure and uncertainty in the 1994/95 mexican peso crisis: empirical evidence", *Review of International Economics*, 14(5), 2006.

Pese a que los modelos de segunda generación tienen varios elementos comunes, existen aspectos en los que difieren crucialmente. En algunos de ellos, los fundamentos juegan un papel moderado o importante, identificando un conjunto de variables que deben mantenerse en valores adecuados y, en caso de que ello no ocurra, puede llevar a los agentes a una senda de expectativas crecientes de abandono del sistema cambiario, alimentando la posibilidad de que se produzca una profecía autocumplida. Un rasgo básico de estos modelos es que la autoridad debe decidir óptimamente si mantiene el régimen cambiario, para lo cual está continuamente evaluando los costos y beneficios de hacerlo. Si los costos son superiores a los beneficios, la autoridad puede –racionalmente– abandonar el sistema cambiario. De esta forma, las políticas a seguir por parte de la autoridad no están predeterminadas, sino que responden a los cambios en la situación económica. Así, por ejemplo, puede haber un equilibrio en el que los agentes confían en la mantención del sistema cambiario y, en consecuencia, a la autoridad le conviene hacerlo, dado que sus beneficios son mayores que sus costos. En otro equilibrio, puede que los agentes crean lo contrario, lo que hace para la autoridad muy costoso el mantener el tipo de cambio, por lo que finalmente puede validar las expectativas de los agentes. Puesto que las expectativas pueden conducir de una a otra posición de equilibrio, se acepta la posibilidad de que ocurran crisis autocumplidas. En estos modelos, la materialización de las crisis no es predecible, ya que pueden ocurrir como consecuencia de un cambio en las expectativas de los inversores; por esta razón existe un componente altamente imprevisible.

En diversos trabajos, Maurice Obstfeld[11] ha desarrollado cómo opera la mecánica que puede llevar a una crisis cambiaria. Suponga que la autoridad de un país tiene los objetivos de mantener la inflación bajo control, su credibilidad y la actividad económica en algún nivel objetivo (expresado, por ejemplo, como la desviación entre el producto efectivo y el potencial). Aunque la autoridad esté comprometida en mantener el tipo de cambio fijo, en algún momento se le puede presentar un conflicto de objetivos, ya que alguna circunstancia excepcional podría provocar una fuerte desaceleración económica. El régimen cambiario le permite lograr el objetivo de mantener la inflación a raya pero, en presencia de rigideces de precios, una devaluación ayuda a la autoridad a restaurar la competitividad, mejorando la actividad económica y disminuyendo el desempleo. Por lo tanto, en el evento de un shock recesivo, la autoridad podría verse inclinada a abandonar la fijación en favor de la libre flotación y la posibilidad de realizar política monetaria expansiva. Así, cuando ocurre un shock negativo, la autoridad pondera el beneficio de utilizar el tipo de cambio como instrumento para elevar el nivel de actividad y el empleo versus el costo de reputación de abandonar la fijación, sabiendo que, una vez que devalúe, le costará más recuperar su credibilidad si intenta volver a fijar el tipo de cambio. Por su parte, el público comprende que la autoridad se enfrenta a objetivos conflictivos, por lo que juzga lo que esta ponderará más, considerando el estado de la situación económica. De acuerdo con el juicio que haga el público respecto del accionar de la autoridad, puede haber o no ataque especulativo, creando la posibilidad de equilibrios múltiples.

11 Ver sus trabajos "The logic of currency crises", *National Bureau of Economic Research Working Paper* Nº 4640, Cambridge, Massachusetts, febrero de 1994, y "Models of currency crises with self-fulfilling features", *European Economic Review*, 40 (1), abril de 1996.

Inicialmente, la autoridad puede considerar que la recesión no es suficientemente profunda y, por ende, que no es aconsejable devaluar puesto que el costo de reputación supera al beneficio de aumentar el nivel de actividad y disminuir el desempleo. Sin embargo, si el público tiene expectativas de una devaluación inminente, sabemos, por la condición de paridad de tasas de interés, que la tasa de interés interna se elevará. Esto agravará la recesión. Finalmente, las expectativas pueden llevar a una **profecía autocumplida**: si la gente espera una devaluación, se eleva la tasa de interés, lo que aumenta el costo de oportunidad de defender el régimen cambiario puesto que la recesión se agrava. Así, la autoridad se ve forzada a abandonar la fijación, ya que los beneficios de devaluar superan sus costos, validando así las expectativas originales del público. Nótese que la devaluación puede ocurrir aun cuando esta acción no haya estado planeada originalmente por la autoridad. Un equilibrio alternativo ocurre cuando el público no espera que la autoridad devalúe, con lo que no alteran la decisión original de esta, permitiendo sostener el tipo de cambio. Esto ilustra cómo el cambio en las expectativas del público puede llevar de una situación de equilibrio a otra. En este ejemplo, mientras más inversionistas piensen que el nivel de tipo de cambio es insostenible, mayores serán las posibilidades de devaluación, ya que mantener el régimen cambiario exigirá tasas de interés cada vez mayores.

Una ventaja de esta línea de modelos es que permiten identificar qué países son más vulnerables a una crisis cambiaria, aunque no sea posible inferir exactamente cuándo ocurrirá. Otra línea de modelos de segunda generación enfatiza que la mera especulación puede provocar las crisis, sin importar los fundamentos. Surgen así los modelos de **comportamiento de manada**,[12] en los que los inversionistas pueden tomar decisiones imitando las acciones de sus pares. Esto puede ocurrir debido a información imperfecta: dado que la información es costosa, para muchos individuos puede resultar racional seguir los comportamientos de otros participantes del mercado, lo que sucede generalmente cuando existen muchos inversionistas pequeños. Ellos prefieren imitar el comportamiento de los actores reputados, dado el alto costo individual de conseguir información, con lo que tomarán decisiones con información limitada. Otro motivo para el comportamiento de manada acontece cuando los administradores de carteras intentan evitar que se piense que su cartera de inversión es de menor calidad que el promedio de la industria, por lo que tienden a escoger una cartera de activos similar a esta. Si se equivocan, el costo no será muy elevado, puesto que los otros inversionistas habrán cometido el mismo error. Cualquiera de estas razones provocará que una economía sea más sensible ante los rumores y, por ende, más propensa a las crisis.

Otros modelos enfatizan el fenómeno del **contagio**[13] y destacan la posibilidad de que, cuando un país cae en crisis, los inversionistas perciban un mayor riesgo en otros países

12 En esta línea, destaca el trabajo de Guillermo Calvo y Enrique Mendoza, "Rational contagion and the globalization of securities markets", *Journal of International Economics*, 51 (1), 2000.

13 Ver los trabajos de Barry Eichengreen, Andrew Rose y Charles Wyplosz, "Contagious currency crises: first tests", *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 98, 1996; y de Paul Masson, "Contagion: monsoonal effects, spillovers, and jumps between multiple equilibria", en Pierre-Richard Agenor, Marcus Miller, David Vines y Axel Weber (eds.), *The Asian Financial Crisis: Causes, Contagion and Consequences*, Cambridge, Reino Unido, Cambridge University Press, 1999. Un trabajo empírico reciente sobre el papel del contagio en las crisis cambiarias es el de Fasika Hailea y Susan Pozo, "Currency crisis contagion and the identification of transmission channels", *International Review of Economics & Finance*, 17(4), 2008.

de la misma región, con lo que puede ocurrir una huida masiva de capitales, generando efectivamente una crisis y validando así las expectativas de los inversionistas. El fenómeno del contagio ha cobrado mayor relevancia debido al avance a pasos agigantados de la globalización, con lo que los shocks de un país específico pueden trasladarse rápidamente a los demás. La "Perspectiva global 19.3" analiza con mayor detalle el fenómeno del contagio.

Perspectiva global 19.3

El fenómeno del contagio: de la crisis rusa a la crisis brasileña

La globalización, que se discutirá ampliamente en el capítulo 20, ha traído enormes beneficios, aunque también conlleva riesgos. Con el paso del tiempo, los países se encuentran cada vez más vinculados, en especial a través de las transacciones comerciales y los movimientos de capitales. De este modo, un shock específico de un país puede transmitirse a los otros rápidamente. Esto ha generado la necesidad de incorporar el análisis del contagio al estudio de las crisis.

Sin embargo, no solo basta con considerar el contagio como elemento clave de las crisis. La globalización también ha exigido replantearse la forma en que tradicionalmente se concebía este fenómeno. Habitualmente, se ha hecho hincapié en las repercusiones de la crisis de un país sobre los países geográficamente contiguos. Así, los estudios que tratan el tema han considerado que un país en crisis aumenta la probabilidad de crisis de sus vecinos a través de dos canales: la reducción del comercio y el aumento de la percepción de riesgo por parte de los inversionistas, con lo que el capital huye, precipitando el colapso del tipo de cambio.

La crisis rusa demostró que esta visión del contagio era insuficiente. Hacia 1998, Rusia tenía un déficit fiscal bastante abultado y una creciente deuda pública. Por otro lado, los precios de sus productos de exportación se habían deprimido fuertemente. A este escenario se agregaba el impacto de la crisis asiática sobre Rusia. La confianza de los inversionistas se desplomó en poco tiempo, con lo que comenzaron a liquidar sus activos en rublos y a comprar divisas. En agosto de ese año, las salidas de capitales del país se masificaron y, finalmente, el gobierno se vio obligado a declarar en moratoria su deuda y más tarde a dejar flotar el tipo de cambio. El pánico se apoderó de los mercados y los inversionistas comenzaron a huir despavoridos de las economías emergentes, ya que temían que dicha situación ocurriera en otros países, en especial en aquellos en los que los fundamentos económicos estaban deteriorados y, por ende, más expuestos a una crisis. El siguiente eslabón en la cadena fue Brasil, que tenía un déficit de cuenta corriente considerable, así como una deuda pública significativa. Tras el estallido de la crisis rusa, los capitales comenzaron a huir de la economía brasileña, por lo que su banco central perdía continuamente reservas internacionales, hasta que definitivamente no le quedó más remedio que dejar flotar el real, dando inicio a la crisis brasileña,

que se expandió al resto de los países latinoamericanos y, en especial, a su socio del Mercosur, Argentina.

El contagio de Brasil sorprendió a muchos, ya que Rusia en ese entonces representaba apenas poco más que 1% del producto mundial, a la vez que su comercio con las economías emergentes era poco importante cuantitativamente. El contagio se produjo aquí por la vía financiera, sin tener la vía comercial prácticamente ninguna relevancia en este episodio. Una hipótesis que ha cobrado fuerza es que el repudio de la deuda rusa generó graves trastornos de liquidez en los mercados de capitales, lo que obligó a muchos agentes importantes, en términos de su capacidad inversora, a liquidar posiciones de otros países emergentes; ello dejó en el mercado básicamente solo a los pequeños, los cuales, en general, tienden a actuar como lo hacen los grandes, generando un efecto de manada y agravando la situación de las economías emergentes.[14]

Este suceso hizo ver la necesidad de distinguir entre el contagio regional y el contagio global. Es claro que el contagio de Rusia a Brasil solo puede ser explicado como una forma de contagio global, mientras que tras la caída de Brasil el contagio hacia el resto de América Latina se enmarca dentro de la tradicional forma de contagio regional, en el cual los vínculos comerciales tuvieron mucha mayor relevancia.

[14] Ver, por ejemplo, Guillermo Calvo, "Contagion in emerging markets: when Wall Street is a carrier", en *Emerging Capital Markets in Turmoil: Bad Luck or Bad Policy?,* Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 2005.

Con el estallido de la crisis asiática de 1997-1998, los modelos de primera y segunda generación resultaron insuficientes. Por un lado, las economías del sudeste asiático presentaban cuentas fiscales cercanas al equilibrio, así como políticas monetarias adecuadas, con lo que la explicación de los modelos de primera generación de políticas macroeconómicas inconsistentes con el régimen cambiario no era satisfactoria. Por otra parte, tampoco existían trade-offs importantes entre metas de política económica, en que el alto desempleo y la fuerte caída en la actividad económica dificultasen la defensa de la fijación cambiaria, como sí los hubo en los ataques al Sistema Monetario Europeo en 1992-1993. Los modelos de segunda generación tampoco resultaban adecuados como explicación. Los hechos mostraron que la crisis cambiaria solo era parte de una crisis financiera mayor que incluía crisis bancarias, demostrando que, bajo la aparente solidez económica, había graves deficiencias ocultas. Los economistas notaron que faltaba indagar en los factores microeconómicos que pudieran desatar una crisis cambiaria, en especial aquellos del sector bancario. Una explicación apropiada requería integrar la interacción de las crisis cambiarias con las crisis bancarias.

La siguiente sección estudia las características fundamentales de la industria bancaria y las crisis bancarias. Hacia el final del capítulo, en la sección 19.3, se presentan los modelos que integran ambos tipos de crisis.

19.2 La banca y las crisis bancarias

Funciones básicas y características elementales de los bancos

Los bancos desempeñan funciones primordiales. De hecho, se suele afirmar que el sector financiero es la columna vertebral de la economía en cualquier país. Sus principales funciones son:

- Proveen **intermediación financiera**. Los bancos mejoran la asignación de recursos respecto de una situación de autarquía en la que los intermediarios no existen, ya que facilitan el traspaso de recursos de los ahorrantes –quienes obtienen a cambio una remuneración estable– hacia usos más productivos, en especial, hacia la inversión, estimulando así el crecimiento económico. La intermediación financiera permite no solo mejorar la asignación de recursos entre distintos agentes de una economía, sino también a través del tiempo.
- Disminuyen costos de transacción. Al evaluar un crédito, los bancos analizan riesgos específicos, lo que requiere procesar mucha información privada; esto resulta altamente costoso para los ahorrantes individuales. Los bancos están en condiciones de dedicar más recursos a obtener y analizar información para gestionar eficientemente los créditos. Por ende, la existencia de bancos reduce los problemas provocados por la asimetría de información.
- Gestionan el riesgo. Los bancos canalizan el ahorro hacia un gran número de prestatarios, con lo que se diversifica el riesgo. En esta función, los bancos tienen economías de escala con respecto a los inversionistas individuales, para quienes resulta mucho más difícil una gestión adecuada de su cartera de activos.
- Facilitan el mecanismo de pagos. Los bancos facilitan las transacciones financieras al disponer de medios de pago más eficientes (transferencias electrónicas, cajeros automáticos, etc.). Además, algunos pasivos bancarios (por ejemplo, los certificados de depósito endosables) son aceptados por el público como dinero, permitiéndoseles ser utilizados en las transacciones.

Además, la industria bancaria tiene una serie de características especiales:

- Baja liquidez. Cuando los bancos actúan como intermediarios financieros, transforman recursos líquidos a corto plazo (depósitos) en activos ilíquidos a mediano y largo plazo (préstamos); ello concentra los pasivos en plazos inferiores al de los activos. En consecuencia, normalmente las reservas bancarias cubren solo una fracción de los depósitos. Esta asimetría de plazos los lleva a ser entidades con poca liquidez, lo que las hace vulnerables a los pánicos y las corridas bancarias.
- Apalancamiento elevado. Al utilizar fondos de terceros (principalmente depositantes) para conceder préstamos, los bancos suelen tener un elevado nivel de apalancamiento, es decir, el nivel de sus pasivos respecto del patrimonio es usualmente elevado. Esto genera una situación de riesgo, puesto que un shock negativo puede llevar a un banco a volverse insolvente, si sus pasivos superan a sus activos, esto es, si pierde su patrimonio. Además, un apalancamiento alto genera incentivos para que los administradores tomen grandes riesgos con la esperanza de obtener fuertes utilidades.

- Información asimétrica. Como se mencionó, los bancos obtienen mucha información de sus clientes, pero los depositantes y los supervisores o reguladores normalmente no tienen información de la misma calidad con respecto a la institución bancaria. Hay ocasiones en que los bancos toman riesgos más allá de lo prudente y los clientes que en otras circunstancias no podían acceder a créditos comienzan a obtenerlos, como suele ocurrir en los auges o booms crediticios. Por ejemplo, antes del estallido de la crisis subprime, los bancos les prestaban a personas que no tenían cómo devolver los préstamos más tarde. En un auge crediticio, la información se vuelve más difícil de interpretar, ya que los clientes pueden –por ejemplo– endeudarse con otros bancos para pagar préstamos anteriores, generando una falsa sensación de liquidez del deudor.
- Protección parcial de los depósitos. En la mayoría de las economías existen **seguros de depósito**, que cubren a los ahorrantes hasta un determinado monto. Esto reduce las posibilidades de un pánico bancario –lo que veremos con mayor detalle cuando estudiemos el modelo de Diamond y Dybvig–, pero puede provocar un problema de **riesgo moral** (*moral hazard*), en que los bancos y los depositantes toman riesgos excesivos. Por un lado, los depositantes, al verse protegidos, pierden interés en efectuar un control más riguroso del manejo de las instituciones bancarias y en discriminar adecuadamente entre bancos "buenos" y "malos". Los bancos, por su parte, pueden verse tentados a tomar riesgos excesivos al sentirse seguros de sus depositantes gracias a este mecanismo. Además, los bancos grandes pueden pensar –racionalmente– que, llegado un determinado momento, el gobierno no los dejaría quebrar, ya que se puede provocar un pánico mayor y desestabilizar el sistema financiero como un todo, con lo que el problema de riesgo moral se exacerba.

Definición y causas de las crisis bancarias

En primer lugar, debemos distinguir entre **crisis bancarias individuales** o aisladas y **crisis sistémicas**. En las primeras, la caída de uno o varios bancos no presenta un riesgo para la salud del resto del sistema bancario. Esto ocurre, habitualmente, cuando los bancos afectados representan una fracción pequeña dentro de la industria. Por el contrario, en una crisis bancaria sistémica, los afectados representan una proporción elevada del sistema bancario total, por lo que el sistema como un todo se ve gravemente dañado.

Por supuesto, la crisis en un banco particular puede trasladarse a otros y provocar una crisis sistémica, pero siempre es esta última la que acarrea un problema grave para la economía. Por ello, la literatura macroeconómica se ha concentrado en las crisis sistémicas. Sin embargo, definir una crisis bancaria (sistémica) no es tarea fácil y, de hecho, existen múltiples definiciones en la literatura.[15]

Para el FMI, por ejemplo, una crisis bancaria es una situación con corridas bancarias y quiebras masivas, que inducen a los bancos a suspender la convertibilidad de sus pasivos

[15] Los trabajos revisados en esta sección son: *World Economic Outlook*, mayo de 1998, capítulo 4: "Financial crises: characteristics and indicators of vulnerability"; Luc Laeven y Fabian Valencia, "Systemic banking crises: a new database", *IMF Working Paper* 08/224, Fondo Monetario Internacional, 2008; Graciela Kaminsky y Carmen Reinhart, "The twin crises: the causes of banking and balance of payments problems", *American Economic Review*, vol. 89, junio de 1999; y Asli Demirgüç-Kunt y Enrica Detragiache, "The determinants of banking crises in developing and developed countries", *IMF Staff Papers* 45, marzo de 1998.

(depósitos), o que obligan al gobierno a intervenir en el sistema bancario a gran escala. Para otros, una crisis bancaria ocurre cuando los sectores corporativos y financieros de un país experimentan un gran número de incumplimientos (*defaults*) y las instituciones financieras y corporaciones enfrentan grandes dificultades para cumplir con sus obligaciones a tiempo, llevando a un alto incremento de los préstamos de dudosa recuperación (*nonperforming loans*) y a una fuerte reducción en el capital del sistema bancario.[16]

Otros autores utilizan definiciones más operativas, en las que se deben cumplir ciertos criterios empíricos para poder hablar de la existencia de una crisis bancaria. Así, por ejemplo, Kaminsky y Reinhart identifican el comienzo de una crisis bancaria cuando ocurre alguno de estos hechos: 1) una corrida bancaria que lleva al cierre, la fusión o la absorción de una o más instituciones financieras por parte del sector público; o 2) aunque no haya corridas bancarias, pero sí cierres, fusiones, absorciones o ayudas a gran escala por parte del gobierno a una institución financiera importante (o grupo de instituciones) y que marcan el inicio de una serie de actuaciones similares respecto de otras.

Con más precisión aún, otros definen un episodio de crisis bancaria cuando concurren una o más de estas cuatro condiciones: los préstamos de dudosa recuperación representan al menos 10% de los activos totales del sistema bancario; el costo del rescate es igual o superior a 2% del PIB; los problemas en el sector bancario conducen a una nacionalización de los bancos a gran escala; o si ocurren corridas bancarias o medidas de emergencia para evitarlas, como el congelamiento de depósitos, feriados bancarios (días en que los bancos permanecen cerrados) prolongados, o el anuncio de garantías generalizadas a los depósitos por parte del gobierno.[17]

Aunque existen varias definiciones, hay características comunes en todas ellas:

- Una gran parte del sector bancario experimenta problemas para hacer frente a sus obligaciones.
- Ocurre una retirada en masa de los depósitos o corrida bancaria.
- El gobierno se ve obligado a intervenir a través de diversas medidas.

Por tanto, podemos definir una **crisis bancaria** como un episodio en el que un número significativo de instituciones bancarias presentan problemas para enfrentar sus obligaciones, lo que puede ser ocasionado por una corrida bancaria u otro motivo. Ello lleva al sector a un estado crítico que le impide cumplir sus funciones básicas, por lo que el gobierno se ve obligado a intervenir para evitar una catástrofe mayor.

Pero, además de saber qué es una crisis bancaria, es necesario conocer qué factores pueden desencadenarla. Existe una diversidad de causas que pueden llevar a un episodio de crisis bancaria, tanto de corte microeconómico como macroeconómico, y que analizamos a continuación.

- *Factores microeconómicos internos de los bancos.* Un primer grupo de causas que pueden llevar a una crisis bancaria tiene su origen al interior de los mismos bancos. Al actuar como intermediarios financieros, lo habitual es que se produzca un descalce de plazos; existe una asimetría debido a que los bancos suelen tener una alta proporción de pasivos exigibles en el corto plazo (los depósitos), mientras que sus activos

16 Luc Laeven y Fabian Valencia, *op. cit.*, 2008.

17 Asli Demirgüç-Kunt y Enrica Detragiache, *op. cit.*, 1998.

(los préstamos) suelen ser exigibles en plazos más largos, lo que conlleva siempre un riesgo potencial de iliquidez. Además, los bancos pueden exhibir un descalce de monedas, si tienen una proporción importante de sus pasivos en moneda extranjera y sus activos en moneda local, lo que los hace vulnerables a una devaluación.

Otro factor que se observa en bancos que han caído en crisis es una evaluación deficiente de crédito o políticas de préstamo imprudentes. Hay ocasiones en las que los bancos son menos rigurosos al evaluar los riesgos de otorgar un crédito, lo cual ocurre habitualmente en las fases de auge del ciclo económico. En estos periodos, una adecuada evaluación del riesgo del cliente suele pasar a segundo plano, en vista de las positivas expectativas sobre el futuro económico y la presión por mantener su participación de mercado frente a la competencia. Así, los bancos suelen incurrir en políticas de crédito imprudente, y los créditos se expanden indiscriminadamente, alimentando el ciclo expansivo y fomentando la aparición de burbujas especulativas y de exuberancia irracional; estos hechos habitualmente no presentan problemas mientras el ciclo económico continúa en su fase favorable, pero las consecuencias se ven cuando comienza la fase recesiva.

El riesgo de crisis bancaria también aumenta cuando los bancos tienen controles internos débiles y/o usan prácticas de "maquillaje contable". Los sistemas contables y de auditoría interna de los bancos deben permitir un análisis oportuno que facilite la toma de decisiones. Las auditorías internas deficientes no solo llevan a una mala gestión, sino que facilitan las prácticas de "maquillaje contable", esto es, el uso de arreglos contables para ocultar problemas financieros a los usuarios de la información. Estas prácticas impiden ver la situación real de la empresa, ya que tergiversan el examen de los indicadores de la salud financiera de los bancos. Finalmente, la incursión en nuevas áreas de negocios (por ejemplo, operaciones con derivados) puede elevar considerablemente el riesgo de una crisis bancaria. A veces, con el interés de diversificar o, simplemente, para obtener mayores utilidades, los bancos ingresan a áreas que no comprenden bien y en las que no tienen ventajas comparativas, lo que puede aumentar su vulnerabilidad. Esto no implica necesariamente que deban establecerse prohibiciones sino, más bien, que el ingreso a una nueva área de actividad debe ser hecha con cautela y responsabilidad, evaluando cuidadosamente los riesgos de incursionar en ella.

- *Factores microeconómicos externos a los bancos.* No solo importan las acciones de los bancos, sino también el entorno en el que se desenvuelven, que puede facilitar la gestación de una crisis bancaria. La conjunción de una supervisión y una regulación bancarias insuficientes o inadecuadas puede llevar a una crisis. A veces la supervisión no es suficientemente rigurosa, o la regulación es muy permisiva. Pero la tarea no es nada fácil porque la autoridad debe buscar el correcto equilibrio entre una supervisión y una regulación que evite una crisis y que a la vez permita el desarrollo de la actividad bancaria en forma eficiente, de modo que realice sus funciones primordiales en la economía.

A veces la supervisión y la regulación se ven superadas por el proceso de globalización y por las innovaciones financieras. Por ejemplo, las innovaciones financieras pueden crecer muy aceleradamente, con instrumentos financieros cada vez más

complejos, con lo que la autoridad simplemente puede verse sobrepasada y ser sorprendida sin contar con un marco regulatorio adecuado. Esto, además, exacerba el problema de riesgo moral, puesto que la regulación débil o ausente permite a la banca exponerse a riesgos excesivos. Esto se vio claramente en la gestación de la crisis subprime, la que llevó posteriormente al estallido de la crisis financiera internacional.

La liberalización o desregulación prematura del sistema financiero, sin haber fortalecido previamente las instituciones domésticas y la supervisión, también puede facilitar la aparición de una crisis bancaria. La desregulación es capaz de generar beneficios importantes para la economía, pero también puede conducir a una toma de riesgo excesiva que lleve a una crisis bancaria. Una liberalización o desregulación gradual, con adecuado conocimiento y seguimiento de sus consecuencias, puede ayudar a reducir considerablemente la posibilidad de crisis. Finalmente, como ya se mencionó, la existencia de seguros de depósitos y una confianza excesiva en que el gobierno no permitirá la quiebra de los bancos de tamaño importante, bajo el criterio de "demasiado grande para caer", llevan a un incremento del riesgo moral, en el que los depositantes no mantienen un adecuado control de los bancos ni se preocupan por discriminar adecuadamente entre ellos, y los bancos toman riesgos excesivos que pueden desencadenar una crisis bancaria.

- *Factores macroeconómicos.* Las crisis bancarias muchas veces surgen debido a causas macroeconómicas. Así, por ejemplo, una política fiscal insostenible, con exceso de gasto, puede provocar un proceso de alta inflación; entonces, la política monetaria debe volverse restrictiva, llevando a un aumento de las tasas de interés. Esto puede dificultar a los clientes el servicio de sus deudas a los bancos, afectando el flujo de fondos y los niveles de liquidez de estos últimos. Por otra parte, un aumento de la tasa de interés disminuye la demanda de crédito, afectando directamente el negocio bancario. Además, se produce un problema de selección adversa, en la cual los proyectos más riesgosos continúan siendo rentables a pesar del alza de tasas, haciendo más difícil para los bancos discriminar los perfiles de riesgo de sus clientes; esto los puede llevar a incrementar la porción de su cartera crediticia con deudores de alto riesgo.

A su vez, shocks externos como un alza de la tasa de interés internacional pueden generar un deterioro importante en la situación financiera de los bancos (sobre todo en los países emergentes), que suelen endeudarse con el exterior para obtener recursos frescos. El alza en las tasas de interés en Estados Unidos a comienzos de la década de 1980 fue un ingrediente importante de las crisis bancarias en varios países emergentes.

Otro factor que puede crear un escenario propicio para una crisis bancaria son las reversiones de los flujos de capital internacional. Las buenas perspectivas económicas de un país pueden generar importantes flujos de capital externo. La banca, de pronto, se ve con mayor disponibilidad de fondos prestables que pueden dar comienzo a un auge crediticio. Además, muchas economías emergentes se vuelven dependientes de las entradas de capital extranjero para financiar proyectos domésticos. Y, cuando los flujos de capital se mueven en dirección opuesta, es decir, cuando salen de los países emergentes, se provoca una caída de los fondos disponibles. Entonces, la autoridad puede decidir elevar la tasa de interés para frenar la salida de capitales, afectando aún más a la banca, volviéndola fuertemente vulnerable a problemas de liquidez

y solvencia. Finalmente, una crisis cambiaria puede ser la causante de una crisis bancaria, cuyos mecanismos se analizan con detalle en la sección 19.3.

Como se puede apreciar, las causas capaces de provocar una crisis bancaria son múltiples, lo que exige estar alerta a una amplia variedad de factores para prevenirlas. Muchas de estas causas se observaron en la gestación de la crisis financiera internacional que estalló en septiembre de 2008, la cual se analiza en la "Perspectiva global 19.4".

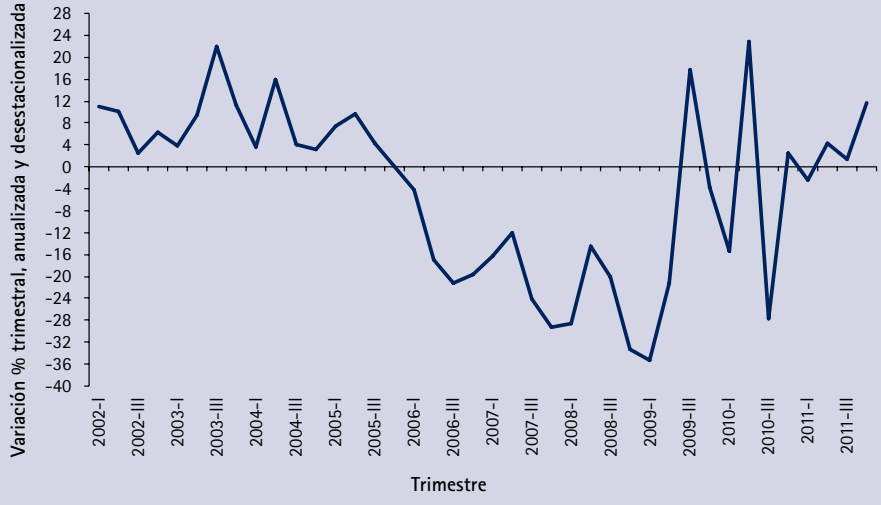
Perspectiva global 19.4

Crisis subprime, crisis financiera internacional y la Gran Recesión de 2008-2009

La recesión ocurrida entre marzo y noviembre de 2001 junto con los atentados del 11 de septiembre de ese mismo año generaron un enorme clima de inestabilidad que terminó por configurar el escenario propicio para que la FED iniciara un gran ciclo expansivo en su política monetaria. En efecto, la tasa de política pasó de 6.5%, a fines de 2000, a 1%, a mediados de 2003. Así, se combinaron los elementos que gatillaron el traslado de grandes sumas de dinero para invertir en el sector inmobiliario. Inicialmente, el boom del sector se manifestó en elevadas tasas de crecimiento de la inversión residencial, de la venta de viviendas nuevas y de los precios de las viviendas, entre otros indicadores, como se puede apreciar en las figuras 19.4, 19.5 y 19.6.

Figura 19.4

Inversión residencial en Estados Unidos, 2002-2011



Fuente: Oficina de Análisis Económico, www.bea.gov

Figura 19.5

Venta de viviendas nuevas en Estados Unidos, 2002-2011

Fuente: Oficina del Censo de Estados Unidos.

Figura 19.6

Precio promedio de viviendas en Estados Unidos, 2002-2011

Fuente: Oficina del Censo de Estados Unidos.

El ambiente de alta liquidez permitió que el crédito se extendiera a clientes que tenían bajos ingresos o no tenían un empleo fijo ni activos que los respaldaran. Las hipotecas utilizadas para la adquisición de viviendas por parte de este grupo de clientes se conocen como hipotecas de alto riesgo o subprime, que se diferencian de las hipotecas *prime* en que las primeras tienen un mayor riesgo de pago que las segundas. Sin embargo, la economía estadounidense se recuperó rápidamente de la recesión de 2001, con lo que a los deudores se les hizo más fácil encontrar trabajo y pagar sus préstamos. A su vez, los inversionistas aprovecharon la escalada de precios y se generó una gran cantidad de transacciones especulativas que alimentaron el boom. De pronto, los propietarios de viviendas se sintieron más ricos, ya que el valor de sus propiedades aumentó mucho respecto de su costo de adquisición. Este efecto riqueza positivo permitió que los propietarios elevaran su nivel de consumo.

Por otra parte, algunos países tenían enormes cantidades de ahorro, en especial aquellos con elevados superávit de cuenta corriente, como China y los países exportadores de petróleo. La fuerte demanda de los inversionistas por activos de mayor retorno llevó a la denominada **ingeniería financiera**, que generó productos nuevos como las obligaciones de deuda colateralizada (ODC) que empaquetaban créditos de distintos tipos con otros activos financieros, de tal forma de diversificar el riesgo. Esto permitía que las ODC recibieran una buena calificación de las agencias. Los bancos comenzaron a vender sus créditos (entre ellos, los hipotecarios) a instituciones que creaban las ODC, las cuales a su vez las vendían a los fondos de inversión. Estos instrumentos se transaban en los mercados bursátiles, con lo que ya no era posible identificar quién había asumido el riesgo original. Dado que el riesgo mayor era vendido a un tercero, los bancos ingresaron con mayor fuerza en el mercado subprime.

Sin embargo, la situación comenzó a cambiar a partir de 2004. La inflación se aceleró y la FED comenzó a aplicar una política monetaria restrictiva para controlarla. La tasa de interés pasó desde 1%, a mediados de 2004, hasta 5.25%, a mediados de 2006, lo que incrementó el costo de las deudas hipotecarias. La morosidad comenzó a aumentar fuertemente, provocando una oleada de ejecuciones hipotecarias por impago, y el mercado inmobiliario comenzó a contraerse. Desde comienzos de 2006, la inversión residencial comenzó a caer, al igual que las ventas de viviendas, mientras que los precios continuaban creciendo, pero se desaceleraban rápidamente.

En un principio, parecía que la contracción estaba limitada al mercado inmobiliario. Pero importantes instituciones financieras como los bancos y fondos de inversión tenían una cartera de activos que dependía fuertemente de las hipotecas subprime. La cartera de hipotecas vencidas llegó a un nivel crítico, con lo que las ODC comenzaron a desvalorizarse y los tenedores se percataron de que el riesgo no había sido evaluado correctamente; ello obligó a los dueños de estos activos a vender otros activos para compensar las pérdidas en sus balances, generando una liquidación masiva de activos riesgosos.

La crisis estalló a mediados de 2007, cuando comenzaron a sucumbir una serie de fondos de inversiones y de otras compañías financieras. De esta manera, se generó una espiral de desconfianza, disminuyendo drásticamente el crédito (*credit crunch*) y provocando una

crisis de liquidez; el problema se trasladó así a toda la economía. Las ejecuciones hipotecarias continuaban y la inversión residencial seguía contrayéndose, lo que provocó finalmente un "sinceramiento" en los precios de las viviendas, que pasaron de la desaceleración a la contracción, como se aprecia en la figura 19.6. La caída de los precios de las viviendas exacerbó el problema, provocando pérdidas para los propietarios y disminuyendo aún más el valor de los activos ligados a las hipotecas subprime. Esta vez, el efecto riqueza actuaba a la inversa: el menor precio de las viviendas hacía que los individuos se sintieran más pobres, disminuyendo así su consumo y empeorando la situación económica a escala global.

En septiembre de 2007, la FED inició una drástica reducción en el costo del dinero, bajando la tasa desde 5.25% hasta 2%, en abril de 2008; ahí realizó una pausa en su política expansiva, ya que se pensaba que la economía, si bien estaba pasando por una fuerte desaceleración, aún podría evitar la recesión. Sin embargo, la quiebra del banco de inversión Lehman Brothers, en septiembre, derrumbó dichas expectativas. Las bolsas sufrieron drásticas caídas y el pánico se apoderó de los mercados. El índice Dow perdió más de 60% de su valor desde el peak hasta el punto más bajo tras la crisis, en marzo de 2009. En esta etapa se sintieron los efectos más fuertes del traslado de la crisis del sector financiero al sector real, llevando a muchos analistas a señalar que la economía se enfrentaba a la peor crisis desde la Gran Depresión.

A fines de 2011, la contracción en el sector inmobiliario parecía estar llegando a su fin, y la oleada de quiebras y problemas relacionados con la liquidez había pasado ya su peor momento, aunque los precios de las viviendas se mantenían deprimidos.

Modelo de Diamond y Dybvig

Paralelamente al desarrollo de los modelos de crisis cambiarias de primera generación, a comienzos de la década de 1980, Douglas Diamond y Philip Dybvig[18] desarrollaron un modelo de crisis bancarias en un entorno de economía cerrada. Este plantea –en forma similar a los modelos de segunda generación– la posibilidad de una crisis autocumplida. Si la confianza de los depositantes en el sistema bancario se deteriora, esto puede conducir a la economía desde un equilibrio sin crisis bancaria hasta una dinámica en donde se realiza un retiro masivo de depósitos bancarios, llevando así a un equilibrio con crisis bancaria.

En esta sección, revisaremos una versión simplificada del trabajo de estos autores. En dicho modelo, los bancos se caracterizan por desempeñar su papel fundamental de proveer liquidez como intermediario financiero. Pese a los beneficios de esta labor, la asimetría de plazos genera un riesgo de liquidez, puesto que esta característica lleva a que los bancos siempre tengan menos efectivo que los depósitos totales, dando pie a la posibilidad de una corrida bancaria. En consecuencia, la iliquidez natural de los bancos genera múltiples equilibrios.

[18] Ver su artículo "Bank runs, deposit insurance, and liquidity", *Journal of Political Economy*, 91 (3), junio de 1983.

En este modelo, existen tres periodos ($t = 0,1,2$) y un bien homogéneo único. Los hogares son heterogéneos y en $t = 0$ tienen una dotación inicial de una unidad del bien que pueden dedicar al consumo o la inversión. Existe una tecnología de inversión que entrega un retorno de $r_1 < 1$ si el inversionista liquida su inversión en $t = 1$, y una rentabilidad de $r_2 > 1$ si la inversión se mantiene hasta su madurez en $t = 2$; así, esta estructura describe un tipo de inversión ilíquida. Los hogares preferirían en principio obtener el retorno r_2 pero, por algún motivo inesperado, podrían requerir consumir (y, por tanto, tener más liquidez) en $t = 1$. Es decir, en $t = 0$ existe incertidumbre asociada a las necesidades de liquidez de los hogares, quienes solo descubren sus necesidades de consumo en $t = 1$. Los hogares de tipo impaciente (es decir, aquellos que obtienen utilidad solo si consumen en el periodo 1) utilizarán sus recursos en $t = 1$, mientras que los pacientes preferirán consumir solo en $t = 2$, permitiéndoles obtener el retorno r_2 de la inversión. Por ende, los agentes deben tomar una decisión en $t = 0$, pero no saben en ese momento si serán impacientes o no. Si no existiesen bancos, los hogares deberían asumir el riesgo de invertir en una tecnología ilíquida, obteniendo solo r_1 en el caso de que en $t = 1$ descubran que son del tipo impaciente.

Pero supongamos que los hogares tienen la opción de depositar en un banco, obteniendo un rendimiento constante de R (con $r_1 < R < r_2$), depósito que pueden retirar en cualquier periodo. En consecuencia, la incorporación de los bancos, al centralizar las dotaciones de los hogares y asignar los recursos a la tecnología de inversión, le permite ofrecer a las personas un patrón de retornos mucho más suave que el disponible a través de dicha tecnología, gracias a la posibilidad de depositar en el banco.

Pese a esta importante ventaja, también existe una desventaja, y es que el sistema funciona solo en la medida en que los hogares mantienen la confianza en el sistema bancario. Cuando esto es así, los retiros realizados en $t = 1$ coincidirán con las reservas líquidas que disponen los bancos. En este caso, los hogares no impacientes deciden seguir el plan inicial de consumir en $t = 2$ y se logra el equilibrio óptimo en que solo los impacientes retiran en $t = 1$. Sin embargo, existe otro posible equilibrio. Si, por algún motivo, en los hogares surge el temor de que habrá una corrida bancaria, estos pueden precipitarse en masa a retirar sus depósitos del banco. Sin embargo, sabemos que las reservas de las que dispone el banco no son suficientes para pagar todos los depósitos, puesto que una parte de los recursos está invertida en el proyecto de inversión ilíquido. Por ende, el banco solo podrá servir a 100% el valor de los depósitos de los primeros que retiren. Como el público sabe esto, acude en masa a retirar para evitar perder sus ahorros, con lo que efectivamente genera una corrida bancaria, validando los temores iniciales. Existe, entonces, un equilibrio ineficiente en que el temor de una corrida bancaria efectivamente causa una corrida, llevando a una liquidación masiva de los depósitos y provocando así una crisis de liquidez y la insolvencia bancaria.

Este modelo de crisis bancarias es valioso ya que nos entrega varias lecciones. En primer lugar, enfatiza el papel de los bancos como intermediarios financieros, función que sabemos eleva el bienestar agregado. Sin embargo, los bancos son intrínsecamente vulnerables a las corridas por la característica de iliquidez propia de la industria, al transformar pasivos líquidos en activos ilíquidos. En consecuencia, los depósitos que no cuentan con seguro aumentan la vulnerabilidad de los bancos, por lo que el modelo justifica el papel de un prestamista de última instancia que provea dicho seguro, para eliminar o reducir las expectativas del

escenario de no pago. En segundo lugar, muestra la importancia vital de las expectativas del público con respecto a la estabilidad financiera de los bancos, ya que la existencia de equilibrios múltiples provoca la vulnerabilidad de los bancos. La desconfianza, ya sea fundada o infundada, puede provocar una crisis autocumplida. Finalmente, el modelo subraya el hecho de que las crisis bancarias provocan daños concretos en el sector real de la economía, al generar el abandono prematuro de inversiones productivas y la quiebra de bancos que inicialmente gozaban de una adecuada salud financiera.

Por supuesto, el modelo tiene limitaciones. La experiencia muestra que las crisis bancarias no son meramente crisis autocumplidas, sino que ocurren en respuesta a información (imperfecta) respecto de la solvencia del sistema. El modelo no explica qué puede causar un cambio en las expectativas que origine el desplazamiento del equilibrio eficiente al equilibrio con crisis bancaria. Estas limitaciones son abordadas en los modelos de tercera generación.

19.3 Modelos de tercera generación: crisis mellizas

Hasta antes de la crisis asiática, en la literatura económica, las crisis cambiarias y las crisis bancarias se consideraban como fenómenos aislados. Así, los modelos de primera y segunda generación de crisis cambiarias ignoran a la banca privada, mientras que en los modelos de crisis bancarias, como el de Diamond y Dybvig, los bancos se desenvuelven en una economía cerrada.

Sin embargo, la regularidad empírica de que con frecuencia las crisis bancarias y cambiarias se presentaban simultáneamente mostró que esta separación teórica era en realidad artificial. En efecto, la crisis asiática se caracterizó por una caída de los regímenes cambiarios así como de la industria bancaria. Es decir, lo que sucedió fue una **crisis melliza**, esto es, la ocurrencia de una crisis cambiaria y una crisis bancaria. La "Perspectiva global 19.5" ahonda en los sinsabores de esta crisis.

Perspectiva global 19.5

La crisis asiática de 1997-1998

En el capítulo 4 se analizó el llamado "milagro económico de Asia oriental". Allí, se hizo hincapié en que, aun cuando algunos analistas pronosticaron que el crecimiento de la región se frenaría, nadie vislumbró la crisis que azotó a dicha región en 1997-1998. En julio de 1997, la moneda tailandesa (el *baht*) se devaluó, contradiciendo las repetidas declaraciones de las autoridades gubernamentales de que eso no ocurriría. En cuestión de días, las monedas de Indonesia, Filipinas y Malasia fueron fuertemente atacadas y comenzaron a derrumbarse. Hacia fines de octubre, colapsó el *won* de Corea del Sur y la crisis se generalizó en el continente asiático.

Puede sonar paradójico que, apenas unos cuantos meses antes de las crisis, estas economías eran vistas como sólidas y estables, con muy buen futuro económico. Incluso,

días antes de las crisis, algunos analistas parecían no tener la más mínima noción de lo que pasaría.[19] El hecho de que estas economías estuvieran entre las más observadas por la comunidad financiera internacional lo hace todavía más insólito.

Lo cierto es que la mayoría de las economías de Asia oriental sufrió una severa recesión en 1998. El PIB se desplomó 14% en Indonesia, 9% en Tailandia, 7% en Malasia, 6% en Corea, 5% en Hong Kong y 3% en Japón. ¿Cómo pudo sufrir un colapso tan repentino y grave una región que había tenido tanto éxito? La respuesta es que Asia vivió una aguda crisis financiera. Veamos qué fue lo que aconteció.

El aumento del flujo de capitales hacia los mercados emergentes durante la primera mitad de la década de 1990 generó grandes volúmenes de inversiones nuevas pero, al mismo tiempo, tendió a provocar la sobrevaluación de varias monedas asiáticas que estaban operando bajo un régimen de tipo de cambio fijo. A principios de 1997, al menos dos monedas, el baht y el won, parecían estar listas para sufrir una devaluación. Los inversionistas nacionales y extranjeros comenzaron a retirar parte de sus reservas de moneda local para convertirla en moneda extranjera. Esto provocó una pérdida gradual de reservas. El Banco Central de Tailandia se vio obligado a devaluar el 2 de julio de 1997.

Lo que siguió, sin embargo, tomó por sorpresa a casi todos los observadores. Muchos bancos asiáticos tenían cuantiosas deudas de corto plazo en dólares con inversionistas internacionales, especialmente bancos internacionales en Europa, Estados Unidos y Japón. Cuando se devaluó el baht, muchos inversionistas aceleraron el retiro de sus préstamos a la región, pues temían que, de no hacerlo, buena parte de las deudas de corto plazo no se pagarían. Los bancos asiáticos no estaban en condiciones de pagar fácilmente a sus acreedores externos, pues tenían el dinero colocado en proyectos de inversión de largo plazo, como fábricas y propiedades inmobiliarias. Estos bancos no podían simplemente darse la vuelta y llegar con un fajo de billetes para pagar el volumen de créditos de corto plazo que se estaban venciendo.

La posibilidad de incumplimiento de pagos aumentó y este sentimiento de caos inminente agravó el pánico de los acreedores externos. Los deudores fueron empujados hacia la quiebra y las monedas asiáticas empezaron a desmoronarse a medida que los inversionistas internos y externos trataban de retirar sus fondos de la región tan pronto como podían. Una vez que uno de los países cayó presa del pánico, los países vecinos, además de lidiar con sus propios problemas, tuvieron que enfrentar los problemas que surgieron del contagio. La evidencia muestra que, una vez que un país cae en una crisis cambiaria, la probabilidad de que sus vecinos lo hagan aumenta, en promedio, en cerca de 10%.[20]

[19] Steve Radelet y Jeffrey Sachs, por ejemplo, comentan la evidencia a este respecto, en particular las discusiones de la junta directiva del FMI sobre Indonesia, Corea y Tailandia que antecedieron a la crisis de 1997. ("The onset of the east asian financial crisis", en Paul Krugman (editor), *Currency Crises*, University of Chicago Press, 2000).

[20] Gerardo Esquivel y Felipe Larraín, "Explaining currency crises", *Faculty Research Working Paper* R98-07, J. F. Kennedy School of Government, Universidad de Harvard. También publicado en *El trimestre económico*, abril-junio de 2000.

Claramente, la mayoría de las virtudes del milagro asiático aún estaban presentes después de la crisis. Los niveles de educación todavía eran altos, la distribución del ingreso era equitativa y las economías se mantenían abiertas. Era razonable esperar, entonces, que apenas pasara el pánico financiero, se reanudaría el crecimiento. Esto es precisamente lo que ocurrió en la mayor parte de estos países durante 1999. Con Corea a la cabeza, la mayoría de los países de la región comenzó su recuperación ese año.

Como se explicó en la sección 19.1, ni los modelos de primera ni los de segunda generación resultaban adecuados para explicar esta crisis, por lo que surgió una nueva ola de modelos, que intentaban capturar la interacción entre crisis cambiarias y bancarias, conocidos como **modelos de tercera generación**. Al incorporar al sector bancario, estos modelos amplían el ámbito del análisis, y la complejidad en la modelación aumenta de manera importante.

Los modelos de tercera generación se concentran en diversos aspectos que pueden provocar crisis mellizas, entre otras, problemas temporales de liquidez internacional y de riesgo moral, y problemas en el balance de las empresas (el "efecto balance").

En algunos modelos de este tipo,[21] el establecimiento de ciertas garantías por parte del gobierno (seguros de depósitos, subsidios a la inversión, etcétera), en conjunto con sistemas de regulación financiera débiles y un tipo de cambio fijo, puede llevar a un problema de riesgo moral, ya que los intermediarios financieros adoptarán estrategias de préstamo, endeudamiento o inversión extremadamente arriesgadas, lo cual aumenta la probabilidad de una crisis bancaria ante un shock adverso. Sin embargo, esta estrategia agresiva por parte de los bancos es sostenible solo en la medida en que las reservas del gobierno sean suficientes para cubrir las obligaciones dadas por las garantías que ha prometido. Así, a medida que esas obligaciones crecen más rápido que sus reservas, la credibilidad de las garantías comienza a reducirse, lo que puede gatillar el estallido de una crisis bancaria, si los depositantes acuden en masa a retirar sus depósitos, al comenzar a incorporar en sus expectativas la posibilidad de que el gobierno no sea capaz de cumplir con las garantías prometidas. Llegado un momento, la autoridad puede haber utilizado una cantidad tan considerable de reservas para apoyar a los bancos, que temerá la posibilidad de que se derrumbe el régimen cambiario. De este modo, podría negarse a rescatar a las instituciones bancarias con problemas, dando paso a la crisis bancaria. Sin embargo, a esas alturas, el nivel de reservas podría ser lo suficientemente bajo, por lo que el público prevé también que le será imposible mantener el régimen cambiario. Así, la crisis bancaria puede provocar una crisis cambiaria. También podría ocurrir al revés, esto es, que la autoridad, a pesar de la reducción de las

21 Ver los trabajos de RONALD MCKINNON y HUW PILL, "Credible liberalizations and international capital flows: the 'overborrowing syndrome'", en TAKATOSHI ITO y ANNE O. KRUEGER (eds.), *Financial Deregulation and Integration in East Asia*, Chicago, University of Chicago Press, 1996; MICHAEL DOOLEY, "A model of crises in emerging markets", *The Economic Journal* 110, 2000; GIANCARLO CORSETTI, PAOLO PESENTI y NOURIEL ROUBINI, "What caused the asian currency and financial crisis?", *Japan and the World Economy*, 11, 1999; y ITAY GOLDSTEIN, "Strategic complementarities and the twin crises", *Economic Journal*, 115, 2005.

reservas a un nivel crítico, continúe apoyando a los bancos (llevando a un problema fiscal que podría ser financiado con la emisión de dinero), con lo que el público provocará primero el colapso del régimen cambiario, llevando luego a una crisis bancaria, ya que el público se apresura a retirar sus depósitos en vista de que a la autoridad le será imposible cumplir con sus garantías.

Estos modelos muestran que, debido a que los seguros de depósito u otros mecanismos de protección gubernamentales pueden provocar problemas de riesgo moral, los sistemas de supervisión y regulación deben ser lo suficientemente fuertes para minimizar este fenómeno.

Otros modelos se enfocan en los problemas en el balance de las empresas (conocido como **efecto balance**), es decir, eventos que alteran la situación financiera de estas. Los problemas de una crisis cambiaria pueden debilitar la posición financiera de los bancos y las empresas. Por ejemplo, si los bancos tienen una proporción importante de deuda en moneda extranjera no cubierta, entonces una devaluación puede provocar un deterioro importante en su balance, debido al aumento de sus pasivos. Sin embargo, esta línea de modelos no se enfoca exclusivamente en el caso de tipo de cambio fijo, sino que puede aplicarse perfectamente a un caso en donde el tipo de cambio es flexible.

Algunos trabajos[22] describen la posibilidad de un círculo vicioso, en el que la expectativa de una depreciación cambiaria puede llevar a una corrida bancaria, si es que existe un descalce de monedas, esto es, una situación en la que los bancos están fuertemente endeudados en moneda extranjera (sin cobertura adecuada del riesgo cambiario), mientras que sus activos están más concentrados en moneda local. Una depreciación esperada de la moneda local reduce el valor esperado de los activos del banco respecto de sus pasivos, lo que deteriora su situación financiera (el efecto balance), con lo que los agentes podrían esperar que un gran número de bancos cayera en insolvencia. Los problemas en la banca pueden traducirse en un credit crunch, en el que aquellos bancos que han sufrido una corrida bancaria se ven imposibilitados de prestar recursos al público –incluidos los que realizan actividades productivas–, lo que lleva a una caída de la producción doméstica. Para estimular la oferta, la autoridad puede depreciar la moneda, afectando aún más a los bancos. Existen múltiples equilibrios: en una solución, la moneda se mantiene fuerte y solo aquellos bancos verdaderamente insolventes (independientemente de las expectativas del público) sufren una corrida bancaria; otra opción es que los agentes esperen una depreciación sustancial de la moneda, lo que lleva a corridas bancarias masivas. El equilibrio "malo" es más probable en la medida en que exista un significativo descalce de monedas. Además, la autoridad debe tener una valoración no muy elevada del objetivo de mantener la paridad cambiaria con respecto a otros objetivos, como lograr un determinado nivel de actividad económica. Finalmente, la posibilidad de crisis mellizas se eleva ante un aumento de la tasa de interés internacional, ya que –todo lo demás constante– se incrementa el número de bancos insolventes, lo que puede precipitar las corridas bancarias.

22 Ver Jeanne Olivier y Charles Wyplosz, "The international lender of last resort: how large is large enough?", en Michael Dooley y Jeffrey Frankel (eds.), *Managing Currency Crises in Emerging Markets*, National Bureau of Economic Research, 2003.

23 Paul Krugman, "Balance sheets, the transfer problem and financial crises", en Peter Isard, Assaf Razin y Andrew Rose (eds.), *International Finance and Financial Crises*, vol. 6, Boston, Kluwer Academic, 1999.

Un trabajo de Paul Krugman ha dado origen a modelos que enfatizan el papel del efecto balance sobre la inversión y la producción de una economía.[23] Sin embargo, en el trabajo de Krugman los bancos no juegan un papel esencial en el estallido de la crisis (aunque son introducidos en desarrollos posteriores), sino que son las empresas no financieras las que juegan un papel clave. Por ejemplo, si la economía presenta un déficit de cuenta corriente (como era el caso de varias economías del sudeste asiático antes de la crisis de 1997), el país requerirá de una depreciación real considerable para revertir este desequilibrio externo. A su vez, las empresas domésticas suelen endeudarse en moneda extranjera para financiar sus proyectos de inversión y usan como colateral el valor patrimonial que les asignan sus balances contables. La depreciación deteriora la situación financiera de las empresas, en especial de aquellas fuertemente endeudadas en moneda extranjera, lo que restringe su capacidad de financiamiento. El deterioro de la situación patrimonial provoca una caída en la inversión doméstica y una recesión económica. El modelo, al igual que muchos otros, tiene múltiples equilibrios. Si, por alguna razón, los prestamistas se vuelven repentinamente pesimistas con respecto a que el colateral sea lo suficientemente robusto, entonces evitarán prestar fondos a las empresas. Si esto ocurre en masa, los flujos de capitales hacia la economía se reducen significativamente, provocando una depreciación, lo que deteriora efectivamente la estructura patrimonial de las empresas, reduciendo el valor del colateral y validando así la expectativa inicial. Esto lleva a una caída de la inversión y del producto. Un equilibrio óptimo, en cambio, ocurre si los prestamistas continúan financiando a las empresas porque confían en ellas, con lo que la inversión continúa creciendo y, por ende, la actividad económica no se desacelera.

Algunos modelos integran los elementos de riesgo moral y el efecto balance, como el de Martin Schneider y Aaron Tornell.[24] Su modelo tiene dos sectores que producen un bien transable internacionalmente y un bien no transable, respectivamente. El sector transable tiene acceso pleno a los mercados financieros, mientras que el sector no transable se financia primordialmente con crédito bancario. Además, se supone que existe una garantía de rescate sistémica, esto es, los prestamistas están asegurados en la medida en que una masa crítica de firmas caiga en default, pero no ante un problema idiosincrásico. Al no haber resguardo ante un default individual, el prestamista solo otorgará recursos a la firma mientras la carga de su deuda no sea demasiado elevada respecto de su tamaño; es decir, hay restricciones al crédito y la inversión queda atada al valor del colateral de las empresas.

Si las empresas del sector no transable temen que existan fluctuaciones importantes del tipo de cambio real (definido como en el capítulo 18, esto es, como P_T / P_N), entonces escogerán óptimamente endeudarse en moneda extranjera, es decir, querrán pactar su deuda en términos de bienes transables. Esto ocurre debido a que hay un subsidio implícito en la garantía de rescate sistémica. Así, si cae P_T / P_N, es decir, el precio de los no transables sube con respecto a los transables, la firma estará en su estado "bueno", ya que obtendrá utilidades y su deuda se abaratará, con lo que no enfrentará dificultades para el pago. Por el contrario, si P_T / P_N sube, la firma estará en su estado "malo" pero, dada la existencia de la garantía, los bancos recuperarían sus préstamos en caso de un problema sistémico.

24 Martin Schneider y Aaron Tornell, "Balance sheet effects, bailout guarantees and financial crises", *Review of Economic Studies*, 71 (3), 2004.

Sin embargo, mientras más agentes en la economía mantengan deuda denominada en moneda extranjera, la economía se vuelve más vulnerable a la ocurrencia de crisis mellizas, ya que está más expuesta a las fluctuaciones del tipo de cambio real. Si existe la expectativa de que el precio del bien no transable caiga y, por ende, de que exista una depreciación real, los bancos disminuirán la cantidad de fondos prestables debido al efecto balance, con lo que la inversión del sector no transable caerá. Dado que el sector no transable usa como insumo productivo el mismo bien no transable, el precio del bien no transable caerá aún más, lo cual valida las expectativas de depreciación real iniciales. Se produce así una crisis autocumplida, en la que las empresas no pueden servir sus deudas, la cartera de los bancos se deteriora y luego ocurre una crisis bancaria. Esta crisis melliza acarrea importantes costos reales, ya que la disminución del suministro de crédito lleva a disminuir la inversión y la producción se contrae.

El modelo arroja importantes lecciones de política. En primer lugar, muestra que los fundamentos responsables de las crisis se encuentran en las imperfecciones de los mercados financieros y su regulación. La crisis no tiene por qué surgir de un shock exógeno, sino que puede ser el resultado de la interacción de una garantía estatal de rescate y de las restricciones crediticias que enfrentan las empresas. Por ende, enfatiza la importancia de una regulación eficiente y los problemas que acarrea el subdesarrollo financiero. Y, dado que las economías emergentes tienden a tener mercados financieros poco desarrollados, el crédito bancario suele ser la única fuente de fondos para muchos agentes, y estos no pueden explotar todas sus oportunidades de inversión porque están limitadas por el valor del colateral que pueden ofrecer los agentes. En este sentido, la existencia de garantías de rescate gubernamentales implica un trade-off: por una parte, alivia el problema de subinversión y, por lo tanto, estimula el crecimiento económico, pero vuelve a la economía más vulnerable a las crisis.

El campo para la investigación económica en el apasionante tema de las crisis es amplio. Tras la crisis financiera internacional de 2008 y 2009, han surgido nuevas interrogantes y la reevaluación de modelos anteriores respecto de su capacidad predictiva y explicativa. Con relación a este tema, debido al fenómeno de la globalización, la distinción entre teorías de crisis bancarias y teorías de crisis cambiarias tendría que ir siendo cada vez menor. Los nuevos modelos deberán integrar ambos tipos de crisis; por ello, los modelos de tercera generación llevan la delantera.

19.4 Consecuencias de las crisis

Las crisis ocupan un lugar importante en el análisis económico. Y cómo no, si su ocurrencia suele acarrear graves consecuencias para el bienestar económico y social de un país. Pero, ¿cuán frecuentes son estos episodios? La tabla 19.1 nos ofrece datos muy interesantes sobre la frecuencia de las crisis entre los años 1970 y 2007. En ella, se muestra la cantidad de episodios de crisis bancarias (sistémicas) y crisis cambiarias que afectaron a diversos países del mundo en este periodo. Sin embargo, a veces, estas crisis no ocurren en forma aislada, como hemos estudiado ampliamente en este capítulo. Por ello, la tabla nos muestra también la ocurrencia de crisis mellizas (bancaria y cambiaria en forma conjunta).

Tabla 19.1 Frecuencia de las crisis, 1970–2007

	Tipo de crisis		
	Bancaria	Cambiaria	Melliza*
1970-1979	4	25	0
1980-1989	39	72	11
1990-1999	74	92	27
2000-2007	7	18	4
Total	124	207	42

* Se contabiliza como crisis melliza un episodio en el que ocurre una crisis bancaria en el año t y una crisis cambiaria en cualquier año del intervalo [t – 1, t + 1].

Fuente: basado en Luc Laeven y Fabián Valencia, *op. cit.*, 2008.

La tabla nos muestra que, durante la década de 1970, no había vínculos aparentes entre las crisis cambiarias y las crisis bancarias. De hecho, durante esta década no se identifican casos de crisis mellizas. Sin embargo, eso cambió drásticamente a partir de la década de 1980. El proceso de globalización llevó a la liberalización del sector financiero y a menores restricciones sobre los flujos de capitales en muchas economías. Por supuesto, esto trajo beneficios, pero también las volvió más vulnerables a las crisis. Además, las crisis dejaron de ser hechos esencialmente aislados, ya que los vínculos financieros podían causar que una crisis (por ejemplo, cambiaria) terminara provocando otra (por ejemplo, bancaria). La década de 1980 se caracteriza por un importante aumento en los episodios de crisis en el mundo, asociado, en buena parte, a la crisis de deuda de comienzos de la década de 1980, que afectó a países africanos y latinoamericanos, dando origen a la denominada "década perdida" ya que, a finales de ese decenio, la mayoría de los países afectados apenas estaban logrando recuperar sus niveles de PIB per cápita de comienzos de la década.[25] Por otra parte, durante la década de 1990, la liberalización y la desregulación continuaron expandiéndose en forma importante y aumentaron tanto las crisis bancarias como las cambiarias. El elevado número de crisis cambiarias de la década de 1990 llevó a muchos países al abandono de los sistemas de tipo de cambio intermedio y fijo, en favor de esquemas de tipo de cambio flotante. Esto permitió reducir significativamente el número de episodios de crisis cambiarias en la década siguiente. De hecho, a partir de 2000, el número de crisis disminuyó en forma generalizada. Sin embargo, debe advertirse que la tabla no incorpora la mayoría de los episodios de crisis causados por la crisis financiera internacional, ya que solo incluye las crisis bancarias de Estados Unidos y Reino Unido en 2007. Sin embargo, en 2008 y 2009, ocurrieron un número considerable de episodios de crisis, fundamentalmente bancarias.

El aumento en la frecuencia de las crisis es un hecho de preocupación para las autoridades, debido a los elevados costos que acarrean. Tanto las crisis bancarias como las cambiarias normalmente desembocan en una severa recesión en el país que las sufre, provocando graves daños al bienestar económico de la población.

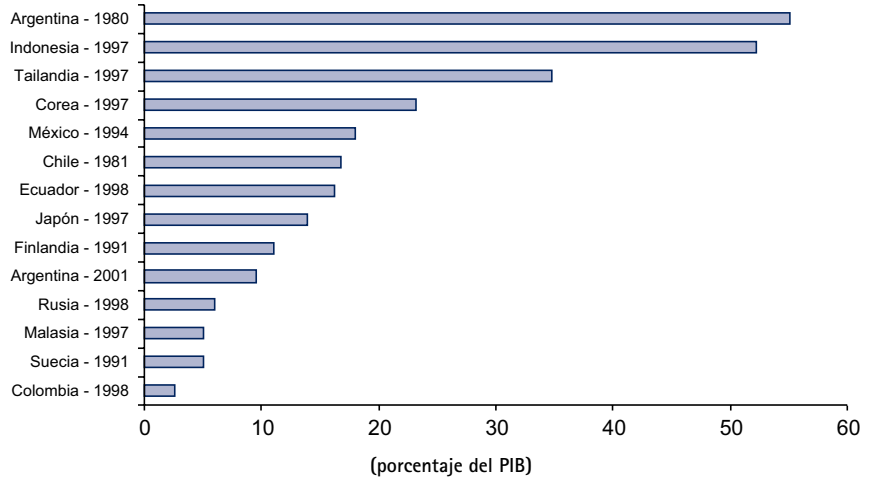
La evidencia revela que los costos originados por las crisis bancarias son bastante elevados. En una muestra de 40 episodios de crisis bancarias, el costo fiscal neto (es decir, descontando

[25] Aunque en este capítulo no se ahonda en las crisis de deuda, el lector puede remitirse al capítulo 22 de la primera edición de este libro, dedicado por completo a este episodio de crisis.

aquella parte que el gobierno logró recuperar) asociado al manejo de una crisis bancaria alcanza a 13.3% del PIB en promedio, lo que implica que el gobierno se queda con una fuerte carga fiscal. El costo fiscal neto asociado a algunos episodios seleccionados de crisis bancarias se puede apreciar en la figura 19.7.

Figura 19.7

Costo fiscal neto* en crisis bancarias seleccionadas



Fuente: Luc Laeven y Fabián Valencia, *op. cit.*, 2008.

Además, los autores calculan que las pérdidas de producto asociadas (medidas como desviaciones del producto con respecto a la tendencia) promediaron alrededor de 20% del PIB durante los primeros cuatro años de la crisis.

Por otra parte, Carmen Reinhart y Kenneth Rogoff,[26] en una muestra de catorce episodios de crisis bancarias (tanto de países desarrollados como de emergentes), encuentran que, tras el estallido de la crisis, en promedio, el desempleo aumenta durante casi cinco años, con un incremento de la tasa de desempleo de alrededor de 7%. Un rasgo interesante es que todos los episodios de crisis bancarias del sudeste asiático en 1997 tuvieron un incremento de la tasa de desempleo inferior a la media y, en casi todos los casos, la cantidad de años en que el desempleo continuó aumentando es inferior al promedio, lo que se debería a la mayor flexibilidad del mercado laboral en estas economías. Además, en promedio, la contracción del PIB per cápita real de peak a sima alcanzó a 9.3% aunque, a diferencia del desempleo, la contracción del producto solo duró en promedio casi dos años. Otro rasgo importante de estos episodios es que la deuda pública en términos reales se elevó poco más de 86% durante los tres años siguientes al estallido de la crisis, lo que pone de manifiesto una vez más el

[26] Carmen Reinhart y Kenneth Rogoff, "The aftermath of financial crises", *American Economic Review*, vol. 99 (2), 2009.

deterioro que causa a las finanzas públicas la ocurrencia de estos sucesos. Cabe destacar que el deterioro fiscal no solo se debe al costo de los rescates, sino también a la caída en los ingresos tributarios y al aumento del gasto público para combatir la recesión.

Otros estudios ahondan tanto en los costos de las crisis bancarias y cambiarias como de las crisis mellizas. En una muestra de 20 economías pequeñas y abiertas (desarrolladas y emergentes) para el periodo 1970-1995, se identifican 57 crisis cambiarias, 26 crisis bancarias individuales y 19 crisis mellizas. Los autores muestran que, en promedio, el costo de rescate en una crisis bancaria regular es de 5.5% del PIB, el cual se eleva a 13.3% del PIB para una crisis melliza. De igual manera, la pérdida de reservas durante los seis meses previos al estallido de una crisis cambiaria regular alcanza a 8.3% del total de reservas, cifra que se eleva a 25.4% en el caso de crisis mellizas.

En otro estudio, realizado por el FMI,[27] basado en una muestra de 53 países (desarrollados y emergentes), en el periodo 1975-1997, se identifican 158 episodios de crisis cambiarias, 54 de crisis bancarias y 32 de crisis mellizas. Las pérdidas de producto asociadas a los distintos tipos de crisis se presentan en la tabla 19.2.

Tabla 19.2 Costo de las crisis en términos de producto respecto de su tendencia, 1975–1997

	Número de crisis	Tiempo promedio de recuperación (años)[1]	Pérdida acumulada de producto por crisis[2]	Porcentaje de crisis con pérdida de producto[3]	Pérdida acumulada de producto por crisis con pérdida de producto[4]
Crisis cambiarias	158	1.6	4.3	61	7.1
Países industrializados	42	1.9	3.1	55	5.6
Economías emergentes	116	1.5	4.8	64	7.6
Crisis bancarias	54	3.1	11.6	82	14.2
Países industrializados	12	4.1	10.2	67	15.2
Economías emergentes	42	2.8	12.1	86	14.0
Crisis mellizas[5]	32	3.2	14.4	78	18.5
Países industrializados	6	5.8	17.6	100	17.6
Economías emergentes	26	2.6	13.6	73	18.8

[1] Tiempo promedio que transcurre hasta que el crecimiento del PIB vuelve a su nivel de tendencia.
[2] Suma de las diferencias entre el crecimiento de tendencia y el crecimiento efectivo después de que la crisis comenzó hasta el momento en que el crecimiento del PIB retoma su tendencia, promediando todas las crisis.
[3] Porcentaje de crisis en las que el producto fue menor que la tendencia después de que la crisis comenzó.
[4] Suma de las diferencias entre el crecimiento de tendencia y el crecimiento efectivo después de que la crisis comenzó hasta el momento en que el crecimiento del PIB retoma su tendencia, promediando todas las crisis en que hubo pérdida de producto.
[5] Se considera crisis melliza cuando se produjo una crisis bancaria dentro del plazo de un año de ocurrida una crisis cambiaria.

Fuente: FMI, *op. cit.*, 1998.

[27] FMI, *op. cit.*, 1998.

La tabla nos ofrece información muy valiosa sobre la duración y el costo de las crisis en términos de producto. En primer lugar, durante el periodo analizado, se observa que las crisis son fenómenos que ocurren, en su mayoría, en economías emergentes. En segundo lugar, las crisis cambiarias suelen afectar a la economía durante menos tiempo que las crisis bancarias. En efecto, una economía suele tardar el doble de tiempo en recuperarse de una crisis bancaria. Curiosamente, los países industrializados suelen tardar mucho más en recuperarse que los países emergentes ante las crisis bancarias y las crisis mellizas. En tercer lugar, el costo asociado de las crisis cambiarias es de 4.3% del PIB cuando se consideran todas las crisis y de 7.1% cuando se consideran solo aquellas crisis en donde ocurrió una pérdida efectiva de producto. Y los países industrializados suelen tener menores costos que los emergentes ante este tipo de crisis. Por otra parte, se observa que las crisis bancarias suelen ser significativamente más costosas para un país que las crisis cambiarias, ya sea considerando el total de crisis como solo aquellas en que hubo pérdidas efectivas de producto (11.6% y 14.2%, respectivamente). Finalmente, las crisis mellizas, como es de esperarse, son más costosas que las crisis cambiarias o bancarias individuales, lo que demuestra la gravedad de estos episodios, más aún considerando que ocurren principalmente en economías emergentes.

Otros autores confirman estos resultados,[28] tomando como referencia los episodios de crisis cambiarias, bancarias y mellizas de 24 economías emergentes en el periodo 1975-1997. Se calcula que las crisis cambiarias duran, en promedio, significativamente menos que las crisis bancarias (1.3 y 3.2 años, respectivamente). Las estimaciones realizadas indican que las crisis cambiarias provocan una caída de la tasa de crecimiento del PIB de entre 5 y 8 puntos porcentuales después de 2 años. Por otro lado, se estima que las crisis bancarias provocan una caída de 8 a 10 puntos del crecimiento del PIB después de 4 años. Sin embargo, el estudio no encuentra evidencia de que la ocurrencia de crisis mellizas ejerza un costo adicional más allá de la suma de los costos de las crisis cambiarias y bancarias en forma separada, por lo que el costo de la ocurrencia de una crisis melliza es una caída del crecimiento del PIB entre 13% y 18% en un periodo de 2 a 4 años.

Como se puede apreciar, el costo de una crisis es bastante significativo; provoca problemas fiscales y reduce el crecimiento económico y el empleo, lo que explica que las autoridades hagan intensos esfuerzos por aminorar los efectos de una crisis una vez que esta se ha desatado. Estudios que incorporen la crisis de 2008-2011 deberían corroborar los resultados analizados, con una importante excepción: en la última crisis, han sido los países desarrollados los que han sacado, por lejos, la peor parte. En contraste, los países emergentes han salido relativamente bien parados de esta última crisis.

Resumen

El colapso de un sistema de tipo de cambio fijo se conoce como **crisis de balanza de pagos**. Si el público prevé este colapso, se produce un **ataque especulativo** que evapora las reservas de moneda extranjera del banco central. Los **modelos de primera generación** enfatizan que,

28 Michael Hutchison e Ilan Noy, "How bad are twins? Output costs of currency and banking crises", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 37 (4), 2005.

cuando las políticas monetarias y/o fiscales son incongruentes con la mantención de un tipo de cambio fijo, ocurre una pérdida de reservas que finaliza en una crisis de balanza de pagos. Esta clase de modelos explicaba satisfactoriamente las crisis ocurridas en diversos países latinoamericanos, en especial en la década de 1980. Sin embargo, en vista de la ocurrencia de crisis en países en donde no se observaban comportamientos inconsistentes expresados en la monetización de fuertes déficit fiscales bajo un tipo de cambio fijo, surgen los **modelos de segunda generación**, que consideran la posibilidad de que se produzca una crisis cambiaria, incluso en la ausencia de un deterioro continuo de los fundamentos económicos. Estos modelos dan cuenta de fenómenos como el **comportamiento de manada** y el efecto **contagio** en la ocurrencia de una crisis.

A principios de la década de 1980, se desarrollaron los primeros modelos formales de **crisis bancarias**, en forma paralela al desarrollo de los modelos de primera generación de crisis de balanza de pagos. Debido a la importancia fundamental del sector bancario en una economía, una crisis en él probablemente hará tambalear a toda la economía, por lo que una adecuada salud de estas instituciones es básica para la marcha normal de los mercados de un país.

Hasta antes de la crisis asiática, en la literatura económica, las crisis cambiarias y las crisis bancarias se consideraban como fenómenos aislados. Así, los modelos de primera y segunda generación de crisis cambiarias ignoraban a la banca privada, mientras que en los modelos de crisis bancarias se asumía una economía cerrada. Sin embargo, a menudo, las crisis bancarias y cambiarias se presentan simultáneamente, lo que se conoce como una **crisis melliza**.

Debido a ello, surgieron los **modelos de tercera generación**, que incorporan en el análisis la posibilidad de ocurrencia de ambos tipos de crisis y las interacciones que llevan a este resultado.

Tanto la crisis financiera internacional de 2008 y 2009 como el fenómeno de la globalización han hecho surgir nuevas interrogantes, y la distinción entre teorías de crisis bancarias y cambiarias debería ir perdiendo sentido. Los nuevos modelos probablemente deberán integrar ambos tipos de crisis, por lo que, en este sentido, los modelos de tercera generación llevan la delantera.

Los costos de las crisis suelen ser bastante elevados, generando importantes pérdidas de producto, empleo y, muchas veces, deteriorando fuertemente las finanzas públicas de un país. Esto explica los intensos esfuerzos que hacen las autoridades para evitarlas o al menos atenuar sus efectos.

Conceptos clave

- Ataque especulativo
- Comportamiento de manada
- Contagio
- Crisis bancaria
- Crisis bancaria individual
- Crisis bancaria sistémica
- Crisis de balanza de pagos
- Crisis melliza
- Efecto balance
- Ingeniería financiera
- Intermediación financiera
- Modelos de primera generación
- Modelos de segunda generación
- Modelos de tercera generación
- Profecía autocumplida
- Riesgo moral
- Seguros de depósito

Problemas y preguntas

1. El gobierno del país A opera con déficit fiscal de 500 millones de pesos al año. Para financiarlo, el gobierno vende pagarés de tesorería al banco central. El tipo de cambio está fijo en 20 pesos/dólar. Suponga que el nivel de precios internacionales es fijo y que el banco central tiene gran cantidad de reservas externas.
   a) Calcule la variación anual de las reservas internacionales del banco central. ¿Esperaría usted que este proceso continúe indefinidamente a lo largo del tiempo? ¿Por qué?
   b) Describa la evolución del nivel de precios, el tipo de cambio y los saldos monetarios nominales y reales antes y después del agotamiento de las reservas internacionales del banco central.
2. Explique por qué un gobierno que opera con un déficit fiscal significativo puede escoger devaluar la moneda antes de que se extingan las reservas internacionales del banco central.
3. Comente la siguiente afirmación: "Las crisis cambiarias siempre ocurren por la aplicación de políticas irresponsables por parte del gobierno".
4. Comente la siguiente afirmación: "Cuando un país cae en crisis hay mayores posibilidades de que sus vecinos también lo hagan debido al fenómeno del contagio".
5. ¿Qué factores pueden llevar a una crisis bancaria?
6. Comente la siguiente afirmación: "Los bancos provocan inestabilidad macroeconómica ya que se caracterizan por su baja liquidez, provocando crisis económicas".
7. Explique cómo, a través del efecto balance, una crisis cambiaria puede llevar a una crisis bancaria.

Capítulo 20

La globalización

La economía mundial está cambiando rápidamente en los albores del siglo XXI y cada economía nacional está buscando ajustarse a estos cambios. La globalización es más que una expresión o un cliché. El término resume un importante cambio cualitativo que está operando en la economía mundial y que afecta muchos aspectos de la política económica nacional, incluyendo la política macroeconómica. Hoy más que nunca, la autoridad de cualquier economía individual debe tener conciencia de los vínculos de la economía nacional con el resto del mundo. Aumenta en forma gradual la probabilidad de que los shocks económicos provengan del exterior. La naturaleza de los nexos de una economía con el resto del mundo es uno de sus rasgos estructurales más importantes.

Este capítulo describe el proceso de globalización y sus implicancias en la política macroeconómica y el crecimiento económico. Parte con un análisis del proceso de globalización y demuestra que, en realidad, son varios procesos –interrelacionados– que actúan todos al mismo tiempo. Luego, se discute brevemente qué ha pasado con la economía mundial desde que terminó la Segunda Guerra Mundial, para mostrar cómo la globalización es un proceso persistente que ya dura varias décadas. En tercer lugar, se analizan las implicancias de la globalización en la gestión macroeconómica de los países y cómo estas se enmarcan dentro de un contexto global. Más tarde, se presenta el estado del debate respecto de la globalización; se presentan los argumentos que exponen tanto sus defensores como sus detractores, para que el lector, con espíritu crítico, pueda formar su propia opinión. Por último, se analiza cómo se verá probablemente afectado el crecimiento económico, en algunas economías, a causa de la globalización en el futuro cercano.

20.1 El proceso de globalización

Más de un observador de la economía mundial sostiene que la globalización no es algo nuevo. Después de todo, las economías nacionales han estado vinculadas a través del comercio y de los flujos de capital por miles de años. Cierto, podemos responder. La globalización ha venido ocurriendo al menos desde que Europa y China se dedicaron al comercio a largas distancias en los tiempos del Imperio Romano y la Dinastía Han. Pero hay algo verdaderamente novedoso en la globalización de hoy, y es que está afectando la administración y las estrategias macroeconómicas de la mayoría de las economías del mundo.[1]

La **globalización** es la integración económica de todos los países del globo. Cuando pensamos en "integración económica", lo primero que nos viene a la cabeza es el comercio internacional, pero la globalización es mucho más que eso. Más preciso es definir la globalización como un proceso de, al menos, cuatro componentes fundamentales: aumento del comercio internacional, incremento de los flujos financieros internacionales, mayor internacionalización de los procesos productivos y un avance hacia la armonización de las instituciones económicas nacionales. Vamos por orden.

El aumento del comercio internacional

No cabe duda de que los países han estado mucho más ligados a través del comercio internacional desde fines de la Segunda Guerra Mundial. Una forma de medir esto es la participación del comercio internacional en el PIB. Prácticamente en todos los países del mundo, la relación entre exportaciones y PIB –e importaciones y PIB– ha aumentado en forma significativa en este tiempo. La tabla 20.1 muestra algunos ejemplos para 1970 y 2010. Otra forma de mostrar el crecimiento de la integración comercial global es destacar que el volumen de comercio mundial ha aumentado más rápido que el PIB mundial prácticamente todos los años desde 1960, alcanzando un peak en 2008, a lo que siguió una fuerte caída en 2009 –producto de la recesión global– y una leve recuperación en 2010, como puede apreciarse en la figura 20.1.

Al menos tres razones explican este rápido crecimiento del comercio. La primera es que el comercio internacional se había derrumbado durante el periodo comprendido entre 1914 y 1945. La Primera Guerra Mundial (1914-1918) desbarató el comercio; luego, la inestabilidad financiera de la década de 1920 lo mantuvo congelado. La Gran Depresión, que comenzó en 1929 y duró casi toda la década siguiente, redujo el comercio aún más, no solo al reducir la demanda por productos importados sino también por las medidas proteccionistas que los países decidieron adoptar en medio de la Depresión.[2] Por último, la Segunda Guerra Mundial dio el "golpe de gracia" al sistema internacional. Para cuando terminó el conflicto, la mayoría de los países tenía una moneda inconvertible, de modo que no se podía usar la propia moneda para comprar moneda extranjera. Los aranceles eran enormes, las

[1] Para un análisis detallado de la globalización, ver Jeffrey Sachs y Andrew Warner, "Economic reform and the process of global integration", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1995. Ver también Brian Snowdon, *Globalisation, Development and Transition*, Cheltenham: Edward Elgar, 2007.

[2] Ver la "Perspectiva global 7.2".

cuotas de importación –que imponían un límite específico a la cantidad que se permitía importar del exterior– abarcaban múltiples productos. Durante la posguerra, se comenzaron a eliminar progresivamente las barreras al comercio, en ocasiones por la vía de medidas unilaterales de algunos países; en otras, dentro del contexto de negociaciones bilaterales o multilaterales. El rápido crecimiento del comercio tras la Segunda Guerra fue, al comienzo, un rebote de su anterior colapso, aunque con el tiempo llegó a crecer mucho más.

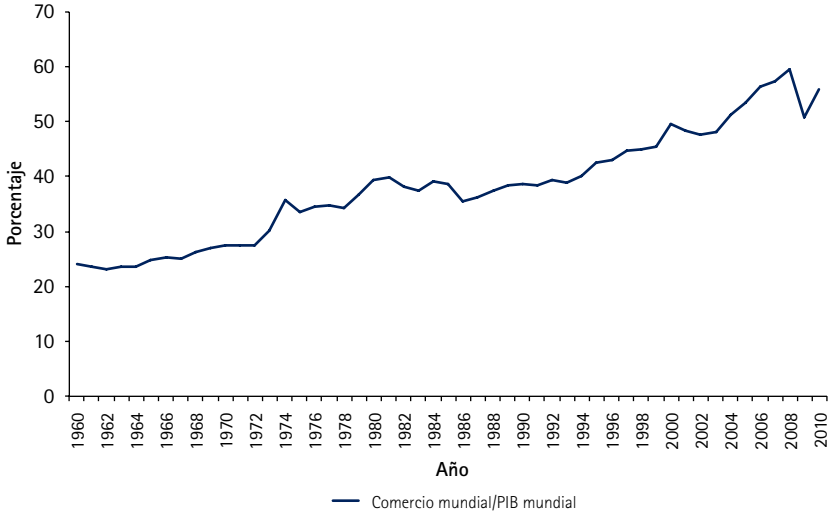
Tabla 20.1 Exportaciones e importaciones como porcentaje del PIB en países seleccionados, 1970, 2010

	Exportaciones (porcentaje del PIB)		Importaciones (porcentaje del PIB)	
	1970	2010	1970	2010
Ingreso alto				
Hong Kong	93.5	223.0	85.8	217.3
Reino Unido	22.3	29.4	21.4	32.8
Italia	15.8	26.8	15.5	28.5
Francia	15.7	25.5	15.5	27.8
Corea del Sur	13.6	52.4	23.8	49.6
España	12.4	26.3	13.4	28.4
Japón	10.8	15.2	9.6	14.1
Grecia	9.4	21.5	17.8	30.4
Estados Unidos	5.8	12.6	5.4	16.2
Ingreso medio				
Malasia	41.4	97.3	37.3	79.5
Costa Rica	28.2	38.1	35.0	41.2
Filipinas	21.6	34.8	21.0	36.6
Venezuela	20.9	28.7	16.9	17.2
Tailandia	15.0	71.3	19.4	63.9
Chile	14.6	38.7	14.0	31.8
México	7.7	30.3	9.7	31.8
Brasil	7.0	11.2	7.4	12.1
Argentina	5.6	21.7	4.7	18.4
China	2.6	29.6	2.7	25.7
Ingreso bajo				
Congo, Rep.	34.7	82.3	57.8	50.4
Honduras	27.9	43.9	34.1	64.6
Bolivia	24.6	41.2	24.4	34.3
Pakistán	7.8	13.6	14.7	18.8
India	3.8	21.5	3.9	24.8

Fuente: FMI, *Estadísticas financieras internacionales*; Banco Mundial, *Indicadores del desarrollo mundial.*

Figura 20.1

Crecimiento del comercio y del PIB en el mundo, 1960–2010



Fuente: Banco Mundial, *Indicadores del desarrollo mundial.*

La segunda razón para el rápido crecimiento del comercio internacional ha sido el progreso tecnológico. Los avances del transporte (en especial viajes aéreos menos costosos y más confiables, barcos transoceánicos e innovaciones, como el uso de contenedores estandarizados) produjeron drásticas reducciones en los costos reales del transporte de bienes y pasajeros. Los avances de las telecomunicaciones y de la logística generaron el respaldo necesario para los mayores flujos de mercancías y servicios. Muchos de estos avances que hoy damos por hechos, como el envío de productos en contenedores o el uso de sistemas logísticos computarizados para mejorar el flujo de las mercancías, fueron novedosos descubrimientos del último medio siglo, que redujeron los costos del comercio internacional y respaldaron el mayor volumen de transacciones.

La tercera razón es política. Tras la Segunda Guerra Mundial, los países quedaron irreconciliablemente divididos en bandos políticos y económicos, con abismos que separaban a las ricas economías de mercado como Estados Unidos, Europa occidental y Japón, de las naciones socialistas como la Unión Soviética, Europa oriental y China, y de muchos países poscoloniales que se autodenominaron "los no alineados". En general, los países socialistas eran altamente proteccionistas, hasta el punto que el mundo socialista era casi totalmente autárquico; es decir, el comercio con los países no socialistas era prácticamente nulo. Las naciones poscoloniales adoptaron políticas proteccionistas al independizarse del dominio colonial, en parte como reacción frente a la explotación que habían sufrido hasta entonces de manos de los regímenes coloniales. Las agudas divisiones entre estos grupos, a los que se solía poner la etiqueta de "primer mundo" (economías de mercado de altos ingresos), "segundo mundo" (las economías estatistas) y "tercer mundo" (principalmente países en desarrollo poscoloniales) comenzaron a disolverse en la década de 1960, y para la de 1990 se habían virtualmente desvanecido.

Muchos países en desarrollo abandonaron el proteccionismo en la década de 1980, y el mundo socialista abrazó las reformas de mercado (empezando por China en 1978, Europa oriental tras el colapso del régimen comunista en 1989, y la antigua Unión Soviética a partir de 1991). Para fines de la década de 1990, casi todos los países del planeta habían liberalizado en forma sustancial su comercio internacional, de manera que el libre comercio (aranceles bajos, pocas cuotas y convertibilidad de la moneda) era una política casi universal.

El aumento de los flujos internacionales de capital

Igualmente notable, tal vez, es la liberalización de los flujos internacionales de capital. Hasta antes de la Primera Guerra Mundial, la movilidad internacional del capital era bastante significativa. La mayoría de las economías del mundo operaban con patrón oro o plata, lo que les daba una base razonablemente estable para otorgar y tomar créditos a través de las fronteras. Más aún, había grandes regiones bajo el dominio imperial europeo, que imponía el libre comercio, el patrón oro y facilidades para el flujo de capital desde la "metrópolis" (la capital imperial) hacia las colonias. Gran Bretaña era quizás el mayor prestador hacia el resto del mundo, a través de grandes compras de bonos emitidos en América Latina, Europa oriental y Asia. Los flujos internacionales de capital permitieron a las zonas periféricas construir obras de infraestructura como ferrocarriles, telégrafos y puertos, a través de las cuales pudieron aumentar el comercio con otros países. Al igual que con el comercio de mercancías, sin embargo, el sistema de préstamos internacional colapsó con la Primera Guerra Mundial. Y tardó en recuperarse pues, tras el conflicto, vinieron la inestabilidad de la década de 1920 y la Gran Depresión de la de 1930.

Al término de la Segunda Guerra, los arquitectos del sistema económico internacional de la posguerra –economistas tales como John Maynard Keynes– hicieron serios esfuerzos por reactivar el comercio internacional, pero no los flujos internacionales de capitales privados. Prevalecía el sentimiento de que la movilidad internacional del capital era más una fuente de inestabilidad que de prosperidad. Muchos economistas temían que los flujos internacionales de capital fueran inherentemente inestables, con flujos de dinero desde los ahorrantes netos hacia los inversionistas netos en los tiempos buenos, pero entrando en pánico durante las épocas de inestabilidad, creando así grandes dificultades a los países deudores. Al establecerse las nuevas instituciones internacionales de la posguerra –tales como el FMI y el BM–, muchos pensaron que el comercio internacional debía volver a liberalizarse, pero manteniendo restringida la movilidad del capital. Las instituciones oficiales como el BM eran percibidas como sustitutos públicos del crédito del sector privado.

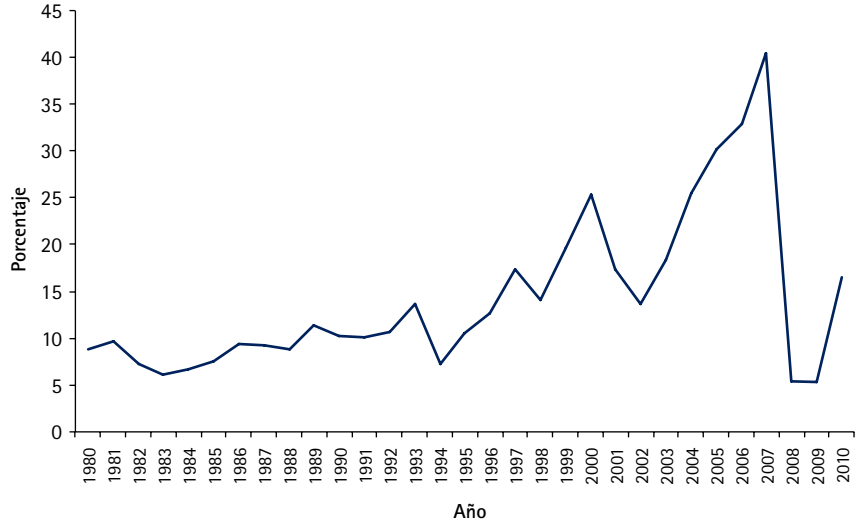
El auge económico de la posguerra que tuvo lugar en Estados Unidos, Europa y Japón, con el tiempo restauró la confianza en los créditos internacionales y se reanudaron los préstamos de procedencia privada. Incluso los países en desarrollo de América Latina y Asia vieron, a comienzos de la década de 1970, que eran capaces de atraer préstamos de bancos internacionales y de individuos ricos de países avanzados. Los bancos más grandes encontraron la forma de sacar la vuelta a los controles al capital, como para poder colocar dinero en el exterior. El llamado mercado de los eurodólares se desarrolló en las décadas de 1960 y 1970, a medida que los bancos internacionales que operaban en Europa tomaban cada vez más depósitos en dólares y otorgaban préstamos en dólares a través de las fronteras, sin estar afectos a las regulaciones nacionales de Estados Unidos.

La avalancha de créditos internacionales hacia los países en desarrollo acabó en crisis en 1982, cuando muchos de los préstamos cayeron en falencia. Pero las fuerzas de mercado que empujaban los flujos de capital internacionales desde los ahorrantes netos hacia los receptores netos de crédito no desaparecieron. A fines de la década de 1980, los capitales volvieron a fluir a gran escala entre los países desarrollados y en desarrollo. Al mismo tiempo, las economías desarrolladas eliminaron la mayoría de las restricciones a la captación y colocación de créditos entre ellas, de modo que el libre ir y venir de capitales entre las economías ricas se hizo cada vez más común.

Durante la década de 1990, los flujos internacionales de capital aumentaron con mayor rapidez que el comercio internacional, que a su vez creció más que el PIB mundial. Este rápido crecimiento de los flujos de capital a través del mundo se puede apreciar en la figura 20.2. Al igual que en periodos anteriores, como fueron las décadas de 1930 y 1980, el nuevo auge de los créditos internacionales vino acompañado de periodos de pánico, donde los deudores se encontraban –de un día para otro– con que ya no podían tomar más crédito y, además, eran obligados a hacer pagos a gran escala, con frecuencia a costa de serias consecuencias macroeconómicas. En efecto, la figura muestra la fuerte caída en las transacciones financieras internacionales en 2001, como consecuencia de la desaceleración en los principales países desarrollados y la mayor incertidumbre política generada por el terrorismo. Sin embargo, la crisis financiera de 2008-2009 generó una caída profunda de los flujos de capital, debido al pánico y a la disminución del apetito por riesgo de los inversionistas. En 2010, los flujos aumentaron, pero se mantienen en niveles cercanos a los de fines de la década de 1990. De aquí que la polémica sobre los beneficios y costos de la movilidad internacional del capital continúa con toda su fuerza.

Figura 20.2

Flujos brutos de capital privado en el mundo (porcentaje del PIB)



Fuente: Banco Mundial, *Indicadores del desarrollo mundial.*

En la década de 1990, no solo aumentó marcadamente el volumen de los flujos internacionales de capital, sino que también cambió su forma. Especialmente notable fue el vasto incremento de la escala de los flujos de inversión externa, en la que los inversionistas de un país se convertían en titulares de acciones en otro. Una forma particularmente importante de inversión patrimonial es la **inversión extranjera directa** (IED), donde los inversionistas de un país compran un porcentaje mayoritario de un negocio en el exterior. Una compañía multinacional estadounidense, por ejemplo, puede abrir una fábrica nueva en otro país, pero con el control total de la propiedad en Estados Unidos. La IED fue la categoría de flujo de capital que creció más rápido en la década de 1990, en especial la IED en países en desarrollo. Multinacionales de Estados Unidos, Europa y Japón apuntaron a nuevos mercados en los países en desarrollo, a veces por la vía de comprar una empresa existente; otras, creando empresas totalmente nuevas.

La tabla 20.2 ilustra la creciente importancia de la IED en el mundo durante las últimas dos décadas, mostrando que su participación con respecto al PIB mundial aumentó de 0.5% en 1980 a 2.2% en 2010. El uso de estos recursos externos ha contribuido fuertemente a la formación de capital en los países receptores. Si, en 1980, 2% de la inversión nacional se financiaba en promedio con IED, en 2010, dicho financiamiento subió a 10%. Este fenómeno de creciente importancia de la IED ha sido particularmente notorio en los países en desarrollo, sobre todo en Latinoamérica, Asia oriental y, más recientemente, en China y Europa del Este. Dada la importancia de los flujos de IED, el debate respecto de los efectos que causan sobre los países en desarrollo se ha intensificado. La "Perspectiva global 20.1" presenta el debate sobre los efectos de la IED en México, donde tras el declive de las maquiladoras comenzaron a cuestionarse fuertemente los beneficios que pueden proporcionar estos flujos de capital.

Tabla 20.2 Inversión extranjera directa en el mundo, 1980–2010 (% del PIB)

Zona	1980	2010
Mundial	0.5	2.2
Países de ingresos bajos	0.0	3.2
Países de ingresos medios	0.4	2.6
Países de ingresos bajos o medios	0.4	2.1
Este asiático y Pacífico	0.4	3.1
Europa y Asia central	0.0	2.8
Latinoamérica y Caribe	0.9	2.4
Medio Oriente y África del Norte	0.1	2.7
Asia del Sur	0.1	1.3
Africa sub-sahariana	0.1	2.3
Países de ingresos altos	0.5	2.1

Fuente: Banco Mundial, *Indicadores del desarrollo mundial.*

Perspectiva global 20.1

Efectos de la inversión extranjera directa en México

Existe un amplio debate respecto de las bondades que ejerce la IED sobre los países. Sus detractores argumentan que la llegada de flujos de IED puede generar dependencia financiera del exterior y que puede desincentivar la inversión doméstica. Por otro lado, señalan que si bien la inversión es un elemento necesario para el crecimiento y la generación de empleo, ello no justifica los enormes esfuerzos que muchas veces hacen los países para atraer IED, como la aplicación de exenciones, rebajas tributarias y otros beneficios e incentivos a las empresas extranjeras. Según esta línea de crítica, puesto que lo importante es la inversión, y no de dónde provenga, un dólar de inversión doméstica es idéntico a un dólar de inversión extranjera, por lo que no se justifica el empeño de muchos países en atraer IED. Sin embargo, ello no es necesariamente cierto. En primer lugar, en muchos países en desarrollo los recursos para invertir son escasos, por lo que los flujos de IED complementan las fuentes internas de recursos para invertir. Por otro lado, la IED contribuye a aumentar la productividad de la economía mediante la transferencia de conocimiento en diversas formas (nuevas técnicas productivas y formas de hacer negocios) y la llegada de nuevas tecnologías, lo que debiera redundar en un mayor crecimiento. Eventualmente, la llegada de IED puede generar una mayor competencia en los mercados nacionales de insumos, la consiguiente disminución de sus precios y, por ende, de los costos de producción. Por otro lado, puede facilitar el proceso de integración a la economía global, fortaleciendo así los beneficios de la apertura comercial.

En México, este debate ha surgido con mayor fuerza que en otros países emergentes, en parte importante debido al declive que ha experimentado en los últimos años la industria maquiladora de exportación, sector que captura una parte importante de los flujos de IED. La industria maquiladora surgió a mediados de la década de 1960 al alero de las autoridades, que buscaban crear fuentes de trabajo, atraer flujos de IED y generar nuevos motores de desarrollo. Las maquiladoras operan a través de la importación de materias primas (que gozan de la exención del pago de aranceles), las cuales se procesan, ensamblan o reparan y luego son exportadas al país de origen o a un tercer mercado. En las décadas de 1980 y 1990, esta actividad creció con rapidez debido a las ventajas de costos que significaba el bajo nivel de salarios del país y los reducidos costos de transporte, gracias a la cercanía geográfica con el mercado estadounidense. En México, las maquiladoras constituyen una parte muy importante de la realidad social y económica, por lo que el desempeño de dicho sector afecta directamente la visión respecto del modelo de desarrollo industrial que se ha seguido. Junto con la contracción del sector, posterior a 2001 –tras la crisis estadounidense y la irrupción de China en el escenario mundial–, han venido los cuestionamientos respecto de la estrategia de desarrollo que había sido tan exitosa hasta 2000 y, en particular, acerca de los beneficios que otorgarían los flujos de IED.

La evidencia empírica de México tiende, en general, a respaldar los efectos benéficos de la IED en la economía, aunque algunos trabajos reportan resultados poco satisfactorios. Una variedad de estudios ha encontrado una asociación positiva y significativa entre la IED y el crecimiento económico o la productividad,[3] dando sustento a la visión de que existiría un efecto de "desbordamiento" de la IED sobre la productividad de la economía. Otros estudios han encontrado que la IED ha tenido un impacto positivo y significativo sobre el empleo del sector manufacturero,[4] y que gran parte de este incremento del empleo se debe a la actividad maquiladora, sector beneficiado con enormes sumas de IED.[5]

Sin embargo, algunos estudios sostienen que si bien los flujos de IED aumentaron fuertemente en el sector manufacturero, así como la productividad del sector, existen desventajas de este tipo de inversión. Señalan que el modelo de desarrollo basado en un sector manufacturero orientado "hacia fuera" y dependiente de los flujos de IED es vulnerable a la inestabilidad financiera y a pérdida de competitividad, a la vez que ha generado poco trabajo y ha aumentado la desigualdad en la distribución del ingreso.[6] Otros argumentan que, en realidad, los mayores efectos de "desbordamiento" de la IED se dan en el sector de la industria no maquiladora. Ello, porque el sector maquilador es de baja tecnología y requiere un nivel de habilidades básico, siendo más intensivo en trabajo no calificado, por lo que su potencial para generar externalidades positivas sobre la productividad de la economía es limitado.[7]

[3] Ver los estudios de Magnus Blomström, "Foreign investment and productive efficiency: the case of Mexico", *Journal of Industrial Economics*, 35 (1), 1986; Ana Cuadros, Vicente Orts y Maite Alguacil, "Openness and growth: re-examining foreign direct investment, trade and output linkages in Latin America", *Journal of Development Studies*, 40 (4), 2004; Jacob Jordaan, "Estimating FDI-induced externalities when FDI is endogenous: a comparison between OLS and IV estimates of FDI-induced externalities in Mexican manufacturing industries", *Environment and Spatial Analysis*, 92, London School of Economics and Political Science, 2004; y Miguel Ramírez, "Is foreign direct investment beneficial for Mexico? An empirical analysis, 1960-2001", *World Development*, 34 (5), 2006.

[4] Ver Peter Nunnenkamp, José Alatorre y Andreas Waldkirch, "FDI in Mexico: an empirical assessment of employment effects", *Kiel Working Paper* 1328, Kiel Institute for the World Economy, 2007.

[5] Christoph Ernst, "The FDI-employment link in a globalizing world: the case of Argentina, Brazil and Mexico", *Employment Strategy Paper* 17, International Labour Office, 2005.

[6] Ver Kevin Gallagher y Lyuba Zarsky, *Sustainable Industrial Development? The Performance of Mexico's FDI-led Integration Strategy*, Medford, Tufts University, Global Development and Environment Institute, 2004.

[7] Andreas Waldkirch, "The effects of foreign direct investment in Mexico since NAFTA", *The World Economy*, 33 (5), 2010.

Internacionalización de la producción

El aumento del comercio internacional y de los flujos de capital son manifestaciones bastante obvias de la globalización. Más sutil –aunque no por eso menos notable– ha sido la internacionalización de la producción. En nuestra visión mental de la economía internacional, así como en la mayoría de nuestros modelos formales, imaginamos que los bienes de inversión y de consumo son "nacionales" o "extranjeros"; esto es, producidos por empresas dentro del país o adquiridos a un productor extranjero. Pero esta visión se queda cada vez

más corta con respecto a la realidad. Un típico bien de capital, o de consumo, es nacional y extranjero a la vez. Parte se produjo y ensambló en el país, parte en el extranjero. No es raro encontrar bienes sofisticados –como computadoras o automóviles– cuyos componentes provienen de más de una docena de países. Incluso el vestuario puede estar procesado en varios países: un país pone la fibra, otro la tela, un tercero el diseño y un cuarto el corte y la confección, antes de ir a dar a una vitrina en un quinto.

El resultado es un sistema productivo cada vez más globalizado. La producción de las multinacionales representa una proporción grande y en aumento del total de mercancías producidas y transadas. En un sistema de producción globalizado, cada empresa evalúa qué partes del producto produce mejor en casa, y cuáles le resulta más conveniente comprar en el exterior. En general, esta consideración está muy influida por el costo de los factores en los distintos mercados proveedores posibles. Dado que los salarios son bastante menores en la mayoría de los países en desarrollo que en Estados Unidos o Europa, tiene sentido llevar a cabo las partes intensivas en trabajo del proceso productivo en un país en desarrollo, dejando los procedimientos intensivos en capital o tecnología para la economía más avanzada. Así, en la fabricación de chips para computadora, el diseño básico seguramente proviene de un laboratorio de alta tecnología en Estados Unidos, pero el ensamblado se realiza en un país donde el trabajo resulta menos costoso.

Al analizar la compra de insumos en el exterior, la multinacional tiene que decidir si compra los componentes extranjeros a un proveedor totalmente independiente, si crea una alianza estratégica con una empresa extranjera, o si realiza una inversión extranjera directa, quedando como dueña de la empresa situada en otro país. Para ello, debe considerar varios factores. Por ejemplo, si la empresa es propietaria de cierta tecnología que no desea revelar a la competencia, probablemente preferirá manejar la empresa extranjera como una filial de su entera propiedad, en lugar de revelar su tecnología a una firma independiente que se podría apropiar de la idea.

La producción globalizada ha existido por siglos, pues las compañías grandes tenían filiales en el exterior para asegurarse el suministro de insumos esenciales. Pero el alcance de los sistemas productivos globalizados ha crecido de manera formidable en los últimos treinta años. Los responsables de esta tendencia son los cambios tecnológicos y políticos. Los avances modernos del transporte (como el desarrollo de los contenedores), la logística (en la administración de puertos) y, muy especialmente, las telecomunicaciones, han permitido a las empresas gestionar operaciones repartidas por todo el planeta. Los diseños y la fabricación asistidos por computadora permiten a una empresa situada en Estados Unidos dar instrucciones generadas por computadora a una fábrica situada en las antípodas, de modo que la filial extranjera puede producir bienes estrictamente compatibles con las necesidades del mercado estadounidense. Asimismo, una empresa de vestuario puede mandar, por computadora, instrucciones precisas sobre las últimas tendencias de la moda; una compañía automotriz puede enviar las especificaciones precisas de un componente esencial del sistema de transmisión. Y, gracias a los avances de la administración de los flujos de embarque, en la casa matriz, se sabrá exactamente en qué punto del proceso de producción y de embarque se encuentra el producto, por lo que la empresa podrá administrar sus existencias con gran precisión.

La internacionalización de la producción cambió para siempre la estrategia de crecimiento económico de los países en desarrollo. Hace cincuenta o cien años, los países latinoamericanos o asiáticos se especializaban, casi por completo, en la producción agrícola o minera, que exportaban a los mercados mundiales y usaban el producto de la venta para

adquirir bienes manufacturados a las economías avanzadas. Con la globalización de la producción, algunos exitosos países en desarrollo encontraron un nicho bastante distinto en la economía mundial. Ahora, son parte de la cadena de producción internacional de bienes de alta tecnología, produciendo ciertos componentes de complejos productos finales, que luego se venden por todo el mundo. Estos países atraen la inversión de grandes corporaciones multinacionales de Europa, Estados Unidos y Japón. Así, la producción local se transforma en una etapa más del sistema productivo internacional.

Una estrategia exitosa, en algunos casos, ha sido la de establecer **zonas de procesamiento de exportaciones** (ZPE) en los países en desarrollo. Estas ZPE son parques industriales que resultan convenientes para que las multinacionales lleven a cabo sus operaciones productivas locales. Ofrecen al inversionista extranjero transporte confiable hacia un puerto marino o aéreo cercano, servicios de telecomunicaciones, suministro estable de electricidad y agua potable, seguridad física para las operaciones de planta, administración expedita de aduanas para asegurar la rapidez en la importación y exportación de mercancías. Muchas veces las ZPE ofrecen también un trato tributario favorable, como son los periodos de exención de impuestos (o vacaciones tributarias), que eximen al inversionista de pagar impuesto a la renta y aranceles por un periodo largo, digamos diez años. La "Perspectiva global 20.2" analiza el desarrollo de las ZPE en Asia y América Latina.

Perspectiva global 20.2

Zonas de procesamiento de exportaciones en Asia y América Latina[8]

La primera ZPE data de hace más de cuatro décadas en Irlanda, cerca del aeropuerto de Shannon. A fines de la década de 1960, ya había una decena, la mayoría en Asia (Taiwán, Singapur, Hong Kong e India) y América Latina (México, Colombia y República Dominicana). A comienzos de los setenta, el concepto ganó fuerza y para mediados de esa década había cerca de 80 zonas de procesamiento de exportaciones establecidas en 25 países. Este rápido crecimiento continuó en la década de 1980. El empleo en estas zonas aumentó a un ritmo de 9% al año entre 1975 y 1986, mientras las exportaciones crecían a 15% anual. Hacia 2006, se estima que había unas 3 500 ZPE en 130 países.[9]

Una ZPE es, por lo general, una zona industrial a puertas cerradas, cercana a un puerto o aeropuerto. La mayoría de las empresas que están dentro de la zona proviene del extranjero, pero también las hay nacionales. La ZPE hospeda a empresas dedicadas principalmente a producir para los mercados externos. Estas importan insumos intermedios desde el exterior y están autorizadas a ingresar estos componentes a sus fábri-

[8] Esta perspectiva global está parcialmente basada en el artículo "Export processing zones", de Mauricio Jenkins, Gerardo Esquivel y Felipe Larraín, publicado en Felipe Larraín (editor), *Economic Development in Central America, Volume I: Growth and Internationalization*, Harvard Studies in International Development, Harvard University Press, 2000.

[9] Ver Michael Engman, Osamu Onodera y Enrico Pinali, "Export processing zones: past and future role in trade and development", *OECD Trade Policy Working Papers* 53, 2007.

cas dentro de la zona, sin pagar aranceles y, por lo general, con menores trabas burocráticas, a condición de que los usen en la producción de bienes que se exportarán del país. Además, las empresas reciben alivios tributarios, protección policial, apoyo administrativo, y abastecimiento confiable de electricidad y agua potable.

En una ZPE típica, un exportador de vestuario puede importar la tela, para luego cortarla y transformarla en prendas de ropa, las que exporta. De modo similar, un fabricante de computadoras importa chips, tarjetas y armazones plásticos, para luego ensamblar las piezas, embalar las computadoras y volver a exportarlas a los mercados regionales. En general, las ZPE atraen productos livianos intensivos en trabajo, donde los más comunes son textiles y vestuario, productos eléctricos y electrónicos, procesadoras de alimentos, productos de metal y maquinaria, instrumentos ópticos, artículos deportivos y juguetes. Sin embargo, las actividades dominantes son, por lejos, textiles y vestuario, y productos eléctricos y electrónicos, que representan más de 90% de la actividad de las ZPE. Esta composición explica, en parte, el hecho de que la gran mayoría de quienes trabajan dentro de una ZPE sean jóvenes de entre 16 y 25 años.

Crear zonas de procesamiento de exportaciones ha sido un instrumento importante para atraer inversión extranjera directa (IED), en especial durante las primeras etapas de la industrialización. En Corea, por ejemplo, más de 27% de la IED se estableció en alguna ZPE a comienzos de la década de 1960. En Costa Rica, cerca de 70% de las empresas extranjeras que establecieron sus negocios a fines de los ochenta lo hizo en una ZPE. Una de las zonas más conocidas del mundo es la de Masan, en Corea, inaugurada en 1971. Para 1979, la ZPE había logrado atraer a 94 empresas y creado más de 31 000 puestos de trabajo en el sector industrial. Cerca de la mitad de la inversión se canalizó hacia las industrias eléctrica y electrónica, mientras las textiles captaron menos de 2%. Cuando Masan comenzó a funcionar, las empresas nacionales proporcionaban solo 3.3% de las materias primas y bienes intermedios que usaba la ZPE. A los cuatro años, la cifra se había encumbrado a 25% para llegar, luego, a 44%. En consecuencia, el valor agregado interno creció sostenidamente desde 28% en 1971, hasta 52% en 1979.

En América Latina, la actividad de las ZPE se concentra con fuerza en México y República Dominicana, aunque las zonas aumentaron sustancialmente en Centroamérica durante la década de 1990. Solo el programa de maquila en México llegó a representar más de 65% del empleo en zonas de procesamiento de exportaciones en la región. En 1994, las maquiladoras mexicanas emplearon a más de 600 000 trabajadores y representaron 48% de las importaciones estadounidenses de productos mexicanos. Al comienzo, una gran proporción de las maquiladoras producía prendas de vestir y productos electrónicos. Con el tiempo, fue surgiendo una mayor diversidad de industrias. Sin embargo, como se explicó en la "Perspectiva global 20.1", esta industria ha experimentado un declive en la última década.

Masan y varias zonas más dentro de Asia estimularon con éxito la creación de vínculos con las industrias locales y subcontratistas. Se otorgó acceso preferencial a los bienes intermedios y materias primas, a aquellos productores locales que abastecieran a las empresas dentro de la ZPE. Además, varios administradores de la Zona ofrecían asistencia

técnica a las empresas subcontratistas. En conjunto, Masan y las demás zonas de procesamiento de exportaciones aportaron mucho al desarrollo de la región donde se establecieron. En particular, fue notable el desarrollo de industrias y servicios auxiliares en los alrededores. Esto es clave para que una zona tenga éxito: que sea un trampolín para un mayor desarrollo, no un pequeño enclave dentro de una economía grande y estancada.

Algunos autores han señalado que esta estrategia ha tenido resultados mixtos sobre el desarrollo económico de los países en los que se han establecido ZPE. Mientras que en ciertos casos se ha logrado una mayor diversificación de las exportaciones, crecimiento económico, atracción de IED y mayor empleo, en otros, la inversión en infraestructura y los incentivos tributarios no han llevado a un incremento de la IED. Hay casos en los que el valor agregado generado en las ZPE ha sido bajo y, por ende, los "derrames" de conocimiento y transferencia de tecnología han sido limitados. Además, las ZPE no reemplazan políticas como la liberalización comercial, poseer una buena infraestructura, el respeto de la ley y la simplificación administrativa como las mejores políticas para promover la inversión, el crecimiento y el empleo. No obstante, las ZPE pueden ser una solución para algunos países, al ser más fácil de implementar en una región específica de la economía, y pueden ser un paso previo a una mayor liberalización del comercio a escala nacional.[10]

[10] Michael Engman, Osamu Onodera y Enrico Pinali, *op. cit.*, 2007.

Armonización de las instituciones económicas

La globalización es más que un aumento del comercio, los flujos de capitales y la producción internacional. Significa también que los gobiernos nacionales toman la decisión consciente de armonizar sus instituciones económicas, de manera que las "reglas del juego" sean las mismas en el mundo. La idea es que instituciones económicas equivalentes creen una sensación de equidad y certeza para realizar actividades de producción y comercio internacional (lo que algunos han llamado "campo de juego nivelado"). Así, se reduce el costo de hacer negocios con el resto del mundo y aumentan las ventajas propias de una buena integración económica internacional. En los últimos treinta años, el alcance de la armonización económica ha sido tan digno de elogio como el crecimiento del comercio, el crédito y la producción global.

Al igual que con las demás dimensiones de la globalización, esta armonización de instituciones económicas tiene larga data. Durante la expansión de la economía mundial del siglo XIX, en plena revolución industrial, las principales economías europeas comenzaron a coordinar las políticas económicas fundamentales en cuerpos internacionales. Buenos ejemplos son la Unión Telegráfica Internacional establecida en 1865 (que en 1932 se convertiría en la Unión Internacional de Telecomunicaciones). Una malla de tratados celebrados entre las décadas de 1840 y 1860 estableció las bases del libre comercio entre las naciones de Europa. Por supuesto, estos tratados dejaron en evidencia su fragilidad a fines del siglo XIX, al intensificarse las rivalidades entre las fuerzas europeas, y la mayoría colapsó con la Primera Guerra Mundial. Entre las dos guerras mundiales, hubo otro intento de armonización institucional –con la creación

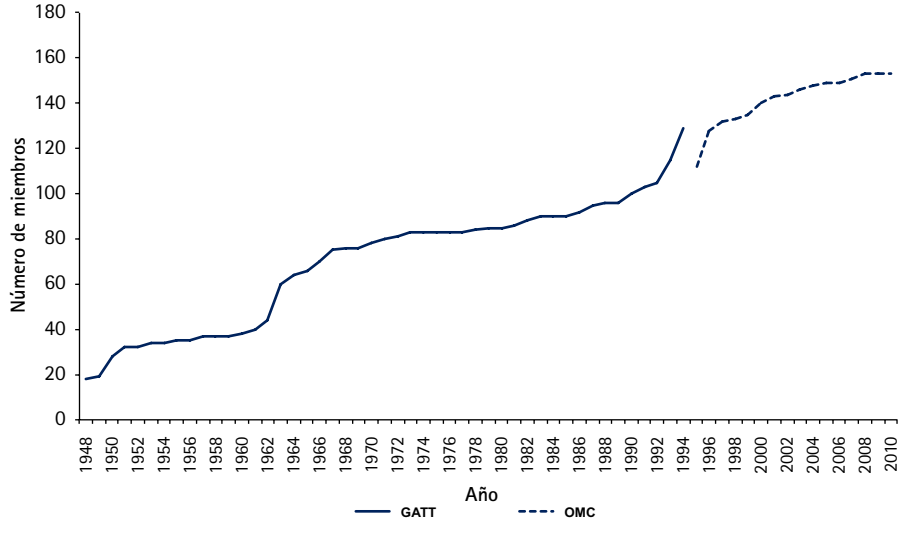
de la Liga de las Naciones, la fallida antecesora de Naciones Unidas– y de negociaciones internacionales, para restablecer la estabilidad monetaria con el patrón oro.

Al terminar la Segunda Guerra Mundial hubo otro gran intento –hasta hoy con mucho más éxito– por crear el marco institucional para que pudiera prosperar en paz la economía de mercado mundial. Se crearon tres instituciones principales cuando terminó el conflicto: el FMI, para ayudar a los gobiernos de los países miembro a lograr acuerdos monetarios satisfactorios; el BM, para otorgar préstamos dirigidos a la reconstrucción de Europa y ayudar al desarrollo económico de las naciones más empobrecidas; y el Acuerdo General de Tarifas y Comercio (conocido por sus siglas en inglés, GATT, *General Agreement on Tariffs and Trade*), base de las negociaciones internacionales orientadas a restaurar el libre comercio en el mundo, tras el quiebre de las relaciones comerciales entre 1914 y 1945. Planes previos para establecer una gran organización comercial, que originalmente iba a llamarse Organización para el Comercio Internacional, fracasaron en 1947. Solo en 1995 se pudo establecer, finalmente, una organización para el comercio global, bautizada como OMC.

En el curso de la posguerra, estas organizaciones internacionales se han hecho prácticamente universales, con un marcado aumento de países miembro durante los últimos sesenta años, como ilustra la figura 20.3. Parte del crecimiento de la cifra de miembros se explica, simplemente, porque ha aumentado el número de países en el mundo, tras la independencia de las antiguas colonias y el desmembramiento de imperios, como la antigua Unión Soviética. Pero la razón más importante es que estas instituciones, en verdad, se han hecho universales. Al avanzar la globalización, más y más países han querido formar parte del sistema internacional, por lo que han postulado su incorporación a estos organismos.

Figura 20.3

Membresía en el GATT y la OMC, 1948–2010



Fuente: OMC.

Ser miembro no es juego de niños, ya que acarrea un conjunto de obligaciones referentes a adoptar instituciones económicas similares en áreas cruciales, como los asuntos monetarios, la política comercial, e incluso en temas tan detallados como las patentes y marcas (que se clasifican juntas como derechos de propiedad intelectual). Naturalmente, el ser miembro ha tenido distintos significados a través del tiempo. Antes de la creación de la OMC, las normas del GATT permitían a muchos países en desarrollo librarse de ciertas reglas estrictas, sobre la base de que necesitaban más flexibilidad de acción que las economías ricas. En la década de 1990, sin embargo, cundió el sentimiento de que todos los países debían regirse por las mismas reglas del juego, cualquiera fuera su grado de desarrollo. De ahí que la posibilidad de eximirse de ciertas normas comunes se ha reducido sustancialmente. La "Perspectiva global 20.3" describe algunas de las responsabilidades esenciales de los miembros de la OMC.

Perspectiva global 20.3

El GATT, la OMC y los deberes de los países miembro

La OMC fue establecida en enero de 1995 como la sucesora del GATT, que había sido creado tras la Segunda Guerra Mundial. Se puede decir, entonces, que el sistema de comercio multilateral ya pasó los sesenta años. La OMC cuenta hoy con más de 150 países miembro, los que en conjunto representan más de 90% del comercio mundial.

El GATT se estableció en 1947 como un conjunto de normas para orientar el comercio internacional. En la época, hubo una propuesta para instituir una organización internacional del comercio, para que actuara como secretaría del GATT, la que fue rechazada por el Congreso de Estados Unidos. Así, la instauración de una institución multilateral que supervisara el sistema de comercio mundial tuvo que esperar medio siglo más, hasta la creación de la OMC. El objetivo original del GATT fue fijar las normas para el intercambio de productos industriales y estimular la reducción de las barreras arancelarias y de cuotas a la importación. Más tarde, en virtud de una serie de negociaciones internacionales, el GATT amplió su área de acción en forma sustancial, abarcando nuevos sectores, como la agricultura y los servicios, además de áreas totalmente nuevas, como los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio. Con el tiempo, también se desarrolló un sistema de solución de controversias.

Las normas del GATT plantearon principios esenciales para un sistema abierto de comercio. A través de estos acuerdos, que hoy forman parte de la OMC, los gobiernos de los países miembro manejan un sistema comercial no discriminatorio, que explicita sus derechos y obligaciones. Cada país tiene la garantía de que sus exportaciones recibirán un trato justo en los mercados de los otros; y, a la vez, promete tratar con equidad los productos importados de los otros países en sus propios mercados. El sistema también otorga a los países en desarrollo cierta flexibilidad en el cumplimiento de sus compromisos. La gran excepción a las disposiciones de trato igualitario, conocida for-

malmente como las normas de "nación más favorecida", es que los países pueden dar acceso preferente a otros países cuando participan juntos en una zona de libre comercio, como por ejemplo el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (conocido como NAFTA) que incorpora a Canadá, México y Estados Unidos. En virtud del NAFTA, Estados Unidos permite –a la mayoría de los productos canadienses y mexicanos– ingresar al país sin pagar aranceles, a pesar de imponérselos a bienes comparables de otras procedencias.

Entre 1947 y 1994, el GATT también proporcionó el marco para una serie de negociaciones internacionales (las "rondas comerciales"), que consiguieron reducir los aranceles y restringir o eliminar otros tipos de barreras comerciales. El actual conjunto de normas de la OMC y programas arancelarios son el resultado de las últimas negociaciones globales que tuvieron lugar en la llamada Ronda de Uruguay. La Ronda de Uruguay se extendió por ocho años, desde 1986 hasta su término en 1994. Esta ronda sentó las bases para establecer la OMC y para una agresiva –a veces polémica– extensión de las normas hacia nuevas áreas, como vimos más arriba. Desde 2001, la OMC ha estado abocada a las negociaciones de la Ronda de Doha, pero diversos desacuerdos entre los países miembro han impedido su conclusión.

Aunque el sistema de comercio internacional ha contribuido enormemente al crecimiento de la economía mundial en el último medio siglo, en tiempos recientes la OMC ha sido materia de gran controversia desde distintos frentes, en países tanto desarrollados como en desarrollo. Por un lado, están los grupos y gobiernos de países ricos que desean ampliar la jurisdicción de la OMC hacia nuevas áreas, tales como el control ambiental y los derechos laborales. Por el otro, están los países en desarrollo que, en muchos casos, perciben al sistema comercial como ya sesgado en contra de sus intereses y ven cualquier extensión de poderes de la OMC como una nueva amenaza a su ya débil posición en el escenario internacional.

En la década de 1990, la mayoría de los gobiernos había abandonado la idea de encontrar caminos institucionales propios hacia el desarrollo. La mayoría se había convencido de que sería necesario armonizar las instituciones de cada país alrededor de un marco global común de economías de mercado y libertad de comercio, aun cuando quedaran diferencias importantes. El socialismo había perdido su atractivo, con el colapso de los experimentos económicos de la Unión Soviética y China, hasta el punto que la Unión Soviética, el mayor proponente del socialismo, había desaparecido. Por su parte China, ha evolucionado hacia un sistema socialista de mercado. Como hemos visto a lo largo de todo el libro, no faltan los acalorados debates económicos, pero se ha avanzado más hacia un consenso internacional sobre el marco básico de la vida económica que en ningún otro momento del último siglo, tal vez que en toda la historia moderna.

En los inicios del siglo xx, había un consenso aparente a favor de las instituciones europeas, puesto que regiones enormes del mundo estaban bajo el dominio imperial de diversos países de Europa. Hoy, la mayor parte del mundo goza de soberanía política, de modo que el consenso es mucho más real que lo que pudo ser en el pasado. No queremos dejar la

impresión de que los principales problemas relativos a escoger las instituciones económicas estén resueltos, pues aún prevalecen grandes debates respecto de cómo pueden los países pobres ponerse al día con los más ricos. Pero, por ahora, están tratando de lograrlo uniéndose a los países avanzados, a través de un conjunto de instituciones comunes.

20.2 El desarrollo del sistema global

La globalización no apareció de la noche a la mañana, cuando finalizó la Segunda Guerra. Por el contrario. Por décadas, el mundo estuvo dividido entre sistemas económicos rivales, con muy poco consenso respecto de las estrategias económicas nacionales o internacionales. A grandes rasgos, había tres "modelos" de desarrollo económico, etiquetados simplemente como el "primer mundo", el "segundo mundo" y el "tercer mundo".

Primer, segundo y tercer mundos

El **primer mundo** estaba compuesto por Estados Unidos, Europa occidental y Japón, junto con un puñado de países en desarrollo más pequeños, especialmente de Asia oriental, que adoptaron el sistema económico de mercado tras la Segunda Guerra Mundial. La idea era usar el mercado como la base de la vida económica y expandir el volumen de comercio global, a través de negociaciones destinadas a eliminar las barreras comerciales que se habían ido instalando desde que comenzó la Primera Guerra, en 1914, y hasta que terminó la Segunda, en 1945.

El **segundo mundo** era el mundo socialista. El credo central del socialismo, léase que los "medios de producción" –principalmente las empresas– debían pertenecer al Estado, fue llevado a la práctica económica por la Unión Soviética tras la revolución bolchevique de 1917. La propiedad estatal y la planificación central por parte del gobierno constituyeron el mayor desafío a la organización económica capitalista por casi todo el siglo xx. Según un cálculo del profesor Janos Kornai, de la Universidad de Harvard, veinte países tenían sistemas económicos socialistas hacia mediados de la década de 1980, entre los que se contaban las enormes extensiones de China y la Unión Soviética.[11] Muchas naciones más pequeñas de Europa central fueron sometidas al socialismo por la Unión Soviética, después de la Segunda Guerra Mundial, y varios países en desarrollo adoptaron el socialismo luego de revoluciones internas, a menudo apoyados por la Unión Soviética o China.

El **tercer mundo** fue el término escogido para referirse al resto del mundo, esencialmente los países en desarrollo que no tenían un régimen socialista. Así, por una parte, se puede ver el término "tercer mundo" como un cofre muy surtido, con todo tipo de instituciones económicas. Por el otro lado, muchos de estos países desarrollaron un modelo distintivo de desarrollo, que bien puede describirse como un tercer sistema, o **tercera vía**, a medio camino entre el capitalismo y el socialismo. Esta tercera vía alcanzó su máxima popularidad en las naciones recién independizadas, poscoloniales, escépticas o temerosas del libre comercio con sus antiguos imperios dominantes, pero que miraban con cautela la ideología extrema del

[11] Janos Kornai, *The Socialist System: the Political Economy of Communism*, Princeton University Press, 1992.

sistema socialista. Ejemplos ilustrativos de la tercera vía fueron India, tras independizarse de Gran Bretaña en 1947; Egipto, luego de la Revolución de 1952 (y el fin de la autoridad británica informal); Turquía, después de la disolución del Imperio Otomano, al final de la Primera Guerra Mundial; e Indonesia, tras su independencia de Holanda en 1948.

A la tercera vía se la suele llamar la **industrialización liderada por el Estado**. El principio central, similar al del socialismo, es que el Estado tiene la enorme responsabilidad de estimular la industrialización y el crecimiento económico. Los instrumentos preferidos, sin embargo, eran una opción intermedia entre la propiedad privada y la estatal. En lugar de que el Estado fuera dueño de todos los medios de producción, este se reservaba la propiedad de sectores de la industria pesada como la minería, el petróleo y el acero, junto con áreas clave de infraestructura, como electricidad, agua potable, telecomunicaciones, puertos y carreteras. En los demás sectores, el Estado usaba instrumentos económicos adicionales, tales como protección arancelaria, cuotas comerciales, propiedad parcial, o regulaciones para apoyar nuevas industrias. Los creadores del sistema estatista tenían suspicacias respecto del comercio internacional y de la entrada de inversión extranjera, así como de la propiedad foránea de las empresas nacionales. A fin de cuentas, estos países habían escapado del dominio colonial y, en muchos casos, la autoridad original que los había colonizado había sido una empresa extranjera. En el caso de India, por ejemplo, el colonizador original fue la empresa British East India Company. La autoridad formal fue transferida desde dicha empresa hasta el gobierno británico, en forma gradual, entre 1780 y 1857.

La contienda ideológica entre el primero, el segundo y el tercer mundo fue bastante fuerte durante décadas y duró, al menos, hasta la de 1980. Mientras el primer mundo estaba constituido por las naciones más ricas, que representaban más de la mitad del PIB mundial, en términos de población mundial llegaban apenas a 20%. El segundo mundo estaba formado por alrededor de un tercio de la población mundial en la década de 1970 (recordemos que China sola tiene, más o menos, un quinto de los habitantes del planeta). El tercer mundo contenía el resto, alrededor de 45% de la población mundial.

Las fallas de las estrategias estatistas

Varios factores llevaron al fin de las ideologías del segundo y el tercer mundo como competidores del sistema de mercado. Por mucho, el factor decisivo fue que nunca alcanzaron el éxito económico. A mediados de la década de 1960, las economías socialistas habían comenzado a frenarse. La Unión Soviética incluso aventuró algunas reformas durante esos años, pero rápidamente cambió de idea por temor a mermar el control político que ejercía el Partido Comunista. China experimentó gigantescos trastornos económicos en dos grandes episodios: el Gran Salto Adelante (1958-1961), en que millones de chinos murieron en un fallido intento de reorientar a los campesinos, sacándolos de la producción agrícola para llevarlos al sector industrial; y la Revolución Cultural (1966-1976), en que el líder chino Mao Zedong inspiró un gran desasosiego en la administración del Estado y la economía. En 1978, tras la muerte de Mao, China se embarcó en un programa generalizado de reformas de mercado, que provocó un fuerte crecimiento del sector privado, que continúa hasta hoy.

En el tercer mundo, frustraciones económicas parecidas se hicieron sentir en las décadas de 1960 y 1970. El modelo estatista comenzó a fallar cuando la carga financiera de los gobiernos se hizo insostenible. Los subsidios y transferencias de capital a las industrias

resultaron demasiado costosos, muchas veces socavando la estabilidad del presupuesto. Los políticos tenían aversión a cerrar fábricas, aun cuando su ineficacia había sido demostrada, de manera que en muchos casos el fisco se hacía cargo de industrias que trabajaban a pérdida. El enfoque de economía cerrada de la industrialización estatista fue quizá la peor debilidad. La ideología económica sostenía que los nuevos estados independientes debían ser "autosuficientes", o de lo contrario terminarían apoyándose demasiado en fuerzas internacionales hostiles (como sus antiguos patrones coloniales). Esto llevó a los gobiernos a adoptar políticas comerciales cerradas, donde las empresas nacionales eran protegidas de la competencia extranjera a través de altos aranceles y monedas inconvertibles (lo que dificultaba mucho o impedía la importación de mercancías del exterior). Al final, las políticas proteccionistas debilitaron gravemente estas economías. Las empresas nacionales eran en extremo ineficientes, pues el desarrollo tecnológico de los países avanzados no les llegaba. Además, eran flojas y poco competitivas, puesto que estaban protegidas de la verdadera competencia desde el resto del mundo.

Un "remedio" estándar a estas debilidades, tanto en las economías socialistas como en las estatistas, fue el endeudamiento externo. Si la economía nacional no funciona como es debido –era el argumento–, el gobierno se tiene que endeudar en el extranjero para importar tecnologías nuevas y maquinarias modernas y, así, modernizar la calidad de la economía interna. Como consecuencia de esta idea, muchos gobiernos del segundo y tercer mundo se endeudaron fuertemente en la década de 1970 y comienzos de la de 1980, aunque no les sirvió de mucho. A pesar de que importaban modernos bienes de capital, la maquinaria no se usaba con eficiencia, al estar empleada en una economía cerrada que no estaba sujeta a las disciplinas del mercado. Así, la deuda externa aumentaba fuertemente, pero los retornos económicos eran magros. Pocos países lograron desarrollar nuevos sectores exportadores que contribuyeran a pagar las crecientes obligaciones. Para 1982, muchos de los grandes deudores comenzaron a sufrir graves crisis financieras a medida que se vencían sus créditos y no tenían los medios para pagarlos. Algunos países quebraron, como Polonia, ya a fines de los setenta. Otros, como la Unión Soviética, se endeudaron con relativa cautela hasta bien entrada la década de 1980, pero en un último intento por salvar su sistema económico del despeñadero, recurrieron a créditos de gran magnitud. La Unión Soviética cayó en una crisis de deuda externa en 1991.

Las falencias económicas de las estrategias estatistas con toda certeza habrían bastado para que varios países probaran algo distinto en las décadas de 1980 y 1990. Pero había más. Un segundo rasgo crucial de la escena mundial era el hecho de que las economías de mercado abiertas al comercio internacional sistemáticamente dejaban atrás a las demás. La creciente integración económica hacía maravillas en Europa, donde el Mercado Común Europeo (establecido en 1957 con el Tratado de Roma), seguido de la Unión Europea (creada en virtud del Tratado de Maastricht en diciembre de 1991) permitió a los países de Europa occidental alcanzar estándares de vida muy altos y sostenidos. Las instituciones mercantiles también funcionaban en Japón y varias naciones menores del Asia oriental, que optaron por tener instituciones de mercado antes que propiedad estatal y economía cerrada. Países como Corea y Taiwán, en el Noreste; y Hong Kong, Malasia, Singapur y Tailandia, en el Sudeste, tuvieron tanto éxito que se les consideró "milagros" económicos. Si bien estas economías sufrieron un traspié con las crisis financieras de fines de la década de 1990, sus extraordinarios resultados de los veintitantos años anteriores no pueden ponerse en duda. Sus "años milagrosos" se discutieron en la "Perspectiva global 4.5".

Una de las mayores motivaciones para las estrategias estatistas del segundo y tercer mundo era el temor a que el sistema económico mundial continuara inestable, constituyendo una amenaza a la soberanía y a los intereses de los países que recién se independizaban. Para los países que debían decidir sus políticas a fines de la década de 1940, tales temores eran comprensibles. Al fin y al cabo, entre 1914 y 1945, se habían librado las guerras más destructivas de la historia humana, además de sufrir el peor descalabro económico de la era moderna. Los propios defensores del capitalismo, como John Maynard Keynes, sostenían que el sistema era intrínsecamente inestable y requería la mano dura del gobierno para mantener la estabilidad. Keynes coqueteaba con la idea de que el Estado debía administrar las grandes inversiones, como una forma de estabilizar la demanda agregada. La historia ha demostrado que tales temores eran infundados. La economía mundial no solo se mantuvo en pie sin una nueva Gran Depresión, sino que las grandes potencias evitaron la guerra. El ambiente, por lo general saludable, contribuyó poderosamente a la expansión del comercio y al éxito de las economías de mercado.

Un tercer factor importante en el éxito de las economías de mercado del primer mundo, comparadas con el socialista segundo mundo y el estatista tercer mundo, fue el enorme avance de la productividad del transporte, las comunicaciones y la capacidad de procesamiento computacional, todo lo cual abarató el comercio internacional y la producción globalizada, más allá de lo que nadie podía vislumbrar en 1945. Pocas autoridades y políticos habrían podido entender, en esa época, cuánto llegaría a depender la vida económica de las nuevas tecnologías –como la revolución del semiconductor en la electrónica– y cuánto más aprovecharían estas tecnologías las economías abiertas en comparación con las cerradas. Los países que se mantuvieron abiertos al comercio también estaban más abiertos a las ideas: el libre comercio llegó a ser un gran conducto para el progreso tecnológico de los países en desarrollo. Las economías cerradas al comercio acabaron siendo, también, economías cerradas a las innovaciones tecnológicas.[12]

Las reformas sistémicas desde la década de 1980

La mayoría de los países del segundo y tercer mundo presentaban problemas en la década de 1980: muchos estaban en la bancarrota financiera y su sector industrial era costoso e ineficiente. Gran parte de ellos caminaba muy lejos del primer mundo, en cuanto a adoptar nuevas tecnologías electrónicas, computacionales, de telecomunicaciones y otras. El resultado fue un quiebre decisivo de la estrategia económica. Las naciones socialistas hicieron un viraje importantísimo hacia el mercado y la propiedad privada. Los países del tercer mundo comenzaron a dejar la tercera vía para liberalizar el comercio internacional, privatizar las empresas estatales y desregular sus controladas economías. La consecuencia –es justo decir– fue el cambio institucional mundial más drástico que haya conocido la historia moderna, que continúa hasta hoy, y que sigue despertando grandes interrogantes y polémicas.

Todas las economías que se embarcaron en las reformas tuvieron en común una estrategia básica de tres partes, si bien la importancia relativa de cada una varió marcadamente de un país a otro. La primera parte es la **liberalización**, que supone desmantelar la planificación

[12] Ver David Coe, Elhanan Helpman y Alexander Hoffmaister, "International R&D spillovers and institutions", *European Economic Review*, vol. 53, octubre de 2009.

central y los controles estatales en la mayoría de las áreas productivas, de manera que las decisiones de producción estén guiadas por las fuerzas del mercado y las decisiones descentralizadas del sector empresarial. La segunda parte es la **estabilización**, en el sentido de restaurar la solvencia fiscal a gobiernos en quiebra y restablecer el equilibrio macroeconómico en economías azotadas por crisis inflacionarias.

La tercera –y quizá más difícil– parte de la estrategia es la **privatización**, que contempla traspasar la propiedad de las empresas estatales y activos fiscales al sector privado. Este proceso se ha dificultado por al menos dos problemas, en especial en la antigua Unión Soviética y en algunos países de Europa oriental. En primer lugar, el traspaso de la propiedad estuvo contaminado de corrupción, mermando el apoyo de la opinión pública al proceso y debilitando la equidad económica. Segundo, los nuevos propietarios privados debieron acomodarse en un marco legal débil o inoperante que imponía nuevos y grandes problemas para la gestión de las empresas. Por ejemplo, ejecutivos de las empresas recién privatizadas abusaron de los nuevos dueños, quienes carecían de medios legales que protejan sus intereses. Alternativamente, a los accionistas controladores,[13] con frecuencia, les resultaba fácil aprovecharse de los accionistas minoritarios, quienes tampoco contaban con los mecanismos legales más rudimentarios para proteger lo suyo.

Aunque el proceso básico de reformas económicas ha sido similar en muchas partes del globo, los detalles varían considerablemente. Es importante entender estas diferencias, a fin de captar algunas de las razones que explican por qué unas regiones tienen éxito con sus reformas económicas y otras no. A lo largo de este libro, hemos analizado muchas de estas diferencias, particularmente en las perspectivas globales y en el capítulo 4 sobre crecimiento económico.

20.3 La gestión macroeconómica en la economía global

Todos los países, ricos y pobres, necesitan desarrollar nuevas estrategias consistentes con la globalización. La economía global ofrece grandes oportunidades a las economías individuales. Por ejemplo, los sistemas productivos nacionales pueden pasar a formar parte de un vasto y sofisticado sistema internacional de producción si logran atraer a grandes empresas multinacionales. A la vez, el sistema globalizado también trae sus riesgos. Un shock en una parte del mundo no tarda en sentirse en todo el planeta. La competencia internacional también es dura. Si un país cojea en su gestión económica, la inversión extranjera se traslada a otro país, empeorando sus términos de intercambio a medida que la demanda global se traslada hacia los productos de economías más exitosas. El punto clave –que la globalización plantea tanto oportunidades como riesgos a las economías nacionales– sugiere algunas enseñanzas esenciales para la gestión macroeconómica en la nueva escena global.

El manejo del tipo de cambio

La primera lección es que resulta crucial contar con una buena gestión cambiaria para asegurar la estabilidad macroeconómica. La mayoría de las crisis que afectaron a los países en desarrollo en la década de 1990 tuvieron raíces en una mala administración del tipo de

[13] Los que controlan la empresa, muchas veces con menos de 50% de la propiedad.

cambio. Dado que el comercio internacional ha cobrado tanta importancia en el crecimiento económico general, y habiendo tanta movilidad del capital, tener la política cambiaria correcta es fundamental y cualquier equivocación puede costar muy cara. En esa década, se manifestaron dos clases de errores en varios países en desarrollo. Algunos fijaron su moneda al dólar o al euro y, luego, la dejaron sobrevaluarse en términos reales (provocando una caída de EP^* / P y abaratando los precios de los bienes importados en relación con los nacionales, más allá de lo prudente). El resultado fue una drástica caída de la demanda por los productos exportables y un freno al crecimiento. El segundo error fue defender estos tipos de cambio sobrevaluados, por la vía de alzas en las tasas de interés y ventas de reservas internacionales hasta llegar a la crisis de balanza de pagos. Desde México (1994) hasta Tailandia (1997) y Brasil (1999), muchos países experimentaron el colapso de sus tipos de cambio fijos o reptantes, al defender una moneda sobrevaluada por demasiado tiempo, y acabaron agotando sus reservas de moneda extranjera en el banco central.

El camino más prudente para la mayoría de los países es la flexibilidad cambiaria, tanto para permitir que el tipo de cambio asegure la competitividad de los productos exportables, como para evitar un colapso brusco del sistema cambiario fijo o reptante.[14] Muchos países se sienten incómodos viviendo con la incertidumbre de un tipo de cambio flexible, pero la "certidumbre" del cambio fijo ha demostrado, una y otra vez, no ser más que una ilusión. Es seguro mientras dura; cuando falla, los costos económicos y la incertidumbre son enormes.

La alta movilidad de los flujos de capitales

Más controvertida que el tipo de cambio parece ser la administración de los flujos internacionales de capital. Un tipo de flujo de capital –la inversión extranjera directa– ha traído pocos problemas y muchas ventajas para las economías destinatarias. Por otro lado, los flujos de capital de corto plazo, con frecuencia, han sido desestabilizadores, con pocas ventajas visibles para el crecimiento de largo plazo. A mediados de la década de 1990, muchos países en desarrollo eliminaron las barreras legales y administrativas a la captación y colocación de créditos en el mercado mundial. De la noche a la mañana, los bancos nacionales fueron autorizados a buscar y colocar dineros con inversionistas internacionales, lo que por cierto incluía a los principales bancos del mundo. En muchas economías de mercado emergentes –de Asia, América Latina y Europa oriental–, los bancos nacionales se endeudaron fuertemente con bancos extranjeros para prestar el dinero en la economía interna, en inversiones de largo plazo, tales como fábricas y proyectos inmobiliarios. El problema fue que, a menudo, los préstamos internacionales eran a plazos inferiores a los treinta o noventa días, y se estaban prestando en la economía nacional ¡a diez o hasta veinte años!

Este desencuentro entre el endeudamiento externo de corto plazo y las inversiones de largo plazo que pretende respaldar dentro del país hace a los países endeudados muy vulnerables al pánico financiero. Cuando los inversionistas internacionales empiezan a temer por

[14] Este argumento está elaborado en Felipe Larraín y Jeffrey Sachs, "Why dollarization is more straightjacket than salvation", *Foreign Policy*, otoño de 1999; y en Felipe Larraín y Andrés Velasco, "Exchange rate policy for emerging markets: the case for floating", *Princeton Studies in International Economics*, 2001. Una revisión reciente de los criterios que deberían evaluar los países para decidir el esquema cambiario más conveniente es el artículo de Jeffrey Frankel "Choosing an exchange rate regime", en Jessica James, Ian W. Marsh y Lucio Sarno, *Handbook of Exchange Rates*, John Wiley & Sons, Inc., 2012.

sus préstamos y, sorpresivamente, exigen el pago inmediato de sus créditos de corto plazo, los deudores por lo general no pueden producir el dinero necesario. A fin de cuentas, el dinero está cautivo en inversiones de largo plazo imposibles de liquidar sin incurrir en costos prohibitivos. En muchos episodios y países, la consecuencia ha sido una repentina cesación de nuevos préstamos, sumada a la incapacidad de pagar los ya existentes. En la mayoría de los casos, los países deudores entran en una profunda recesión.

La lección de política es que una alta movilidad del capital puede poner a los países deudores en grandes riegos macroeconómicos. Por tal razón, la movilidad del capital tiene que combinarse, como mínimo, con normas muy disciplinadas en los bancos nacionales, para asegurar que no se endeuden en exceso y terminen llevando toda la economía directo al caos. Algunos observadores van más allá y proponen mantener políticas de supervisión para evitar la acumulación excesiva de créditos de corto plazo. Los reguladores de los bancos pueden, por ejemplo, imponer un límite al endeudamiento externo de corto plazo como fracción de sus pasivos totales. Alternativamente, algunos gobiernos han aplicado impuestos a los créditos de corto plazo. Este impuesto ha sido muy debatido, como se discutió en la "Perspectiva global 9.2".

Cómo crear el ambiente económico apropiado para atraer inversión extranjera directa

En la economía globalizada, los inversionistas pueden escoger dónde instalarse, entre una gran variedad de lugares. La gran mayoría de los países ya no espantan a las multinacionales extranjeras; por lo contrario, ahora las buscan para que traigan sus inversiones. Si la política económica nacional es errática o está mal administrada, los inversionistas se van con sus negocios a otra parte. La inversión cae, con graves consecuencias para la producción de corto plazo y el crecimiento económico de largo plazo.

Los economistas han estudiado las variables que determinan dónde se ubican las inversiones de las multinacionales. ¿Por qué una compañía escoge producir en un país y no en otro? Para empezar, hay al menos dos motivaciones bien distintas para elegir un lugar. A veces, la inversión extranjera directa apunta a atender un mercado local. Así, una empresa estadounidense podría invertir en una planta productiva en China, si piensa vender el producto en el mercado chino. Alternativamente, la compañía podría escoger China con la intención de exportar la producción desde la fábrica en ese país, hacia otras partes del mundo. En el primer caso, la empresa probablemente tomó la decisión guiada por el tamaño del mercado objetivo (China, en nuestro ejemplo) y su crecimiento económico esperado. En el segundo caso, por el contrario, el tamaño del mercado no importa mucho. La clave aquí es si en China resulta más barato producir, para exportar al resto del mundo, que en cualquier otro lugar, como podrían ser México, Malasia, Polonia u otro país interesado en atraer la inversión de la compañía.

Cuando una empresa sale en busca de una "plataforma de exportación" –esto es, una base de operaciones para producir y exportar a los mercados mundiales–, tendrá muchos puntos que evaluar antes de preferir un lugar a otro: la seguridad legal de la inversión; los tipos y tasas de impuestos que deberá pagar; las habilidades y salarios de la fuerza laboral; los costos de transporte (y embarque) desde la fábrica hasta los mercados finales; la calidad de los

puertos que usará para embarcar sus productos; la honestidad y transparencia del gobierno. Los gobiernos están prestando cada vez más atención a esta lista de variables para mantenerse competitivos en cuanto a atraer a los inversionistas externos. Singapur, por ejemplo, ha logrado con mucho éxito atraer grandes multinacionales con inversiones de largo plazo. Costa Rica también se anotó un importante logro al atraer a Intel para que estableciera sus operaciones en el país. El ingreso de esta empresa al país provocó un cambio profundo, al generar miles de puestos de trabajo, un enorme salto en las exportaciones y el rediseño de muchos programas de educación superior para atender las necesidades de la empresa, todo lo cual ha aportado varios puntos al crecimiento del PIB.[15]

20.4 El debate sobre globalización

Pese a que muchos consideran la globalización como un proceso beneficioso para el desarrollo económico, también han surgido sus detractores, que han alzado voces de protesta frente a su acelerado avance, al considerar que ha empeorado el bienestar de las personas o, simplemente, por escepticismo respecto de los beneficios que pregonan quienes la apoyan. Por ello, resulta interesante analizar las distintas aristas alrededor de la globalización, revisando los argumentos y evidencias que plantean tanto quienes se oponen como quienes la apoyan.

El malestar contra la globalización

Las manifestaciones populares contra la globalización en las reuniones de organismos internacionales como el BM, el Foro Económico Mundial, el FMI y la OMC, entre otros, se han vuelto cada vez más frecuentes, lo que indica una creciente preocupación por los problemas y las desigualdades del desarrollo global.

El movimiento antiglobalización es difuso y alberga una amplia gama de posiciones: desde el premio Nobel de Economía Joseph Stiglitz y el multimillonario inversionista y especulador George Soros, hasta el ciudadano común –molesto por la pérdida de su empleo frente a un trabajador inmigrante que se contrató con un salario menor–, ecologistas, humanistas y grupos de todo tipo.

Muchos detractores de la globalización señalan que, en realidad, tiene como objetivo privilegiar las necesidades y los deseos de unas pocas empresas multinacionales por sobre los intereses de cada nación. Sin embargo, este tipo de argumentos rara vez posee un sustento económico objetivo, más allá de señalar las grandes diferencias de ingreso entre los dueños de las multinacionales y los sectores más empobrecidos de cada país, o simplemente las desigualdades distributivas dentro del país. Pero la evidencia indica que la inversión extranjera directa actúa como un importante motor de crecimiento y empleo para los países en vías de desarrollo, ya que suple deficiencias tecnológicas y de inversión privada domésticas. Es el caso de Intel en Costa Rica, ya mencionado en este capítulo, y el de varias empresas multinacionales que se

15 Un análisis detallado del caso Intel en Costa Rica está en Felipe Larraín, Luis Felipe López-Calva y Andrés Rodríguez-Clare, "Intel: a case study of foreign direct investment in Central America", en Felipe Larraín (editor), *Economic Development Central America. Volume I: Growth and Internationalization*, Harvard Studies in International Development, Harvard University Press, 2001.

asentaron en China, Asia y América Latina durante las últimas décadas. Sin embargo, tales resultados se esperan solo bajo un sistema legal eficiente, reglas tributarias claras y una estructura económica que promueva la competencia, tanto interna como externa.

La ecología y el cuidado de los recursos naturales también son temas recurrentes en los discursos antiglobalización. El calentamiento global por el uso de combustibles fósiles, la contaminación ambiental, el exterminio de ecosistemas únicos y el uso indiscriminado de recursos no renovables son temas muy preocupantes. Pero, a pesar de que esa línea de argumentos posee un espíritu correcto, no es un tema de la globalización por sí mismo, sino más bien se trata de las opciones tecnológicas disponibles y de las preferencias de las naciones por utilizar tal o cual recurso, por el nivel de su desarrollo. Esto se conjuga con la búsqueda del sutil equilibrio entre el desarrollo sustentable y el crecimiento del bienestar para las personas. De hecho, el cuidado de los recursos naturales y la biodiversidad son asuntos muy relevantes, pues incluyen bienes cada vez más escasos. Esto se discutirá con mayor profundidad en la siguiente sección.

Uno de los mayores críticos de la globalización es Joseph Stiglitz, profesor de la Universidad de Columbia y ex economista jefe del BM.[16] De acuerdo con él, la globalización tiene el potencial de generar beneficios, en especial para los países en desarrollo, cuando las políticas son aplicadas en forma adecuada, teniendo en cuenta las características propias de cada nación. Sin embargo, en la práctica, aunque la globalización ha generado algunos beneficios –como aumentar el desarrollo económico a través del comercio, un mayor acceso al conocimiento y tecnologías–, a la vez que ha sacado del aislamiento a varios países en desarrollo y ha permitido entregarles ayuda financiera muy útil, para Stiglitz esto ha coexistido con un empeoramiento de las condiciones de vida en la mayoría de los países en desarrollo, junto con un incremento en el ingreso mundial. Al mismo tiempo, apunta que estas economías presentan una fuerte inestabilidad, revelada por las crisis financieras ocurridas en Asia y América Latina a finales de la década de 1990.

Su crítica se centra en dos componentes fundamentales de la globalización: el comercio internacional y los flujos internacionales de capitales. Para él, los términos en los que se ha ido implantando el libre comercio no han sido justos, pues se promocionan políticas opuestas, ya que mientras a los países en desarrollo se les exige abrir la economía a los productos industriales de los países desarrollados, estos (esencialmente la Unión Europea y Estados Unidos) subsidian la producción agrícola, impidiéndoles a aquellos, por tanto, vender sus productos y generando la destrucción de economías agrícolas regionales, con su secuela de mayor pobreza y desempleo.

A su vez, las políticas de liberalización financiera habrían dificultado, según Stiglitz, el acceso al crédito de las pequeñas empresas locales, ya que muchos bancos de países en desarrollo fueron adquiridos por bancos extranjeros. Estos tendrían mayores incentivos a prestar a las grandes empresas, dificultando la vida a las empresas medianas y pequeñas, lo que generaría mayor desempleo. Además, las últimas crisis financieras serían causa de la globalización, puesto que la liberalización de los mercados de capitales ha generado una mayor inestabilidad global. Y –sigue el argumento–, en una crisis, los flujos de capitales hacia los países emergentes no solo tienden a disminuir sino que, además, fluyen de estos a los países desarrollados.

16 Ver sus libros *Globalization and Its Discontents,* Nueva York, Norton, 2003; *Making Globalization Work*, Nueva York, Norton, 2006; y *Freefall: America, Free Markets, and the Sinking of the World Economy*, Nueva York, Norton, 2010.

Otra parte importante de su crítica se dirige hacia el papel ejercido por las instituciones multilaterales. Los organismos rectores del "nuevo orden mundial" (el FMI, el BM y la OMC) aplicarían dogmáticamente programas para "aliviar" problemas en países en desarrollo, aunque sin la adecuada transparencia y con resultados desastrosos la mayoría de las veces. Stiglitz (junto a otros) apunta que las acciones de estos organismos casi siempre perjudican a los países y benefician a un grupo selecto de empresas multinacionales y al gobierno de Estados Unidos.

Para comprender mejor estas afirmaciones, recordemos que, en 1982, México declaró la moratoria de su deuda pública. Ello generó una huida masiva de capitales y el contagio al resto de los países latinoamericanos, con la consecuente restricción de acceso al crédito internacional, grandes recesiones, devaluaciones y un aumento de las tasas de inflación. Este episodio fue denominado la **crisis de la deuda** y sus consecuencias fueron tan graves que dieron lugar a la llamada **década perdida**, debido a que, a finales de ella, los países afectados apenas lograron recuperar los niveles de PIB per cápita que tenían al comienzo.

Tras la crisis de la deuda, diversos especialistas se reunieron en Washington para elaborar un conjunto de recomendaciones de política, cuyo objetivo era evitar futuras crisis en los países en vías de desarrollo. El producto de este trabajo es lo que hoy se conoce como el **Consenso de Washington**. Este consenso fue adoptado por los principales organismos multilaterales y se consideraba una parte fundamental de los planes de estabilización necesarios para los países que habían sucumbido ante la crisis. Para lograr que los países implantaran estas reformas, se decidió condicionar los préstamos al cumplimiento de ciertas metas.

Dado lo anterior, Stiglitz señala que uno de los principales responsables de las crisis financieras mundiales es el FMI (y, en menor medida, el BM y la OMC). Según plantea, la globalización (en particular, de los flujos de capitales), impuesta a los países en vías de desarrollo como condición para el otorgamiento de líneas de crédito por parte del FMI y del BM, causó las crisis de México en 1994, la crisis asiática en 1997-1998, la crisis rusa en 1998, la crisis de Brasil en 1999, y la crisis de Argentina en 2001. También critica el papel del FMI en la Gran Recesión de 2009, ya que según su visión esta institución tenía un doble discurso, dependiendo si se dirigía a países desarrollados o en desarrollo. Así, mientras se permitía que Estados Unidos subsidiara la agricultura, se exigía menos intervención del Estado en los países en desarrollo, y no se criticó el hecho de que los gobiernos de los países desarrollados tuvieran que rescatar a los bancos. Señala la paradoja de que las desregulaciones financieras recomendadas a los países en desarrollo terminaron en un fuerte aumento de la deuda y en la casi bancarrota en los países desarrollados.

Una mirada más acuciosa al accionar de tales organismos arroja luces sobre el tema. A grandes rasgos, un programa típico de ayuda comprendía el deber del país beneficiario de ejecutar un plan de cuatro pasos: privatizar, liberalizar flujos de capitales, liberalizar controles de precios y abrir los mercados al comercio internacional. Sin embargo, a partir de 2002, el FMI flexibilizó la forma en que estimula a las economías a realizar reformas estructurales. Los patrones de condicionalidad fueron reformados y buscaban asegurar un diseño individualizado de acuerdo con las condiciones de cada país. En 2009, se modernizó el marco de condicionalidad a la luz de la crisis financiera, incorporando elementos que permitieran fortalecer la capacidad de la economía para enfrentar y resolver crisis.[17]

[17] Más detalles se encuentran en la página http://www.imf.org/external/np/exr/facts/conditio.htm

En cualquier caso, la finalidad de cada uno de los elementos de la condicionalidad es directa y tiene soporte económico. Las privatizaciones buscan lograr un Estado más eficiente y eliminar algunas de las fuentes usuales de déficit fiscales, mientras que la liberalización de los flujos de capitales permite acceder al mercado internacional y obtener recursos para cualquier economía en desarrollo. La liberalización de precios internos obedece a la lógica del mercado; así, se asignan en forma más eficiente los recursos y aumenta la riqueza agregada. Por último, la apertura comercial promueve la competencia y la eficiencia, y es un importante canal de transmisión de conocimientos y nuevas tecnologías.

En la práctica, sin embargo, no pocas veces este tipo de políticas resultan diferentes de lo planeado. Stiglitz acusa que, en muchas ocasiones, un tipo de arreglos así conlleva consecuencias desastrosas para la nación interesada. Las privatizaciones, a veces, generan corrupción, como en Rusia en 1995. La apertura de la cuenta de capitales da lugar al libre flujo de **capitales golondrina**, o recursos de corto plazo con fines especulativos, que llegan en los tiempos buenos y escapan masivamente en momentos malos. Esto es lo que ha ocurrido en las principales crisis de la década de 1990. En la crisis mexicana, como se discutió en el capítulo 19, hubo una brusca reversión de flujos de capitales. Pese a que el paquete de rescate entregado por los organismos multilaterales ha sido considerado como el factor clave en la rápida recuperación del país, para Stiglitz no fue esa la razón de que México haya mejorado al poco tiempo, sino más bien el aumento de importaciones de productos mexicanos por parte de sus socios comerciales del NAFTA. Por otro lado, el hecho de que esta crisis se haya contagiado a otras economías emergentes –en especial, Argentina en 1995– mostró los riesgos de la globalización en términos de una rápida movilidad de capitales y de los riesgos de contagio.

Estos hechos volvieron durante la crisis asiática de 1997, que según Stiglitz se acentuó principalmente por las recomendaciones del FMI a los países de la región. Su crítica es que el FMI aplica una política basada en recetas generales a todos los países a los que pretende ayudar, sin considerar la individualidad de cada situación, y sin respetar las secuencias y ritmos más adecuados para cada economía. Señala que el FMI intentó implementar en Asia las medidas que se habían aplicado antes en América Latina, pese a que claramente las condiciones de estas dos regiones eran distintas. A diferencia de los países latinoamericanos, los de Asia del Este no experimentaban grandes inflaciones ni déficit fiscales. Por ello, Stiglitz considera un craso error haber impuesto políticas fiscales restrictivas y altas tasas de interés. Otros errores serían haber cerrado diversos bancos en medio de un clima de pánico financiero, rescatar a acreedores privados (mayoritariamente extranjeros) y no permitir controles sobre las salidas de capitales. La crítica de este episodio es muy fuerte, ya que, según el autor, las consecuencias de esta crisis se expandieron rápidamente a todo el mundo emergente. La caída abrupta de la demanda tras la crisis asiática provocó un descenso en los precios del petróleo, lo que habría gatillado su traslado a Rusia y, luego, a Brasil. Sobre la experiencia argentina de 2001, Stiglitz señala: "Esto es lo que les pasa a los mejores alumnos del FMI. El desastre no se produce por no escuchar al FMI, sino precisamente por escucharlo". Sin embargo, en Argentina, pese a una serie de reformas estructurales aplicadas durante la década de 1990, no se siguieron del todo los elementos del Consenso de Washington, puesto que no hubo libre flotación del tipo de cambio ni disciplina fiscal.

La liberalización de precios internos puede, a la vez, ocasionar disturbios sociales, como ocurrió en Indonesia en 1998, cuando el programa acordado con el FMI llevó a la elimina-

ción de los subsidios a los alimentos y a la gasolina. Algunos analistas presumen que, con la liberalización del comercio internacional, y dadas las intervenciones del BM y la OMC, se pueden producir verdaderas "barricadas" comerciales en contra de países fuera del orden mundial, o enemigos de Estados Unidos.

La visión anterior es crítica por el estado actual de las cosas. No obstante, los cuatro principios descritos no deben descartarse por problemas de su puesta en marcha. Hay liberalizaciones muy apresuradas y privatizaciones sin reglas del juego claras y con pobres marcos legales, o simplemente con corrupción, lo cual atenta contra el éxito de los programas. Bien podría concluirse que el problema está en la implementación y no en la política misma. Las privatizaciones logradas con transparencia y bajo un marco legal eficiente, la apertura financiera bien regulada y con un sector bancario saludable, la liberación de precios y distorsiones en mercados descentralizados, así como la apertura comercial después de la liberación de precios internos, son usualmente la antesala de un salto notable en el desarrollo de las naciones.

Otro crítico importante de la globalización es George Soros,[18] un inversionista experto en el campo de las finanzas. En vez de hablar de una "economía global", él habla del "sistema capitalista global", cuyas grandes deficiencias son la desigual distribución del ingreso, un sistema financiero inestable, la amenaza de los monopolios globales y otras estructuras de mercado poco competitivas, el menor poder del Estado y un debilitamiento de los valores y la cohesión social.

Un elemento central en la crítica de Soros es el "fundamentalismo de mercado", que define como el convencimiento generalizado de que los mercados funcionan bien y se corrigen automáticamente cuando están en desequilibrio; que la mejor manera de servir al interés común es permitir que cada persona defienda sus propios intereses, y cualquier intento de proteger el interés común –a través de la toma de decisiones colectivas– distorsiona el mercado. Para él, este fundamentalismo sería responsable de que el sistema capitalista global carezca de solidez y sea insostenible. Afirma que la libre actuación del mercado lleva al desequilibrio; es decir, las economías de mercado llegan normalmente a la situación opuesta a la pregonada por el pensamiento económico convencional, en el que el papel de los mercados es, precisamente, lograr el equilibrio y, así, asignar los recursos de manera eficiente. De acuerdo con su visión, la burbuja hipotecaria que generó la Gran Recesión de 2009 se debió a la desregulación y a las innovaciones financieras basadas en los falsos supuestos de que la economía tiende al equilibrio y que las desviaciones son aleatorias.

De acuerdo con su visión, cuando los desequilibrios provocados por el mercado afectan a la sociedad, el Estado debe intervenir. Este es el punto clave del argumento de Soros; según él, en la práctica, la economía se globaliza, mientras que la sociedad y el Estado no lo hacen; es decir, "tenemos una economía global sin tener una sociedad global". Por ello, se requeriría una "sociedad abierta", que es el corazón de su propuesta. Esta sociedad abierta va más allá de la democracia formal, es el resultado de la aplicación de un conjunto de valores morales

18 Ver sus libros *The Crisis of Global Capitalism: Open Society Endangered*, Nueva York, Public Affairs, 1998; *George Soros on Globalization*, Nueva York, Public Affairs, 2002; y *The New Paradigm for Financial Markets. The Credit Crisis of 2008 and What it Means*, Nueva York, Public Affairs, 2008. Soros es famoso por su especulación contra la libra esterlina en 1992, que provocó una crisis de balanza de pagos y obligó al Banco de Inglaterra a dejar flotar su moneda, mientras él ganó más de 1 000 millones de dólares en pocas semanas.

que, en última instancia, hacen prevalecer el bien común por sobre los intereses individuales. Para Soros, la pérdida de valores morales y el predominio del fundamentalismo de mercado han erosionado la sociedad abierta. Destaca, en definitiva, que no existe una sociedad abierta global que genere un contrapeso a la economía global, que sí existe. En sus palabras: "Para estabilizar y regular una economía verdaderamente global, es necesario algún sistema global de toma de decisiones políticas. En una palabra, necesitamos una sociedad global, que respalde nuestra economía global. Una sociedad global no significa un Estado global. Abolir la existencia de los mercados no es viable ni deseable, pero en la medida en que hay intereses colectivos que trascienden las fronteras estatales, la soberanía de los estados debe subordinarse al derecho internacional y a las instituciones internacionales".[19]

En definitiva, para detener una crisis del capitalismo global, Soros aboga por generar instituciones internacionales que regulen y legislen de manera tal que los mercados no lleven la sociedad al desplome, que exista un correcto equilibrio entre la política y el mercado, entre la elaboración de las reglas y el acatamiento de ellas.

Argumentos en defensa de la globalización

En respuesta al creciente aumento del movimiento antiglobalización han surgido voces que, por una parte, responden a lo que consideran ideas preconcebidas y sin datos que las respalden; y, por otra, destacan los resultados logrados en términos socioeconómicos gracias a la globalización.

El profesor de la Universidad de Columbia Jagdish Bhagwati,[20] por ejemplo, ha diferenciado las causas por las que se critica a la globalización, categorizándolas en egoístas y altruistas. Las "egoístas" surgen de los propios intereses y del temor a perder determinados beneficios personales; las "altruistas" surgen de "cuestiones sociales", como la creencia de que la globalización es un mal para la humanidad. Bhagwati señala que es en los países ricos donde más se dan las egoístas, y apunta sus dardos al mercado laboral, en particular a los sindicatos de trabajadores de Estados Unidos y otros países desarrollados, a quienes califica de interesados, porque lo que realmente les inquieta es la competencia de los países pobres. El autor argumenta que su interés es elevar el costo de producción en los países que consideran como competencia. Y en respuesta a las críticas que sindican a la globalización como responsable del estancamiento de los salarios estadounidenses en los últimos años, la evidencia empírica muestra que el efecto del comercio internacional sobre los salarios de los países ricos ha sido mínimo.

Respecto de los altruistas, Bhagwati destaca "el rostro humano de la globalización". Lo ilustra a través de varios ejemplos, que muestran cómo la globalización tiene efectos beneficiosos en las agendas sociales de los países. El primero corresponde al trabajo infantil. Las críticas antiglobalización argumentan que el creciente acceso a los mercados extranjeros –con el consiguiente incremento en los ingresos de las familias pobres– llevará a los padres a enviar a más niños a trabajar, en lugar de mandarlos a la escuela. Si esto fuera así, podría ser deseable desacelerar el crecimiento del comercio. Sin embargo, la evidencia indica que la

[19] Soros, *op. cit.*, 1998.

[20] Ver *In Defense of Globalization*, Nueva York, Oxford University Press, 2004.

globalización produce exactamente lo opuesto: reduce el trabajo infantil, pues en realidad, los padres, al ver incrementados sus ingresos, pueden entregarle una vida mejor a sus hijos, dándoles educación. Este argumento es razonable, puesto que en los países pobres las tasas de retorno a la educación primaria son bastante altas. Sin embargo, en estos países, existen fuertes restricciones al crédito, por lo que a los padres les resulta en muchos casos imposible endeudarse contra la promesa del fruto de los ingresos futuros de los niños educados. Estas restricciones determinan, muchas veces, que un niño sea asignado a trabajar, en lugar de ir a la escuela. No obstante, una vez que los ingresos mejoran, se van relajando las restricciones crediticias, con lo que la educación se expande y el trabajo infantil disminuye.

Un segundo ejemplo es la pobreza en los países en desarrollo. Según sus críticos, la globalización incrementa, en vez de reducir, la pobreza en los países en desarrollo. Para Bhagwati, este es un poderoso argumento contra quienes se oponen a reducir las barreras comerciales en los países ricos, puesto que el proteccionismo que los favorece daña a la gente de los países menos desarrollados. De hecho, que la globalización ayuda en la lucha contra la pobreza se puede explicar en dos pasos: el comercio internacional aumenta el crecimiento, y el crecimiento permite reducir la pobreza. La evidencia indica que, en todos los países que han logrado sostener tasas de crecimiento del ingreso per cápita superiores a 3% anual, el comercio ha crecido rápidamente. Por el contrario, en las naciones con ingresos per cápita estancados o en disminución, ha existido también un declive del comercio. Y la relación entre crecimiento y pobreza, ha probado ser empíricamente robusta. En China e India, por ejemplo, donde la pobreza era inmensa, esta ha disminuido drásticamente desde la década de 1980, cuando estos países se abrieron al comercio y a la inversión extranjera. Las espectaculares tasas de crecimiento de China y, en menor medida, en India han traído asociada esta caída en la pobreza. Este es uno de los mejores ejemplos de que crecer rápidamente permite a una economía generar más empleos y de mayor productividad; y, de este modo, lograr una disminución sostenida de la pobreza.

Otro ejemplo usado por Bhagwati es la influencia benéfica de la globalización sobre la igualdad de género. Señala que aunque resulta muy reprobable que una mujer reciba menor pago que un hombre con la misma productividad, hay un importante perjuicio para los propios empleadores que incurren en esa práctica, pues están pagando más de lo que podrían, derrochando valiosos recursos. En la medida en que la competencia se va intensificando en las industrias, producto de una mayor apertura comercial –sigue el argumento–, habrá una reducción en la desigualdad de los salarios, ya que aquellos que utilizan mal su dinero (pagando más por lo mismo) le ceden terreno a quienes no incurren en estas prácticas, lo cual puede ser incluso "fatal" en industrias muy competitivas. El autor presenta evidencia de que, en Estados Unidos, la desigualdad de remuneraciones entre géneros disminuyó mucho más rápido en las industrias más abiertas al comercio.

Otro defensor de la globalización es Xavier Sala-i-Martin, profesor de la Universidad de Columbia, quien se centra en explicar –basado en cifras– los efectos de la globalización sobre la pobreza y la desigualdad en la distribución del ingreso.[21] Sus datos están ajustados por paridad de poder de compra y por inflación, por lo que son comparables entre países y en el tiempo.

[21] Ver su trabajo "The world distribution of income: falling poverty and … convergence, period", *Quarterly Journal of Economics*, 121 (2), 2006.

El autor construye histogramas, para analizar la distribución del ingreso en varios países, entre 1970 y 2000. La figura 20.4 los muestra para China, Estados Unidos y Nigeria, y para el mundo en su totalidad.

Figura 20.4(a)

Distribución del ingreso en países seleccionados
China

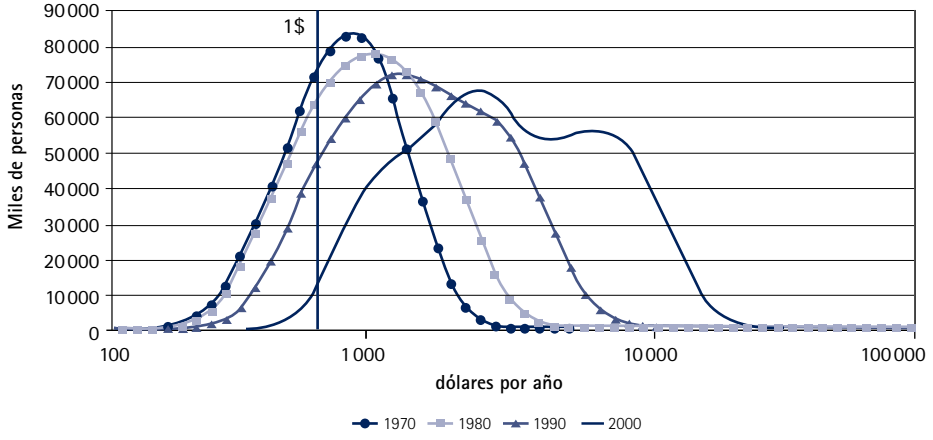


Figura 20.4(b)

Distribución del ingreso en países seleccionados
Estados Unidos

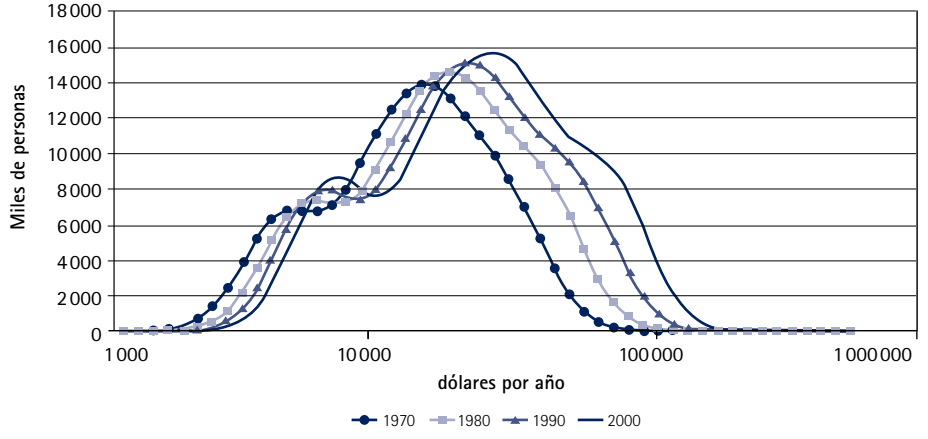


Figura 20.4(c)

Distribución del ingreso en países seleccionados
Nigeria

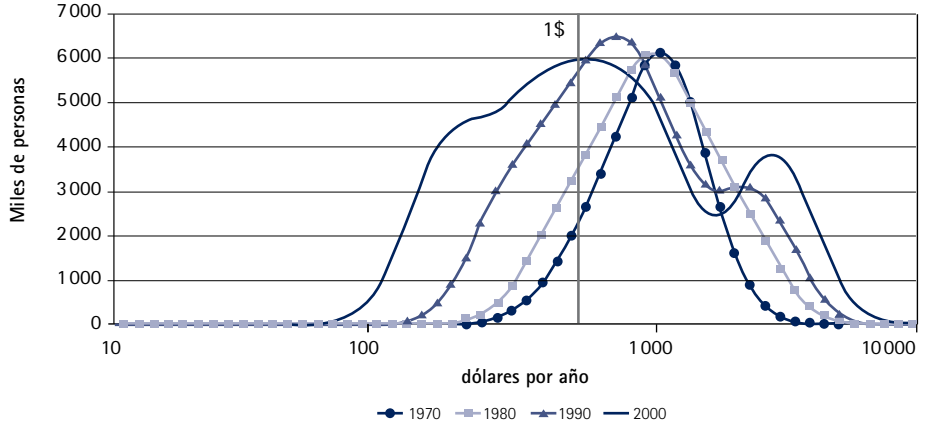
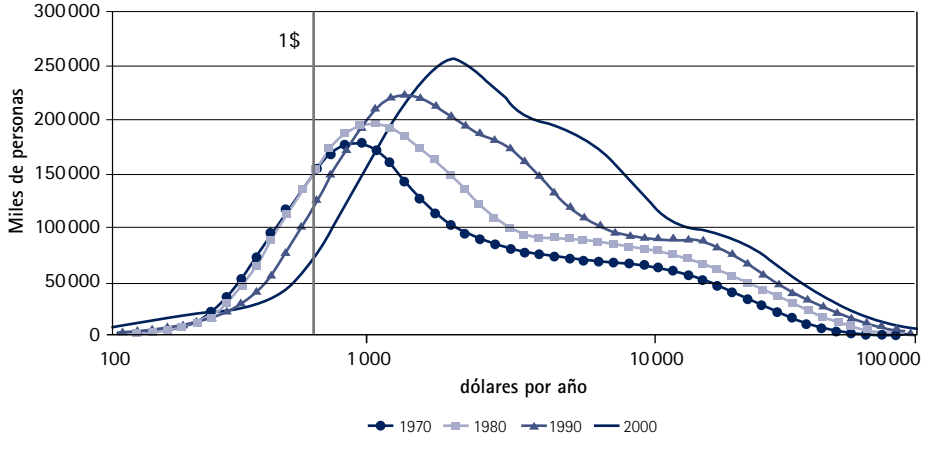


Figura 20.4(d)

Distribución del ingreso en países seleccionados
Mundo



Fuente: Xavier Sala-i-Martin, *op. cit.*, 2006.

Observemos el histograma de China, donde se muestra el número de personas que obtienen un determinado ingreso en dólares al año. Además, se traza una línea vertical, que representa el valor equivalente anual a la línea de pobreza definida por el BM: un dólar por día a precios de 1985 (como los datos están ajustados para ser comparables, la línea se ubica en un valor superior a $ 365). Como se puede apreciar, en 1970, alrededor de un tercio de la

distribución queda a la izquierda de la línea de pobreza; es decir, aproximadamente un tercio de los chinos vivían en la pobreza. En 1980, la renta de los más pobres era similar a la de 1970, mientras que los de mayor ingreso mejoraron algo. Recordemos que, en 1978, tras la muerte de Mao Zedong, comienzan en el país las reformas económicas de mercado, y la economía inicia su apertura a la globalización. Los resultados en 1990 y 2000 indican que los de mayor ingreso ganan mucho más y que los pobres también mejoran significativamente; al mismo tiempo, se produce una disminución espectacular de la pobreza, que en 2000 se había reducido a cerca de 4%. Es cierto que las diferencias de ingreso se incrementaron, pero esto no ha impedido que los pobres hayan aumentado su renta de manera sustancial. En definitiva, la pobreza se ha erradicado en China a ritmos nunca antes vistos en la historia de la humanidad.

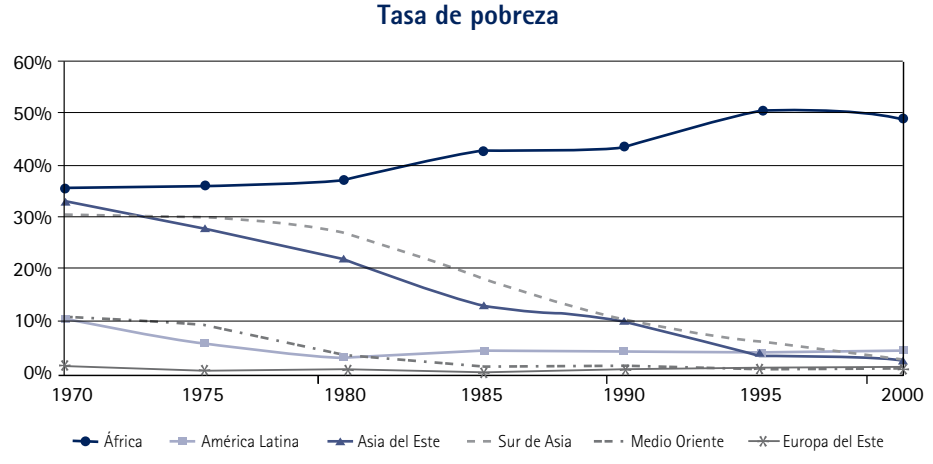
En Estados Unidos, no hay pobres bajo la definición del BM. Además, la economía va creciendo, con lo que todos ganan, aunque aumenta la distancia entre los de mayor y menor ingreso. En la figura 20.4, la distribución completa se va desplazando en el tiempo hacia la derecha, aunque con más fuerza en su extremo superior.

Nigeria presenta una situación opuesta a la de los dos países anteriores. Con el tiempo, el país va empeorando, pues la mayoría de los habitantes se hace cada día más pobre. El promedio de renta cae, como resultado de cuatro décadas de crecimiento negativo. Sin embargo, en este país (el más poblado de África), 20% de los ricos está cada día mejor y, por ende, las personas de este grupo tienen escasos incentivos para realizar reformas. Por último, cuando se considera el histograma mundial, es evidente que hay una mejora de los ingresos, producto del mayor crecimiento económico en el mundo.

Uno de los fenómenos más importantes de la segunda mitad del siglo xx es el cambio en la distribución del crecimiento y la pobreza en el mundo. Como muestra la figura 20.5, entre 1970 y 2000 las tasas de pobreza disminuyeron en forma considerable en Asia y, en menor

Figura 20.5(a)

Tasa de pobreza y número de pobres en regiones seleccionadas

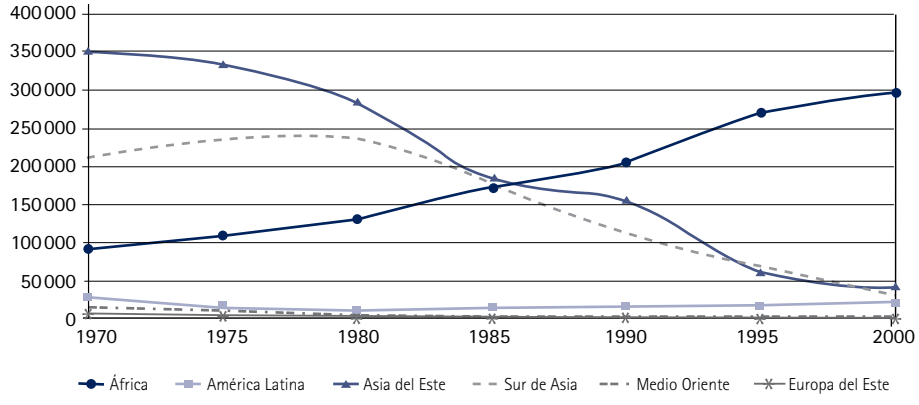


medida, en Medio Oriente, Europa del Este y América Latina, mientras África empeoró. Conclusiones similares se desprenden cuando se analiza la cantidad de pobres en estas regiones. En 1960, Asia era más pobre que África, y China e India albergaban la mayor cantidad de pobres del planeta. Sin embargo, el espectacular desempeño de Asia y el pobre desarrollo de África hasta 2000 han hecho que la pobreza haya pasado de ser un fenómeno esencialmente asiático, a ser uno concentrado principalmente en el continente africano. Pese a ello, al ser mayor la reducción de la pobreza en el resto del mundo que su alza en África, tanto la tasa de pobreza como el número de pobres han disminuido en el mundo durante estas tres décadas.

Figura 20.5(b)

Tasa de pobreza y número de pobres en regiones seleccionadas

Cantidad de pobres



Fuente: Xavier Sala-i-Martin, *op. cit.*, 2006.

Con respecto a la distribución del ingreso en el mundo, el autor considera distintas formas de medir la desigualdad. La figura 20.6(a) muestra el **coeficiente de Gini**, cuyo valor fluctúa entre 0 y 1, donde 0 corresponde a una distribución totalmente equitativa (todos tienen el mismo ingreso) y 1 corresponde a la mayor desigualdad (una persona concentra todo el ingreso). Se puede apreciar que, luego de un ligero aumento en la desigualdad entre 1970 y 1980, esta ha bajado considerablemente. Es decir, en una perspectiva de largo plazo, la desigualdad ha disminuido. La razón 20/20 mide el número de veces en que el ingreso de 20% más rico de la población supera al de 20% más pobre, y muestra el mismo patrón. Para Sala-i-Martin la conclusión es clara: la desigualdad ha disminuido desde 1980, porque a partir de esa fecha las economías de China e India comenzaron a abrirse al mundo y a incorporarse al proceso de globalización, logrando altas tasas de crecimiento. Así, se unieron a otros países exitosos de esa región, como Corea del Sur, Malasia, Tailandia, Singapur e Indonesia. Así, más de la mitad de la población mundial comenzó a crecer con fuerza, en muchos casos a tasas superiores a 6% anual; y, en varias oportunidades, superior a 10%. Es decir, se ha producido una rápida convergencia de ingreso entre los países más pobres y los más ricos. Esta es, en definitiva, la razón de que la desigualdad haya disminuido en el mundo.

Figura 20.6(a)

Medidas de distribución del ingreso a nivel mundial

Gini

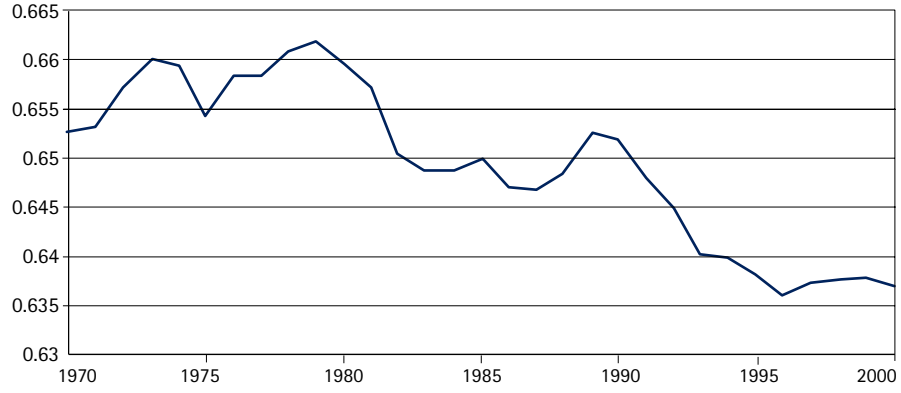
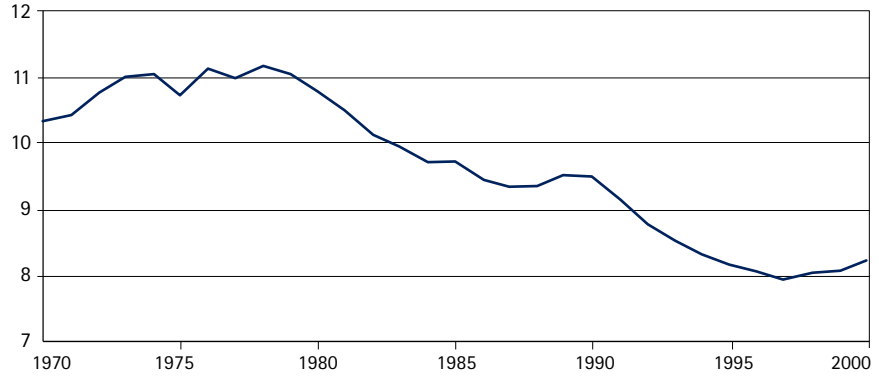


Figura 20.6(b)

Medidas de distribución del ingreso a nivel mundial

Razón 20/20



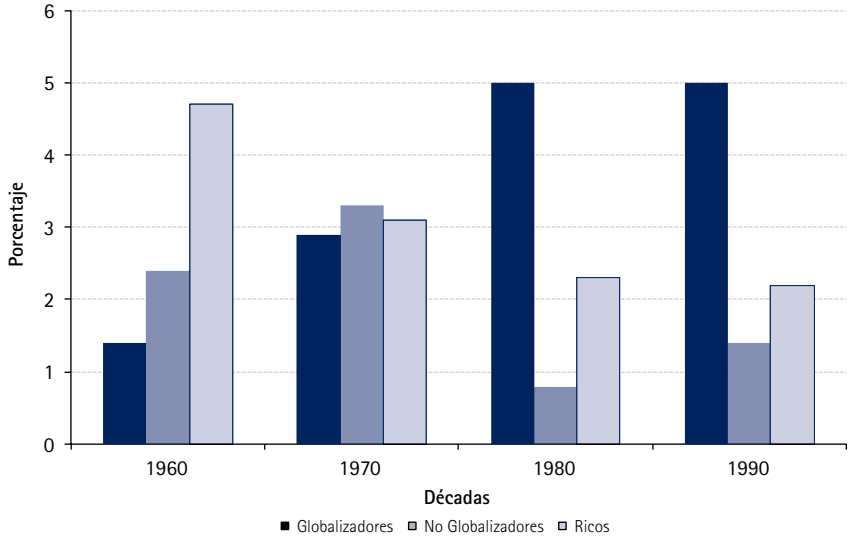
Fuente: Xavier Sala-i-Martin, *op. cit.*, 2006.

Como hemos visto, pese a los reparos de sus críticos, las investigaciones tienden a apoyar la visión de que la globalización ha conseguido mejorar el nivel de vida de los países que se integraron al mundo. Un estudio muy citado de David Dollar y Aart Kraay indica que, en promedio, las naciones que se orientaron hacia el exterior ("globalizadores") crecieron más que aquellas que no lo hicieron ("no globalizadores") y más que las desarrolladas. Más aún, la tendencia en los países "globalizadores" es que el crecimiento se acelere con el paso del

tiempo, lo que no ha ocurrido con los países desarrollados y "no globalizadores", como muestra la figura 20.7. Por ello, no debería sorprender que la pobreza haya disminuido con especial fuerza en los países "globalizadores". Con todo, el debate sobre este interesante fenómeno está lejos de acabar.

Figura 20.7

Crecimiento real del PIB per cápita en grupos de países seleccionados



Fuente: David Dollar y Aart Kraay, "Comercio exterior, crecimiento y pobreza", *Finanzas y desarrollo* (publicación trimestral del FMI), vol. 38, Nº 3, septiembre 2001.

20.5 Temas emergentes en el siglo XXI

Las prioridades de la macroeconomía evolucionan a través del tiempo, a medida que surgen nuevos problemas para las autoridades. La disciplina nació en la década de 1930, como respuesta a la Gran Depresión. John Maynard Keynes y otros desarrollaron el concepto de manejo de la demanda agregada para responder a los desafíos del colapso económico ocurrido en esos años. En las décadas de 1950 y 1960, la atención siguió puesta en manejar la demanda en las economías que operaban cerca del pleno empleo. En el decenio de 1970, el tema más difícil fue la persistente inflación, combinada con las dificultades de ajustarse a un grave shock de oferta: la súbita alza del precio mundial del petróleo en 1973-1974. En las décadas de 1980 y 1990, la mayoría de los países se vio enfrentada al problema de llevar a cabo profundas reformas económicas, a medida que tomaba forma la nueva economía global. Los economistas volvieron su atención al crecimiento económico y al manejo macroeconómico en un mundo de alta movilidad de capitales.

En los primeros años del siglo xxi, los temas del manejo macroeconómico de corto plazo y del crecimiento económico de largo plazo nos siguen acompañando, pero no cabe duda de que estos eternos tópicos tomarán nuevas formas en los años por venir. Hay dos puntos que claramente parecen estar cobrando más y más importancia, y que seguramente cambiarán nuestra forma de ver varias opciones económicas en los próximos años. Uno es la relación entre el manejo económico y el medioambiente; el otro es la relación entre la ciencia y el desarrollo económico.

La macroeconomía y el medioambiente

Pocos ponen en duda que el aumento de la población mundial, combinado con el crecimiento de la economía mundial, ha llevado los recursos naturales al límite. Hoy, la sociedad humana exige tanto a la naturaleza –en el uso y abuso del agua, el suelo, el aire y otros recursos escasos– que hemos puesto en peligro el verdadero cimiento de nuestro progreso económico. La destrucción de hábitat naturales, como los bosques nativos, está causando pérdidas masivas de biodiversidad en el planeta, amenazando con la extinción permanente de millones de especies de plantas y animales. Algo similar ocurre en las áreas más secas, en las que el cultivo y el pastoreo excesivo, junto a la deforestación y mala irrigación, han contribuido al proceso de desertificación, convirtiendo tierras en zonas inhabitables que no permiten dar sustento a la población. En muchos lugares, la población en aumento está agotando las reservas naturales de agua limpia para consumo humano, la agricultura, la industria y demás usos. Algunos científicos temen que, en los años venideros, muchos países enfrentarán una severa escasez de agua.

Por otro lado, el intensivo y todavía creciente uso de los combustibles fósiles (petróleo, gas y carbón) agrega millones de toneladas de carbono a la atmósfera en la combustión. Muchos científicos piensan que la consecuencia de esta acumulación de carbono en la atmósfera será un cambio de largo plazo en las condiciones climáticas, que incluirá un aumento de las temperaturas, fenómenos climáticos más extremos (como sequías y tormentas tropicales) y un desorden en las temporadas de lluvia. Es por ello, que el uso de biocombustibles ha cobrado mucha fuerza durante los últimos años. La "Perspectiva global 20.4" discute el surgimiento de esta nueva fuente energética y los efectos macroeconómicos que ha provocado.

Perspectiva global 20.4

Globalización, biocombustibles e inflación

El siglo xx estuvo marcado por un fuerte desarrollo económico mundial, acompañado por un uso intensivo de fuentes energéticas, en especial de combustibles fósiles, como el carbón, el gas natural y el petróleo. Tras el empuje de las economías del sudeste asiático, la incorporación de China e India y, más recientemente, de Rusia, a la economía global, la extracción de petróleo se ha intensificado para satisfacer la creciente demanda. Junto con el desarrollo, el deterioro del medioambiente se ha hecho más evidente.

A comienzos del siglo XXI, estos factores provocaron un cambio abrupto en el escenario mundial. El precio del petróleo aumentó de valores cercanos a $ 30 el barril en 2000, a $ 150 a mediados de 2008; la crisis financiera internacional lo hizo caer fuertemente a menos de $ 50 y, luego, se recuperó a niveles poco mayores a $ 100, a fines de 2011. Esto, junto a una mayor preocupación por los temas medioambientales (en especial, el calentamiento global) han reavivado el interés por el uso de los **biocombustibles**, es decir, combustibles creados a partir de materias primas de origen agrícola. A diferencia del petróleo, estos son una fuente energética renovable, que además reduce los gases contaminantes, contribuyendo así a una desaceleración del calentamiento global.

Pese a los beneficios de los biocombustibles, recientemente ha surgido una intensa discusión por los efectos colaterales que ha provocado su creciente producción. A nivel medioambiental, se ha señalado que al intensificar los cultivos existentes y buscar nuevos terrenos para este fin, se generarán daños irreversibles sobre el ecosistema. También se ha argumentado que el mayor uso de fertilizantes y pesticidas puede generar otro tipo de daños ambientales.

Sin embargo, uno de los impactos más graves se ha dado en el precio de los alimentos y en la inflación. La mayor producción de biocombustibles durante los últimos años ha provocado un fuerte aumento en la demanda de los insumos necesarios para producirlos; entre ellos, maíz, trigo, oleaginosas y caña de azúcar. Ello ha generado una fuerte presión sobre los precios de estos productos, los que, a su vez, son insumos para otros alimentos como la harina y el pan. Si bien el aumento de los precios de alimentos obedece en parte a un incremento en la demanda mundial para consumo final, la producción de biocombustibles ha jugado un papel significativo, estimulada también por los subsidios que algunos países han establecido para estos energéticos.

Si bien la escalada del precio del petróleo durante la primera mitad de 2008, fue una fuente importante de presiones inflacionarias en el mundo, lo cierto es que uno de los componentes que más elevó sus precios dentro de la canasta básica fue el de alimentos. En efecto, la inflación de alimentos superó a la inflación total en la gran mayoría de los países.

Un problema adicional es el costo fiscal, que ha significado para muchos gobiernos la entrega de subsidios a la población para ayudarles a paliar, en parte, el alza en el costo de la vida. En definitiva, aunque los biocombustibles tienen importantes ventajas, deberán evaluarse cuidadosamente los beneficios y costos que representa su producción.

Uno de los grandes desafíos es, entonces, armonizar la protección de la naturaleza con los objetivos del desarrollo económico. Para hacerlo, se necesita comprender científicamente bien el ambiente natural (como el proceso del cambio climático), para poder tomar medidas con la información adecuada. También se requiere contar con nuevas instituciones económicas y políticas a escala local e internacional que incorporen consideraciones ambientales a las decisiones económicas. Esto ha tenido importantes avances, pero subsiste la dificultad de coordinar los distintos intereses (nacionales versus internacionales, empresas versus ciu-

dadanía, etc.). Un enfoque es imponer "impuestos correctivos" o establecer la asignación de permisos a los servicios ambientales, como el uso del agua, los desechos tóxicos o la emisión de carbono, de manera que la escasez real de recursos naturales se integre a las decisiones de las empresas y familias. También debe mejorarse la información para tomar las medidas correctas. Las actuales mediciones del producto interno bruto no contemplan la destrucción de la naturaleza que, a menudo, acompaña al crecimiento económico. Varios grupos económicos, hoy, publican "Cuentas nacionales verdes" que asignan la ponderación económica adecuada a los factores ambientales, tal como se discutió en la "Perspectiva global 12.5".

La ciencia y el desarrollo global

El segundo tema relativamente nuevo –y que está ganando presencia en los debates sobre el crecimiento económico– es el rol de la ciencia mundial. No cabe duda de que en los siglos anteriores los avances científicos jugaron un papel importantísimo en la vida económica. En el siglo XIX, muchos descubrimientos tecnológicos fueron resultado de experimentos sin fundamento científico sólido. En el siglo pasado, sin embargo, los progresos tecnológicos en electrónica, medicina, química y otros campos del conocimiento estuvieron cimentados en avances de las ciencias elementales, tales como el desarrollo del semiconductor o el descubrimiento e interpretación del ADN.

No es sorprendente, entonces, que la adecuada administración institucional de las ciencias, a escala nacional e internacional, haya cobrado muchísima importancia en el último tiempo. El "mercado" de producción científica es inherentemente inusual. Una vez que se desarrolla una idea científica, se puede usar una y otra vez sin agotar la "oferta" de esa idea. Dicho en términos técnicos, una idea científica nueva es un bien público: su uso por una persona no reduce el uso de los demás. En tales circunstancias, las instituciones apropiadas para producir ciencia difieren de las de la industria privada. Si las ideas básicas tuvieran un propietario privado, los conocimientos valiosos no se esparcirían como lo hacen, lo que iría en detrimento de la sociedad como un todo. Por otro lado, si el conocimiento científico estuviera disponible de manera gratuita para todos, no existirían los incentivos típicos del mercado para su producción.

En la práctica, tanto las ciencias básicas como las tecnologías aplicadas se desarrollan a través de una compleja red de instituciones públicas y privadas. La empresa privada contribuye al avance del conocimiento en sus laboratorios de investigación, tal como las universidades y los institutos estatales de salud. Algunos conocimientos están disponibles para quien quiera usarlos; otros tienen dueño, con patentes a veinte años, que otorgan privilegios monopólicos a quien desarrolló la nueva tecnología.

En los años por venir, el sorprendente motor del crecimiento mundial se enfrentará con dos enormes desafíos. El primero será encontrar una buena fórmula para balancear los incentivos privados con las necesidades públicas en el desarrollo y difusión de los avances científicos y tecnológicos. El actual sistema de patentes probablemente será un importante tema de debate. Los límites entre el desarrollo privado y público de ideas científicas y tecnológicas despertarán acaloradas polémicas, y los resultados tendrán importantes efectos en el crecimiento económico futuro.

El segundo desafío será la reorientación de la ciencia hacia los problemas especiales que enfrentan los países en desarrollo –como la malaria y otras enfermedades tropicales– y los

de la humanidad como un todo, como el calentamiento global. Si la ciencia se rige demasiado por incentivos privados, no habrá mucho interés por resolver problemas como la malaria y el cambio climático. Aun cuando el control de la malaria[22] o la comprensión del cambio climático de largo plazo pueden traer gigantescos beneficios para la humanidad, un inventor individual difícilmente cosechará los beneficios. El mundo necesitará crear nuevas instituciones para asegurar que el poder de la ciencia se mueva por consideraciones de mercado y por las necesidades globales de largo plazo que la demanda no mide con precisión.

Resumen

La **globalización** es un proceso que data al menos desde que Europa y China se dedicaron al comercio a larga distancia, en tiempos del Imperio Romano y la Dinastía Han. Pero hay algo verdaderamente nuevo en la globalización de nuestros días, que afecta las políticas y estrategias macroeconómicas de la mayoría de las economías del mundo. Por globalización entendemos el fuerte proceso de integración entre las economías de todas partes del mundo.

Los países se han conectado mucho más por medio del comercio internacional desde el fin de la Segunda Guerra Mundial. Otra razón para el rápido crecimiento del comercio ha sido el progreso tecnológico. Los avances del transporte han abaratado notablemente el costo de trasladar bienes y pasajeros de un lugar a otro. Los progresos en las telecomunicaciones y la logística son un gran apoyo para los crecientes flujos de mercancías y servicios. La tercera razón para el crecimiento del comercio ha sido política. Tras la Segunda Guerra Mundial, las naciones del mundo se dividieron en posturas políticas y económicas opuestas, con enormes distancias entre las ricas economías de mercado (Estados Unidos, Europa occidental y Japón), los países socialistas (la Unión Soviética, China y algunos otros) y varios países poscoloniales, que se llamaron a sí mismos los "no alineados". En general, los países socialistas eran altamente proteccionistas, casi al punto de autarquía dentro del mundo socialista (esto es, comerciando el mínimo con los países no socialistas). Las naciones poscoloniales, por lo general, adoptaron políticas proteccionistas tras independizarse del dominio extranjero, en parte como reacción frente al periodo anterior, caracterizado por la explotación en manos de los poderes coloniales.

Las profundas divisiones entre estos grupos, llamados a veces "**primer mundo**" (las economías de mercado de altos ingresos), "**segundo mundo**" (las economías socialistas) y "**tercer mundo**" (principalmente, países en desarrollo poscoloniales) comenzaron a disiparse en la década de 1960, y en la de 1990 desaparecieron virtualmente. Muchos países en desarrollo abandonaron el proteccionismo en la década de 1980 y el mundo socialista abrazó las reformas de mercado (comenzando por China en 1978, luego Europa oriental después de la caída del comunismo en 1989; y la antigua Unión Soviética a partir de 1991). Al terminar el siglo XX, casi todos los países del mundo habían liberalizado en forma sustancial sus sistemas comerciales, de manera que las políticas de comercio razonablemente libre (aranceles bajos, pocas cuotas y monedas convertibles) ya eran prácticamente universales.

[22] A pesar de que esta enfermedad se ha controlado, en parte, gracias al uso de mosquiteras y a la profilaxis farmacológica, de acuerdo con datos de la Organización Mundial de Salud, aún existen países africanos donde afecta a 50% de la población.

Quizá tan notable como el avance del comercio, ha sido la **liberalización** de los flujos internacionales de capital. No solo aumentó con fuerza el volumen de los flujos de capitales internacionales en la década de 1990, sino que también cambió la forma de estos flujos. Cabe destacar el aumento de la inversión extranjera, en la que inversores nacionales de un país se convierten en accionistas de otro. Una forma particularmente importante de inversión externa es la **inversión extranjera directa (IED)**, aquella que toma el control de una empresa situada en el exterior.

Otra clase de globalización es la internacionalización de la producción propiamente tal. Una estrategia exitosa en algunos países ha sido establecer **zonas de procesamiento de exportaciones (ZPE)** en los países en desarrollo. Ellas son parques industriales donde se instalan empresas multinacionales, para desarrollar sus actividades productivas locales. Las ZPE ofrecen transporte confiable hasta el puerto o aeropuerto; servicios eficientes de comunicaciones; abastecimiento continuo de electricidad y agua potable; seguridad física en las operaciones de las fábricas; administración aduanera expedita, que permite exportar e importar mercancías con rapidez; y un trato tributario típicamente favorable para el inversionista extranjero, como las vacaciones tributarias que suspenden el impuesto a la renta y los aranceles a las importaciones por varios años.

La nueva economía global ofrece muchas oportunidades a las economías nacionales, pero a la vez plantea nuevos riesgos. Un shock en un país puede, fácilmente, sacudir una economía al otro lado del globo. La competencia internacional también se hace más dura. Si un país se queda atrás en su manejo económico, las inversiones se van a otros lugares, provocando una caída de sus términos de intercambio al trasladarse la demanda global hacia productos de economías más eficientes. El punto esencial –que la globalización ofrece tanto oportunidades como riesgos a las economías nacionales– sugiere algunas lecciones clave para el manejo macroeconómico en el nuevo escenario global.

La primera lección es que una buena administración cambiaria es crucial para la estabilidad macroeconómica. La mayoría de las crisis que golpearon a los países en desarrollo en la década de 1990 ocurrió en economías con tipo de cambio fijo o prefijado. Estas crisis han llevado a revalorizar los beneficios de la flexibilidad cambiaria.

Más difícil todavía que el manejo del tipo de cambio, parece ser la administración de los flujos internacionales de capital. La inversión extranjera directa plantea pocos problemas y muchas ventajas para el país receptor. Pero los flujos de capital de corto plazo, con frecuencia resultan desestabilizadores, con pocos beneficios aparentes para el crecimiento de largo plazo.

Sin embargo, la globalización, no es aún aceptada por todos, y suscita acalorados debates entre quienes consideran que perjudica a los más desvalidos y quienes aseguran que este fenómeno es, precisamente, una herramienta para el desarrollo. Pese a todos sus bemoles, la evidencia tiende a respaldar la visión de que la globalización ha ayudado a generar crecimiento económico y a reducir la pobreza en aquellos países que la han usado en su favor.

Por último, el siglo xxi ha traído nuevos desafíos para el manejo macroeconómico. Uno, es armonizar la protección del medioambiente, con los objetivos del desarrollo económico, lo que requiere entender fenómenos como el cambio climático global. El otro, es armonizar los intereses públicos y privados para que el desarrollo de la ciencia sea dinámico y sus beneficios se distribuyan lo más ampliamente posible. Ambos desafíos requieren un cuidadoso diseño e implementación de las políticas económicas.

Conceptos clave

- Biocombustibles
- Capitales golondrina
- Coeficiente de Gini
- Consenso de Washington
- Crisis de la deuda
- Década perdida
- Estabilización
- Globalización
- Industrialización liderada por el Estado
- Inversión extranjera directa (IED)
- Liberalización
- Primer mundo
- Privatización
- Segundo mundo
- Tercer mundo
- Tercera vía
- Zonas de procesamiento de exportaciones (ZPE)

Problemas y preguntas

1. Diversos estudios señalan que los países con una política comercial más abierta crecen más que aquellos que no están tan orientados al comercio exterior. Discuta cuáles son los nexos entre apertura comercial y crecimiento.

2. ¿Cuáles son los efectos de la globalización en las fuentes del crecimiento económico de los países menos desarrollados? Utilice el enfoque de contabilidad de crecimiento para analizar el efecto de la globalización en cada elemento de dicho enfoque, incluyendo flujos de capital, migración, ganancias en productividad, etcétera.

3. ¿Hasta qué punto los flujos de capital han sido una fuente de inestabilidad macroeconómica en las últimas décadas? Por otra parte, ¿cuánto han contribuido los flujos de capital al crecimiento económico?

4. Indique los principales factores que pueden ser útiles a la hora de diseñar una zona de procesamiento de exportaciones con el fin de promover el crecimiento de un país a través de los vínculos con la economía local.

5. ¿De qué manera se han armonizado las políticas financieras en los países? ¿A través de qué instrumentos? ¿Qué otro tipo de armonización puede señalar en el contexto de la globalización?

6. ¿Qué condiciones necesitaría un país para beneficiarse del proceso de globalización en materias de empleo, crecimiento, flujos de capital e intercambio comercial?

7. Un argumento recurrente en varios países en desarrollo señala que el efecto de las reformas económicas en las décadas de 1980 y 1990 no ha beneficiado a los países en desarrollo en temas como el crecimiento y la lucha contra la pobreza.

   a) Utilizando las fuentes de información de las e-sugerencias en el libro, revise el sustento empírico a esas afirmaciones.

   b) ¿Bajo qué condiciones las reformas económicas pueden surtir mayor efecto?

   c) ¿Qué factores ajenos al campo económico limitan el éxito de las reformas económicas? Dé algunos ejemplos.

8. ¿Hasta qué punto la elección del régimen cambiario y el manejo de los flujos de capital son determinantes para evitar el contagio en las crisis globales?

9. ¿Cuáles son las condiciones que un país debería ofrecer para atraer la inversión extranjera? ¿Qué tipo de incentivos se han otorgado a las empresas multinacionales con el fin de promover inversiones? ¿En qué sentido pueden ser nocivos esos incentivos?

10. Resuma los principales argumentos en contra y a favor de la globalización. ¿Cuáles le resultan más y menos persuasivos?

Apunte final

Hasta este punto, usted ha podido apreciar las múltiples materias y los fuertes desafíos que hay en el campo macroeconómico. Existen todavía muchos temas de política que no están resueltos y que requieren mayores esfuerzos de investigación por parte de la profesión, con el objetivo de dar respuestas y recomendaciones de política.

Luego de haber seguido con atención los distintos modelos y conclusiones de política, le instamos a hacer un recuento de lo aprendido, con énfasis especial en la discusión macroeconómica de su país.

A la luz del análisis efectuado en este libro: ¿qué sugerencias de política podría dar para un mejor desempeño macroeconómico de su país? ¿Qué tipo de estrategias recomienda para afrontar la globalización? ¿Qué políticas servirían para resolver en el corto plazo los principales desafíos que existen en su país? ¿Y qué políticas de más largo plazo vislumbra con el fin de incrementar el crecimiento económico?

Índice analítico

A

Absorción
  definición, 476
  en el modelo TNT, 686
  total, 655, 686
Aceleración de la inflación, 368
Acelerador de la inversión, modelo del, 449, 450
Acíclicas, variables, 191, 202, 203
Acomodación, política de, 383
Acreedor neto, 344, 474, 477, 494, 497, 502, 504, 547
Acreedores
  inflación no anticipada y, 344, 348
Activismo en el manejo de la demanda, 231, 242, 243
Activo (s)
  dominado, 146, 609, 632
  indexados, 165, 167, 168, 344
  nominales, 344, 348
  reales, 344, 348
Activos externos netos, posición de (PAEN), 473, 474, 494, 496, 502
Acuerdo de Bretton Woods, 145, 254
Acumulación de capital, 105, 106, 107, 111-113, 115, 123, 125, 131, 135, 316
Acuñación, 144
Adaptativas, expectativas, 361, 363, 367, 368, 383, 384, 404, 429
África
  malaria y crecimiento económico en, 129
Aglomeración, economías de, 103, 132
Agotamiento de stocks de inventarios, 447, 461
Agregación, 4, 44, 417, 428
Agregados monetarios, 141-143, 163, 168, 318, 630
  Véase Dinero de alto poder expansivo (Mh); M1; M2; M3
Agricultura, declinación con el crecimiento económico moderno, 101
Ahorro
  ampliación versus profundización del capital, 109, 132
  crecimiento y, 113, 389
  de las empresas, 391, 395, 421, 429
  declinación del ahorro en Estados Unidos, 420, 523
  del gobierno, 390, 395, 469, 516, 517, 520-523
  efecto sobre el ingreso y el crecimiento en el modelo de Solow, 118, 119, 122, 125, 131
  en la economía cerrada, 76, 78, 79, 467, 468, 500
  genuino, 422, 423
    hacia una medida del, 422, 423
    en países seleccionados (2008), 423
    tendencias del (1970-2008), 424
  inversión y, 58, 74, 76, 78, 79, 125, 146, 469, 479, 480, 487, 499, 511, 512, 516, 520, 552
    en una economía cerrada, 76, 79, 468, 479
    en una economía abierta, 58, 74, 76, 78, 79, 469, 479, 480
  precautorio, 416, 417, 428, 429
  políticas macroeconómicas para promover el, 432
  previsión social y privado, 390
  privado, 119, 390-393, 395, 421, 428, 429, 469, 520-523, 526-528, 551
  riqueza y, 421, 422
  shocks de, 483
  tasa nacional de, 119, 131, 419, 469

total, 390, 422, 423, 428, 520-522
Véase también Consumo y ahorro; IS-LM, modelo
Ajuste en los países deudores, 17, 184, 486, 493, 494, 533-536, 548, 657, 659, 660, 664-666
Ajuste estructural, programa de, 486, 665, 668-670, 687, 688
Ajuste parcial, coeficiente de, 452
Albania, 257
Alemania, 14, 16, 36, 39, 41, 89, 90, 94, 105, 187, 200, 232, 257, 318, 372-374, 394, 481, 500, 514, 518, 520, 525, 528, 530, 534, 541, 546, 560, 570, 574, 582, 584, 587, 611, 645
Bundesbank (banco central), 264, 318, 372
centralización de negociaciones salariales en, 576
cuenta corriente en (1980-2010), 482
evolución de la deuda fiscal como porcentaje del PIB (1960-2010), 531
gasto público en, 515
inversión y cuenta corriente en, 469
la Gran Depresión en, 231
nivel de precios en (1816-1913), 254
producción industrial en (1925-1938), 231
Sistema Monetario Europeo y, 264
saldo de la cuenta corriente en (1980-2000) efectos de la unificación en 1989, 482
Argelia, 257, 541
Alimentos, elasticidad ingreso de la demanda de, 101
Alto poder expansivo, dinero de, 142, 143, 148, 149, 153, 167, 168, 263, 280, 289, 619, 621-626, 629, 633, 634
Véase Dinero de alto poder expansivo (Mh)
Alzas de precios, 160, 246, 248, 302, 338, 339, 348, 353
por una sola vez, 168
persistentes, 168
América Latina
contabilidad del crecimiento económico en, 90, 112
crecimiento en (1980-2010), 92
crisis de deuda en, 665
Véase también Crisis de deuda en los países en desarrollo
enfermedad holandesa en, 673
estabilización basada en el tipo de cambio en, 376
tasa de inflación en (1980-2010), 13
Ampliación del capital, 115-120, 132
Amplitud de las fluctuaciones económicas, 195
Angola, 41, 256, 260, 261
"Animal spirits", 443, 461
Véase Espíritus animales
Anticipado(a)
inflación, 338, 339, 341, 347, 348
reacción a políticas, 446
shocks anticipados y la teoría del ingreso permanente, 403, 429
Apreciación, 168, 264, 290
del tipo de cambio real, 285, 322, 675, 678, 683
Arabia Saudita, 39, 41, 42, 89, 256, 296, 393, 394, 406, 423, 507
Arancel Smoot-Hawley (1930), 234
Aranceles, 157, 234, 269, 285, 296, 512, 648, 669, 678, 728, 731, 734, 737, 738, 742, 745, 766, 767
Arbitraje
definición, 268, 289, 290, 462
Arbitraje cubierto de tasas de interés, 271, 289, 290
Arbitraje internacional (descubierto) de tasas de interés, 270, 277, 280, 282, 290, 293, 299, 375
Arbitraje intertemporal de tasas de interés, 272, 290
Área monetaria óptima (AMO), 317, 322
Argentina, 36, 39, 41, 89, 112, 160, 189, 256, 260, 261, 263, 296, 331, 332, 378, 379, 383, 485, 495, 587, 664, 667, 692, 693, 694, 703, 721, 729, 752, 753
auge y caída de, 90
colapso de la balanza de pagos en 1989, 694
crisis de balanza de pagos en, 692
devaluación de 1958, 664
estructura del gasto gubernamental en, 514
hiperinflación en, 91, 161, 376, 377
ingreso per cápita y tasa de crecimiento en, 90
tipo de cambio fijo en, 263, 376, 377, 695, 696
utilización del tipo de cambio para reducir la inflación en, 377
Armenia, 40, 42, 507
Asia del Este, 424, 753, 759, 760
contabilidad del crecimiento económico en, 112
crisis de balanza de pagos en (la crisis asiática), 255
el milagro del crecimiento económico del, 110
la crisis del, 753
los "tigres" de, 42, 110, 111
Ataque especulativo, 693, 694, 698, 700, 723, 725
Aureo, 144
Australia, 126, 147, 253, 296, 498, 542, 546, 560, 589, 646

Austria, 90, 160, 255, 318, 560, 576
Autonomía del banco central, 92, 372-374
e inflación, 372, 374
Ayuda externa, 319, 675
Ayuda oficial al desarrollo, 478
Azerbaiyán, 487

B

Balance de transacciones de reservas oficiales, 504, 508
Balance estructural, 546-548, 553, 695
Balanza comercial, 15, 79, 237, 297, 307, 312, 389, 476, 478, 480, 489-490, 496, 497, 505, 646, 647, 656, 657, 665, 686
déficit comercial, 13, 307, 476-479, 489, 490, 492, 495, 496, 498, 657-662, 665, 686
superávit comercial, 13, 393, 477, 479, 489, 490, 496-498, 503, 656-662, 665, 670, 686
Balanza de pagos
contabilidad de la, 468, 491, 498, 505, 506
crisis de, 159, 168, 255, 333, 371, 691-695, 697, 698, 723-725, 748, 754
cuenta corriente de la, 468, 502, 504
Véase Cuenta corriente enfoque monetario de la
global, 508
préstamo de apoyo a la, 486
teoría de las etapas de la, 495, 496, 498
Banca (sistema bancario)
corrida bancaria, 188, 612, 627, 632, 696, 706, 712, 713, 717
desregulación financiera, 310
pánico bancario, 705
Banco Central, 168
ataque especulativo y agotamiento de las reservas del, 262, 693, 723, 724
compra de deuda pública por el, 280
flotación sucia y, 255, 264, 288, 290, 622, 634
oferta monetaria y, 146-148, 154, 159, 160, 167, 180, 264, 280, 282, 299, 302, 310, 313, 321, 329, 330, 336, 372, 619, 620, 623, 629
base monetaria, 142, 151-153, 167, 168, 619-623, 629, 633
operaciones de cambio, 167, 263
redescuento de documentos de firmas no financieras, 620, 635
ventanilla de descuento, 149-150, 167-168, 620-622, 627, 629, 633, 635
visión general, 147
operaciones de mercado abierto, 167, 263, 265, 280, 288, 299, 304, 313, 619, 633
bajo tipo de cambio fijo, 159, 160, 167, 252, 259, 261-263, 279-281, 288, 329
bajo tipo de cambio flexible, 264, 281, 289, 310, 329, 622
controles de capitales y, 306, 308, 499, 503
multiplicador monetario y, 215, 603, 623-626, 629, 630, 634, 635
política y el, 372-374
requerimientos de reservas establecidos por el, 634
tasas de inflación e independencia del, comparación entre países, 372, 373
tipo de cambio fijo y, 297, 320, 629
Banco Central Europeo, 148, 167, 239, 255, 318, 517
Banco de Inglaterra, 148, 754
Banco de Japón, 148, 167, 261
Banco Mundial, 110, 111, 124, 234, 286, 296, 422, 435, 586, 597, 669
Bancos comerciales
coeficiente de reservas a depósitos, 642 (problemas y preguntas)
préstamos del FED en la ventanilla de descuento, 620, 621, 633
reservas requeridas de los, 627, 628, 635
Bandas cambiarias, 256, 265, 290
Bangladés, 260
Barreras artificiales al comercio, 285, 648, 685, 688
Barreras naturales al comercio, 269, 284, 647, 685, 688
Barro-ricardiana, equivalencia, 236, 527
Base monetaria, 142, 151-153, 167, 168, 619-623, 629, 633
Véase Dinero de alto poder expansivo (Mh)
Base tributaria, 334, 539, 545
Baumol- Tobin, modelo para la demanda de dinero de, 603, 607-609, 614, 616-618, 632, 633, 635
Bélgica, 90, 255, 318, 531, 571, 583
Beneficios de desempleo, generosidad de los, 582
Bienes
comerciables, 285, 290, 329
diferenciados, 294, 322, 646
durables y no durables, 408, 429
extranjeros, 175, 285, 322
finales (terminados), 26-27, 50, 146, 434, 447, 537, 646
intermedios importados, 50
internos, 174, 175, 202
nacionales, 175, 201, 322
no comerciables, 284, 285, 290

semiterminados, 446, 460
Véase también Bienes transables y no transables
Bienes transables y no transables, 645, 646, 650, 655, 660, 665, 671, 679, 688
determinantes de la transabilidad y clasificación de, 647, 648, 685
ejemplos de bienes no transables, 284
modelo TNT como marco teórico para, 650
comparación de niveles de ingreso real entre países, 37
demanda agregada en el, 655
endeudamiento y pago en el, 657
enfermedad holandesa ("Dutch disease"), 671-675, 687, 688
equilibrio de mercado en el, 655, 656
oferta agregada en el, 650
precios y el, 679
versión keynesiana del, 661
shocks de demanda y tipo de cambio real para, 662-668
Bienestar económico, 35-37, 40, 42, 49, 109, 395, 499, 537, 719, 720
"Big Mac", el índice, 286-288
Billetes de la Reserva Federal, stock circulante de, 148
"Bimetálicos", sistemas monetarios, 141, 144, 145
Biocombustibles, 763, 764, 768
Bolivia, 126, 145, 161, 376, 611
efecto Olivera-Tanzi ilustrado en, 342, 343
efectos de estabilización en, 376
evolución de la recaudación tributaria en (1980-1986), 342, 343
señoreaje en, 334, 335
Bolsa de Nueva York, 58
Bonos
definición, 639
del Tesoro de Estados Unidos, 149-151, 160, 164
perpetuidades (consols), 635, 639
precios de, 639
públicos, 640
Boskin, Comisión, 45, 46
Botsuana, 99, 100
Brasil, 46, 72, 93, 101, 105, 160, 161, 255, 260, 308, 344, 375, 376, 378, 475, 477, 484, 512, 646, 673, 702, 703, 748, 752, 753,
indexación de salarios en, 375
Brecha acumulada del desempleo, 383
Brecha cambiaria, 260, 288, 290
en países seleccionados (1988 y 1993), 261
Brecha del producto, 69, 73, 80, 204, 370
Bretton Woods, acuerdo de, 145, 254
Bundesbank (banco central alemán), 264, 318, 372

C

Caja de conversión, 695
"Cálculos Ingratos de Aritmética Monetarista" (Sargent y Wallace), 338
Cambio
Véase Tipo de cambio
Cambio tecnológico y progreso como reforzamiento del trabajo
en el modelo de crecimiento de Solow, 121, 131, 133
transabilidad y, 647
Camerún, 255
Calidad, sesgo en la construcción del IPC, 43-46
Canadá, 148, 287, 335, 459, 498, 500, 560, 562, 571, 574, 576, 589, 698, 742
acuerdo de libre comercio entre Estados Unidos y, 698, 742
cuenta corriente en (1970-2010), 472
Canal del crédito, 189, 203
Capacidad instalada, su utilización en Estados Unidos (1948-2000), 439
Capacitación en el empleo, 65, 70, 71, 121, 122, 435, 559, 570, 575, 594, 670
Capital(es), 461
acervo de, 105, 106, 113, 115-117, 123, 132, 134, 135, 153, 176, 177, 201, 213, 253, 280, 281
acumulación de, 105-107, 111-113, 115, 122, 123, 125, 131, 135, 316
agotable, 434
ampliación del, 115, 117-120, 132
balanza de pagos, cuenta de, 491, 502, 504, 505, 507
costo de, 462
crecimiento y flujos internacionales de, 175, 293, 731, 732
de largo plazo, 507
de reposición de, 453
definición, 59
deseado, 451, 460, 461
en la función de producción, 79, 107
externalidades positivas del, 122, 131, 132
flujos de, 91, 260, 293, 308-310, 319, 320, 474, 494, 505, 695, 696, 708, 718, 720, 728, 732, 733, 735, 739, 748, 751-753, 767
flujos de entrada y salida de, 490, 491
golondrina, 753, 768
humano, 95, 98, 99, 109, 111, 121-124, 127, 422, 423, 433, 435, 459, 461, 498, 514, 670
y crecimiento económico, 98, 111, 122, 123

ingreso del, 27, 31, 122, 133
no reproducible, 434, 461
productividad marginal del, 60, 80, 114, 440, 443, 445, 456
decreciente, 114
esperada a futuro, 236
profundización del, 108, 110, 132
reproducible, 434, 461
stock total de bienes de consumo durables como, 434
tipos de, 433, 434
Véase también Controles de capitales; Movilidad de capitales; Stock de capital
Capital-trabajo
efecto de la tasa de ahorro sobre el coeficiente, 106
Capitalismo, protestantismo y, 95
Carga excesiva de los impuestos, 537, 538, 553
Caso clásico, 79, 181, 182, 201 202, 224, 242
avance tecnológico en el, 182
efectos de una expansión monetaria sobre el equilibrio, 307
expansión de la demanda agregada en el,182, 222-224, 230
expansión fiscal y equilibrio del producto y los precios en el, 312
oferta agregada en el, 182, 202
Caso keynesiano, 222, 223, 242, 281
avance tecnológico en el, 182
expansión de la demanda agregada en el, 181, 182, 230
oferta agregada en el, 182, 202
Centralización
de las negociaciones salariales, 576, 598
desempeño del desempleo y, 577
Chile, 5, 8, 10, 12, 34, 35, 46, 73, 92, 93, 99, 239, 296, 342, 424, 478, 484, 530, 547, 596, 611, 659, 660, 665, 676
controles de capital en, 306, 308, 309
déficit del sector público y reservas internacionales (1970-1973), 331
indexación de salarios en, 344
producción de frutas en, 663
regla fiscal estructural, 547, 548, 676-678
tipo de cambio múltiple en (1973), 266
términos de intercambio, regla fiscal y tipo de cambio real en, 484, 547, 548, 676-678
utilización del tipo de cambio para reducir la inflación, 376, 377, 383
y el fenómeno de "El Niño", 172
China, 13, 14, 21, 22, 29, 30, 57, 89, 93, 95, 103, 105, 110, 111, 145, 287, 393, 472, 473, 475, 484, 500, 520, 542, 548, 645, 711, 728, 730, 731, 733, 734, 742-744, 749, 751, 756-760, 763, 766
ahorro en, 419, 420
Sistema monetario "bimetálico" en, 141, 144, 145
Cíclicas, variables, 191
Cíclico, desempleo, 562, 593-595, 597-599
Ciclo de vida para el consumo y ahorro, teoría del, 410-414, 428, 429
Ciclo económico, 10, 12, 15, 187, 190, 191, 196, 198, 199, 203, 234, 436, 439, 444, 459, 461, 567, 570, 572, 581, 707
aspectos internacionales del, 190
características generales del, 16
ciclo político-económico, 529, 553
déficit fiscal y el, 545, 546, 548, 552
definición, 7, 191
identificación del, 15, 16
investigaciones sobre el, 15, 16
mecanismos de propagación del, 191, 192, 196, 197
nuevas teorías clásicas del ciclo económico real, 18, 198
nuevas teorías keynesianas de la rigidez de salarios y precios, 203
shocks de política como fuentes de impulsos para el, 202, 203
tendencia y fluctuación en el, 7
variables macroeconómicas clasificadas por sus propiedades en relación al, 191, 192
Ciclo económico real, teoría del, 18, 198, 203
Ciclo político-económico, 553
Ciencia, movimiento hacia la, 765
Circulante
coeficiente circulante/depósitos, 624, 625, 626, 628-630, 634
stock circulante de billetes de la Reserva Federal, 148
Clásico(a)
desempleo clásico, 68, 80
enfoque clásico para la oferta agregada, 178
Véase bajo Ciclo económico
Véase también Caso clásico
Clasificación industrial estándar, 648, 685
Clima, influencia en la economía, 58-60, 96, 97, 111, 172, 177, 186, 197, 203, 380, 403, 407, 482, 487, 673, 763, 764, 766, 767
Coaliciones de gobierno, 325
Cobb-Douglas, función de producción, 62, 451
Coeficiente capital-trabajo, efecto de la tasa de ahorro sobre el, 106
Coeficiente circulante/depósitos y el multiplicador monetario, 624, 626, 628, 630,634, 635
Coeficiente de ajuste parcial, 452
Coeficiente de Gini, 768
Coeficiente de reservas a depósitos, 626, 633

Coeficiente de sacrificio (CS), 384
Coerción en los préstamos internacionales, problemas de, 490
Coincidencia mutua de necesidades, 166
Colombia, 46, 73, 93, 105, 127, 128, 189, 308, 483, 673, 674, 687, 737
Comercio
  lenta respuesta de los flujos comerciales mundial, 23, 728, 742
    crecimiento del (1960-2000), 728
    colapso durante la Gran Depresión (1929-1933), 233, 234
  proceso de ajuste en los países deudores y, 665, 668
  términos de intercambio, 664
  Véase también Balanza comercial
Comisión Boskin, 45, 46
Compañías financieras, préstamos a, 149
Competencia, efecto del comercio sobre la, 318, 745, 753
Comportamiento de manada, 701, 703, 724, 725
Comunidad Europea (CE), 143, 302, 321
Congo, 255, 475
Condiciones iniciales y crecimiento económico, 125
"Consecuencias Económicas de la Paz" (Keynes), 413
Consenso de Washington, 752, 753, 768
Consols (perpetuidades), 635, 639
Consumidor, índice de precios al, 10, 26, 43-46, 50, 167, 338
Consumo
  agregado, 406, 417, 442, 489, 503, 529
  crisis de deuda y caída del, 664, 665
  deflactor de precios de, 43, 44, 50
  del gobierno, 29, 240, 392, 550
  excesiva sensibilidad del, 415, 429
  gasto en consumo nominal, 43, 44
  nominal y real en Estados Unidos (1980-2010), 44
  sobreconsumo y ajuste, 660, 661
  valor nominal del, 51
  valor real del, 44
  Véase también Demanda agregada
Consumo y ahorro, 389, 392, 408, 468
  ciclo de vida del, 411, 428, 429
    teoría del, 389, 412-416
  consumo agregado, 406, 417, 442, 489, 503, 529
  en las familias, 395, 398
    ahorro de las empresas y ahorro de las familias, 421, 429
    dada elección óptima de inversión, 440
    en el modelo TNT, 655
    restricción presupuestaria intertemporal, 395, 396, 427, 429
    restricciones de liquidez, 415, 428, 429
    toma de decisiones, 4, 236, 389, 398
  nacional, 390, 429
  tasa de interés y, 74, 77, 79, 164, 213, 396, 400, 401, 412, 424-427, 429, 430
  teoría del ingreso permanente para el consumo, 400, 403-407, 415, 429
    bienes durables y no durables, 408
    consumo e impuestos, 408-410
    evidencia empírica sobre la, 406
Contabilidad de la balanza de pagos, 468, 491, 505-506
Contabilidad del crecimiento económico, 132
Contagio de las crisis financieras, 725
Contracíclicas
  categorías de gasto fiscal, 515, 546
  variables, 191, 202
Contracción, 183, 184, 189, 190, 192-194,196, 202, 203, 358, 365, 379, 381, 525, 662, 663, 672, 675, 711, 712, 721, 734
Contractiva, política monetaria, 190, 234, 373, 662, 663, 669, 687
Contratos
  laborales, 338, 345, 357, 375, 383
    de largo plazo, 202, 366, 371, 375
Contratos salariales
  cláusulas de ajuste por costo de vida, 362
  duración y sincronización de, 576
  en inflación inercial, 371
Contribuciones a la previsión social, 391
Controles administrativos, 306, 455
Controles de capitales, 306, 308, 499, 503
  en la economía abierta, 306
    bajo tipo de cambio fijo, 308
    bajo tipo de cambio flotante, 310
  expansión fiscal transitoria financiada con impuestos y, 522
  brecha cambiaria, 260, 288, 290
Corea, 3, 97, 98, 110, 199, 255, 285, 546, 562, 611, 648, 649, 714, 715, 716, 738, 745, 760
Corporativo, penetrar el velo, 421, 429
Corrida bancaria, 188, 612, 627, 632, 696, 706, 712-713, 717
Corto plazo, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 20, 58, 60, 61, 118, 152, 163, 174, 188, 199, 202, 236, 240, 243, 273, 275-277, 289, 306, 308, 309, 354, 356, 358, 420, 501, 507, 508, 529, 558, 562, 616, 620, 621, 627, 639, 686, 704, 706, 715, 748, 749, 753, 763
  elasticidad ingreso de la demanda de dinero en el, 617
  modelo IS-LM en el, 246-248

oferta y demanda agregadas en el, 176, 178, 179, 196, 204, 205
Costa de Marfil, 255
Costa Rica, 22, 738, 750
el caso Intel y, 750
Costo de ajuste, enfoque para la inversión, 452, 460
Costo(s)
de capital, 75, 79, 80, 173, 174, 213, 441, 445, 451, 454, 460, 461
de reposición de, 342, 453, 460
de la inflación, 346
inflación anticipada, 338-339, 341, 347-348
inflación no anticipada, 338, 343, 344, 346, 348
de menú, 348
de oportunidad de la tenencia de dinero, 168, 227, 339, 340, 604, 605, 608, 609, 632
de transacción, 604, 632
de transporte como barrera comercial, 284, 285, 647, 648, 685
de vida, 646, 678, 687
del desempleo, 583
histórico, efecto de la inflación sobre la depreciación de, 342
"Crawling peg", 265
Crecimiento económico, 7, 8, 19, 20, 21-23, 58, 87, 88, 94, 95, 96, 100, 104, 106, 113, 118, 122, 123, 130-132, 296, 336, 410, 418, 440, 495, 519, 588, 670, 704, 719, 723, 727, 735, 736, 739, 744, 747, 748, 762, 765, 767
a través del mundo, 20, 87, 88, 94, 96, 531, 759
ahorro interno y (1970-2010), 394
crecimiento de la población y, 94, 119
de largo plazo, 7, 87, 98, 109, 130, 132, 433, 749, 763
modelos endógenos de, 123, 132
factores subyacentes del, 96, 97, 104, 105, 125
fuentes del, 98-100, 105, 107, 130, 132
instituciones políticas y, 125-127
modelo de crecimiento de Solow, 106, 107, 113, 121, 131, 132
moderno, 16, 94, 95, 96, 100, 101-103, 130, 132
nuevos enfoques para explicar el, 121, 122
patrones de, 103
políticas macroeconómicas para promover el, 131, 727
recursos naturales y, 97, 98-100, 105
tasas compuestas de, 90
Crecimiento, proceso dinámico estable de, 117
Credibilidad, 228
costos de desinflación y, 367, 371
Crédito, racionamiento del, 449, 454-456, 461, 462
Crédito tributario a la inversión (CTI), 445, 446, 460, 539
Crisis
asiática, 91-93, 112, 189, 228, 308, 378, 696, 702, 703, 714, 724, 752, 753
bancarias, 188, 691, 703, 704, 705, 708, 712-714,719-725
individual, 705, 725
sistémica, 705, 719, 725
de balanza de pagos, 159, 168, 255, 333, 371, 691-695, 697-698, 723-725, 748, 754
y el fenómeno del contagio, 701, 702
deuda en los países en desarrollo, 474, 486, 530, 664-666, 720,745, 768
fuga de capitales, 266, 290
financiera internacional, 22, 49, 91, 93, 149, 193, 340, 381, 406, 440, 444, 484,493, 519, 531, 546, 562, 628, 708, 709, 719, 720, 724, 764
melliza, 714, 716, 717, 719, 720, 722-725
subprime, 189, 190, 434, 457, 461, 705, 708, 709, 711, 712
Crítica de Lucas, 18
Crítica estructuralista y devaluación, 662
"Crowding out", 221, 222, 226, 243, 314, 521, 524, 525, 551, 553, 588
Véase Desplazamiento fiscal
Cuba, 260
Cuenta corriente, 5, 12, 78, 80, 259, 265, 267, 316, 467, 469, 473, 474, 476, 478-480, 484-486, 488, 505, 506, 508, 524, 551
análisis formal del ahorro, la inversión y la, 469, 480, 482, 487, 502, 503, 511, 520, 525, 551, 615, 628
composición en países seleccionados de la, 476, 477
contabilidad de la balanza de pagos, déficit de, 12-15, 78, 79, 93, 335, 468, 469, 472, 474, 476-486, 488-490, 492, 495-500, 502, 504, 506, 520, 536, 539, 718
definición, 476
etapas de la balanza de pagos y, 468, 502, 504, 506
expansión monetaria bajo tipo de cambio flexible y, 314
formas de describir la, 505
limitaciones a la contratación de préstamos externos, 498
presupuesto fiscal y, 520, 521

reducción del gasto fiscal y, 522
restricción presupuestaria intertemporal de un país y, 468, 490, 491
shocks de oferta y, 503
shocks de términos de intercambio y, 485
superávit de, 13, 335, 468, 469, 472, 474, 477-483, 486-488, 490, 492, 496-500, 502, 504, 520, 711
teoría normativa de la, 487
teoría positiva de la, 487
Cuenta de capitales en la balanza de pagos, 491, 502, 504, 505, 507
Cuentas del ingreso nacional, 16
Cuentas nacionales, 16, 26, 48, 50, 106, 406, 423, 433-436, 438, 459, 514, 684, 765
Cuotas comerciales, 744
Curva de Beveridge, 564, 565, 599
Curva de indiferencia, 80-82, 425, 429, 637, 638
de la familia, 398-401
Curva de Laffer, 540, 543-545, 552, 553
Curva de movilidad del capital, 298, 320, 322
Curva de oferta agregada, 176, 178, 202, 204, 205, 212, 222, 242, 302, 354, 358, 364, 380, 381, 384
Curva de oferta de trabajo, 79, 82
Curva de Phillips, 355-362, 366-368, 382-384
Véase Phillips, curva de
Curva de retorno, 273, 274, 276, 290
Curva salario versus consumo, 82

D

Datos agregados, recopilación y sistematización, 4, 15, 406, 618
Débil, gobierno, 708
Década perdida, 93, 720, 752, 768
Decisión consumo/ahorro en la familia, 395, 397
Decisión trabajo/ocio, 80
Decreciente
productividad marginal del capital, 75, 76, 80, 114, 440, 442
productividad marginal del trabajo, 61, 80, 650
Déficit
comercial, 476, 477, 489, 490, 492, 495, 496, 498, 657-660, 662, 665, 686
de cuenta corriente, 468, 469, 472-474, 478, 479, 484, 486, 488, 489, 492, 494, 497, 499, 502-504, 506, 520, 523, 536, 702, 718
primario, 337, 347, 348, 519
Véase también Déficit fiscal
Déficit fiscal, 93, 111, 152, 236, 313, 319, 325, 326, 328-330, 333, 342, 349, 353, 371, 372, 375, 516, 520, 525, 529, 530, 539, 552, 553, 669, 693-695, 753
crisis de deuda y, 152
deuda pública y el criterio de Maastricht, 501, 511, 517, 518, 531-534
en Estados Unidos, inflación y, 498, 543
bajo tipo de cambio fijo, 329, 333, 336, 692, 697, 724
bajo tipo de cambio flotante, 328, 333, 692
crisis de balanza de pagos, 159, 168, 255, 333, 371, 691-695, 697-698, 723-725, 748, 754
endeudamiento interno e, 336, 337, 347, 519
monetización del, 167
patrón cíclico del, 545, 546
Deflación, 184, 228, 232, 357
Desinflación
Véase también Estabilización
Deflactor de precios
de consumo, del PIB, 43, 44, 50
implícito de precios del PIB, 47, 48, 50
Demanda
de dinero, 146, 152-154, 156-158, 166-168, 217, 218, 222, 225-227, 231, 238, 241, 242, 252, 282, 290, 300, 305, 327, 330, 334, 336, 340, 346, 348, 448, 603-618, 632, 633, 636, 638
Véase bajo Dinero
de inversión, 78, 172, 173, 186, 231, 441, 442, 446, 455, 482
de trabajo, 61, 63, 64, 67, 69, 73, 76, 77, 79, 80, 146, 176, 178, 181, 184, 204, 565, 575
final, 27, 28, 47, 50, 613
políticas activistas de manejo de la, 231, 242, 243
shocks de, 18, 172, 173, 186, 197, 203, 211, 231
total, 174, 211-213, 295
Demanda agregada, 17, 171, 172, 173, 180, 183, 185, 186, 189, 198, 199, 203, 320, 321, 356, 361, 365-367410, 526, 746, 762
contracción de la demanda, un ejemplo histórico, 183, 184
crisis de deuda y caída de la, 664
curva de, 175
en economía abierta, 174, 175, 176, 201
en economía cerrada, definición, 173, 174, 201
determinación de la, 212, 218
en el modelo TNT, 655, 660
expansión de la, caso clásico y caso keynesiano, 181, 182
incremento de precios causado por aumento de la, 202, 211, 212
oferta agregada, y equilibrio de, 211

Demanda agregada en la economía abierta, 293, 294
bajo tipo de cambio fijo, 281, 300, 305
bajo controles de capitales, 306
devaluación y, 305
expansión fiscal y, 302, 305
expansión monetaria y, 223
incremento de precios y, 176
bajo tipo de cambio flexible, 312
expansión fiscal y, 312
Demanda agregada en la economía cerrada, 241
definición, 212
el multiplicador keynesiano y la, 212, 214, 222, 243
modelo IS-LM y, 215, 218, 223, 231, 241, 243
análisis de los efectos de las políticas macroeconómicas en el, 211, 212, 220, 241, 315
consideraciones intertemporales en el,
curva IS, 215, 241, 243
curva LM, 217, 241, 243
determinación de la demanda agregada con el, 218
en el corto plazo y en el largo plazo, 204
implicancias para la política de estabilización, 231
modelo lineal para obtener la, 244
políticas macroeconómicas y
evidencia empírica sobre las, 237
expansión fiscal, 223, 225, 230, 237
expansión monetaria, 223, 230
reducción de impuestos, 222, 242
Demanda de dinero
Véase bajo Dinero
Demanda de inversión, 77
curva de, 441
Demanda privada, 186, 262, 521
shocks de, 197, 203
Demografía, consumo/ahorro y, 418
Denario, 144
Dependencia, ahorro agregado y tasa de, 418
Depósitos
de instituciones financieras privadas, 153, 623
a la vista, 146, 623, 624, 632, 717
Depreciación, 168, 290
acelerada para propósitos tributarios, 445, 460
de costo histórico, efecto de la inflación, 342
del stock de capital, del tipo de cambio real, 31, 50, 285, 299, 312, 313, 661, 686
real, 445, 661, 665, 666, 718, 719
Depresión, 8, 233-235, 369, 443, 612, 666, 728
Véase también Gran Depresión
Derechos de propiedad, 96, 104, 125, 127, 498, 741
Desahorro, periodos de, 411
Desarrollo, 429
ayuda oficial, investigación y, 61, 106, 108, 394, 435, 514, 670
patrones de, 102
Véase también Crecimiento económico
Desarrollo, países en, 10, 12, 15, 22, 37, 59, 72, 97, 98, 101, 102, 105, 107, 110, 111, 129, 131, 165, 188, 232, 240, 260, 265, 268, 285, 343, 372, 373, 422, 426, 455, 456, 474, 487, 498, 512, 513, 515, 542, 550, 558, 559, 620, 648, 664, 666, 667, 670, 696, 697, 730-734, 736, 737, 741-743, 746-748, 751, 752, 756, 765-767
Véase Países en desarrollo
Descuento, 45, 204, 271, 289, 401, 440, 119, 619, 621, 633
Véase Tasa de descuento; Ventanilla de descuento
Desempleo, 203
adulto y juvenil en el mundo, 567, 570-572, 598
brecha acumulativa del, 383
cíclico, 562, 593-595, 597-599
costos del, 338, 593-595, 598
de equilibrio, 362, 364, 366, 367, 369, 557, 562, 564, 581, 582, 588-590,597, 599
definición e interpretación, 557
duración en países seleccionados, 200
en el enfoque clásico de la oferta agregada, 68
en la Gran Depresión, 8
entre los jóvenes, 561
estructural, 593, 594, 598, 599
friccional, 593
inflación y, 359, 360
curva de Phillips, 355-362, 366-368, 382-384
enfoque de expectativas racionales e, 361
shocks del precio del petróleo en los años 70, 562
"trade-off" de corto plazo entre, 354, 358, 360, 362, 363, 383, 557
involuntario, 57, 199
medición en el mundo del, 558
oculto, 561, 562, 599
proceso de ajuste en la crisis de deuda y, 647, 659
producto y, 16, 171, 183, 184, 433
prolongado y sostenido (persistente), 200, 572, 573, 593, 594, 599

rotación normal versus desempleo persistente, 572, 573
salario real y, 67
tasa natural de, 355, 358, 359, 367, 382-384, 592, 593, 594, 599
histéresis del desempleo y, 588
impuestos al ingreso laboral y, 223
poder sindical y, 593
salarios mínimos y, 58, 68
seguro de desempleo y, 70, 198, 390, 514, 546, 581-583, 586, 589, 592, 598, 599
Véase también Tasa de desempleo
Desempleo clásico, 68, 80
Desempleo de inflación estable
tasa de ("non-accelerating inflation rate of unemployment", NAIRU), 367, 368, 384
Véase Desempleo
tasa natural de, 355, 359, 367, 383, 592, 599
Desequilibrio en las tasas de interés y racionamiento del crédito, 454
Desinflación
Véase Estabilización
Desinversión, 434, 447
Despidos de trabajadores y recontratación, 563
Desplazamiento de los tramos tributarios, 341
Desplazamiento fiscal ("crowding out"), 221, 222, 226, 243, 314, 521, 524, 525, 551, 553, 588
de las exportaciones netas, 524, 551
total, 226
Desregulación financiera, 310
Deuda
esquema de Ponzi y, 495, 504
financiamiento del déficit fiscal con más deuda interna, 337
pública
deuda fiscal como porcentaje del PIB en países seleccionados (1960-2000), 316, 533
interés sobre la, 514
problemas de riesgo y coerción en la deuda internacional, 490
y el criterio de Maastricht, 517
Véase también Crisis de deuda en los países en desarrollo
Deudor neto, 344, 426, 474, 477, 492, 494, 496-498, 502-504
Deudores, inflación no anticipada y, 344
Deutsche Bundesbank (banco central alemán), 264, 318, 372
Devaluación, 305
contractiva en el corto plazo, 663, 664, 686, 688
crítica estructuralista y, 662
efectos de la, 282
bajo tipo de cambio fijo versus flexible, 315
en la economía abierta bajo tipo de cambio fijo, 282
estabilización del tipo de cambio y, 376, 377
fijación reptante del tipo de cambio (crawling peg), 265
fuga de capitales y expectativas de futura, 266
Diferenciación internacional de productos, 294
Dinamarca, sindicalización en, 578
Dinero, 168
breve historia del, 144
cantidad óptima de, 606
como medio de curso legal, 143
como medio de intercambio, 142, 146, 632
como reserva de riqueza, 609, 632
como reserva de valor, 140, 142, 166, 168, 609
como unidad de cuenta, 142, 609
costo de oportunidad de la tenencia de, 168, 227, 339, 340, 604, 605, 608, 609, 632
de alto poder expansivo (Mh), 142, 143, 148, 168
definición, 142
ecuaciones para el cambio en el stock de, 619, 623, 624, 626
M1 (oferta monetaria) y, 613, 623, 624, 626
operaciones del banco central y el, 148, 634
definición, 142
demanda de, 146
doctrina monetarista, 18, 186, 227, 615, 616
equilibrio entre oferta y, 146, 154-156, 158, 168
estudios empíricos, 616, 633
hacia una teoría de la, 605
modelo de Baumol-Tobin para la, 603, 607-609, 614, 616-618, 632, 635
nivel óptimo de la, 606
restricción presupuestaria de la familia y, 399, 409
transición de tipo de cambio fijo a flotante y, 333, 692
fiduciario, 143, 145, 147, 148, 153, 166, 168
M1, M2 y M3, 143, 631
respaldado, 143, 168
sin respaldo, 143, 168
teoría cuantitativa del, 15
velocidad de circulación del, 146, 147, 157, 225, 226, 277, 612
Véase también Esquemas cambiarios; Oferta monetaria; Precio(s)

Directos, impuestos, 52, 390, 512, 513, 546, 550, 553, 611
Discrepancia de la cuenta corriente mundial, 474
Distribución del ingreso, 36, 40, 42, 49, 595, 597, 716, 735, 754, 756, 757, 760
Dividendos, ahorro de las empresas y, 421, 453
Divisas, reservas de, 159
División del trabajo y crecimiento económico, 96, 103, 132
Dólar, 3, 37, 38, 40, 139, 145
  PIB en dólares, 26, 147
Dominado, activo, 146, 609, 612, 632
Dos periodos, 395, 396, 400, 402, 407, 409, 428, 429, 488, 499, 525
  Véase Modelo de dos periodos
Dracma, 144
Dual, tipo de cambio, 266
Durables y no durables, bienes, 408
Duración de los contratos salariales, 576
Duración promedio del desempleo, 599
"Dutch disease", 671, 673, 687, 688

E

e-sugerencia, 52- 54, 137, 169, 208, 292, 350, 432, 554, 601, 690, 769
Econométricos, modelos de gran escala, (MEGE), 237, 238, 240, 242, 243
Economía abierta, 203
  comercio y, 157, 251, 295
  flujos internacionales de capitales y, 175, 293, 469, 731-733, 748, 751, 767
  demanda agregada en la, 293, 294
  políticas macroeconómicas, 211, 212, 220, 241, 315
  Véase bajo Tipo de cambio fijo; Tipo de cambio flexible
Economía cerrada, 241
  ahorro, inversión y tasa de interés en la definición, 212
  políticas macroeconómicas en la, 211, 212, 220, 241, 315
  Véase también Demanda agregada en la economía cerrada
Economía de pleno empleo, 57, 68, 73, 80, 154, 173, 205, 206
Economía intertemporal, 433
Economía monetaria, 49
Economía subterránea, 340, 610, 611, 632
Economía y religión, 95, 455
Economías de aglomeración, 103, 132
Economías de escala, 132
  en la mantención de dinero, 635
Economías de mercado, Keynes en torno a las, 17, 18
Economías interdependientes, 322
"Economic Consequences of the Peace" (Keynes), 413
Económica, convergencia, 517
Económica, política, 22, 129, 185, 315, 529, 535, 536, 664, 695, 703, 727, 749
  Véase Política económica
Ecuación cuantitativa, 147, 158, 162, 163, 168, 217, 277, 327, 349, 612, 615
Ecuador, 96, 148, 189, 256, 488, 587, 721
Edad, desempleo según, 198, 203, 557, 560, 566, 567, 591
Educación, 36, 42, 65, 93, 107, 109, 111, 121, 122, 127, 267, 422, 423, 433, 435, 514, 561, 567, 569, 570, 716, 750, 756
Efecto balance, 716, 717-719, 725
Efecto ingreso, 65, 80, 425, 429, 553
  de los impuestos, 537, 538, 552
  del incremento de la tasa de interés, 425, 426, 427, 429
  del incremento de salarios, 66, 79
Efecto Olivera-Tanzi, 342, 348
Efecto de saldos reales, 174, 175, 201, 203, 688
Efecto sustitución, 46, 80, 425, 429, 553
  de los impuestos, 537, 538, 540, 552
  de un incremento de la tasa de interés, 425, 426, 459, 468
  de un incremento de salarios, 65, 66, 79
Efecto transmisión, 154
Efectos de mediano plazo en el crecimiento, 616
Efectos de repercusión, 322
Efectos psicológicos del desempleo, 593
Egipto, 39, 89, 257, 287, 541, 744
Egresos públicos, 550, 553
"El Niño", corriente del, 172, 405, 482
  como ejemplo de shock transitorio, 482
El Salvador, 39, 89, 148, 256, 477, 587
  composición de la cuenta corriente en (2010), 477
Elasticidad de la oferta de trabajo, 66, 80
Elasticidad ingreso
  de la demanda de alimentos, 101
  de la demanda de dinero en el corto plazo, 617
Elasticidad ingreso real de la demanda de dinero, 635
Elasticidad interés de la demanda de dinero, 635
Elección intertemporal, 389
Empleo
  pérdida involuntaria de, 199, 203
  y estabilidad de precios, trade-off entre, 354, 358, 361
  y producto, 58

Empresarial, tasas tributarias y actividad, 538
Empresas
ahorro de las, 391, 395, 421, 429
comportamiento de las, 346, 421
maximizadoras de utilidades, 61, 63, 69, 79, 80, 176, 201, 213, 448, 452, 461
públicas no financieras, 516, 553
utilidades, 4, 28, 31, 61, 63, 69, 75, 176, 201, 348, 390, 420, 429, 441, 445, 513, 550
Encaje legal, 623, 627, 630, 635
Endeudamiento
del gobierno, 326, 327, 337
externo, limitaciones a su contratación, 498, 503
interno para evitar la inflación, 337
Endeudamiento y pago ciclo de vida del, en el modelo TNT, 657
Enfermedad holandesa ("Dutch disease"), 671-675, 687, 688
Enfoque monetario de la balanza de pagos, 15, 280
Equilibrio
del mercado de productos (de bienes), 73, 77, 79, 80, 154, 180, 202
de la oferta agregada y la demanda agregada, 172, 180, 182, 211, 215, 220, 246, 311
de la oferta de trabajo, 67, 76, 79, 178,575
en el esquema IS-LM, 243
en el esquema IS-LM-MC, 298
entre oferta y demanda de dinero, 154, 156, 158
punto de equilibrio interno y de equilibrio externo, 657
Equilibrio de(l) mercado de capitales, 500
del producto (de bienes), 222, 302, 315
en el modelo TNT, 655, 656
laboral, 67, 70, 79, 178, 186, 198, 557
monetario, 146, 217, 241, 603
Equilibrio general, modelo de, 218, 238, 239, 240, 243, 251
Equivalencia barro-ricardiana, 236, 526, 527, 536
Equivalencia ricardiana, 525-529, 551, 553
Escala, economías de, 103, 132, 608, 635, 704
Eslovaquia, 255, 318
España, 3, 39, 41, 42, 89, 90, 91, 130, 144, 152, 199, 200, 255, 257, 318, 319, 373, 374, 477, 478, 513, 518, 528, 532-534, 560, 571, 574, 578, 579, 582, 584, 585, 587, 590, 683, 729
composición de la cuenta corriente en (2010), 477
Especialización y crecimiento económico, 132
Especulativa, demanda de dinero, 632
Especulativo, ataque, 693, 694, 698, 700, 723, 725
Esperado(a)
inflación, 344, 355-357, 362, 366, 368, 369, 371, 374, 382
Espíritus animales, 443, 461
Esquema de Ponzi, 495, 504
Esquemas cambiarios, 262, 265
frecuencia de los (1991-1998), 258
fijación cooperativa, 290
fijación unilateral, 263, 290
patrón cambio-oro, 252
patrón oro,145, 148, 153, 161, 183, 235, 252, 253, 288, 290, 317, 731, 740
mecanismo cambiario del SME, 264
Véase también Tipo de cambio fijo; Tipo de cambio flexible
Estabilidad de la demanda de dinero, creencia monetarista en la, 615
Estabilización, 768
basada en el tipo de cambio, 384
el coeficiente de sacrificio del proceso de, 369, 370, 384
forma de reducir los costos de, 375
Estado estacionario, 115, 117, 118-123, 131, 132, 496, 564
representación gráfica del equilibrio de la economía, 116
tasa de ahorro y tasa de crecimiento en
Estados Unidos, 3, 5, 7, 8, 10, 12, 13-16, 18-23, 26, 29-31, 33, 35, 36, 38, 40, 44-46, 48, 49, 57, 70, 71, 73, 91, 94, 97, 101-103, 105-109, 113, 122, 130, 133, 142, 143, 145-153, 157-161, 164, 167, 172, 183, 185, 188-193, 195-197, 199, 200, 202, 211, 229, 231, 232, 234, 235, 237, 240, 242, 252-255, 259, 262, 263, 265, 268, 270, 273, 285-287, 294, 302, 313, 317-319, 321, 322, 328, 334, 335, 341, 344, 359, 361, 368-370, 372-374, 377, 379, 383, 384, 390-394, 405, 407, 409, 410, 414, 415, 417, 418-424, 428, 434-440, 445, 446, 448, 449, 454, 457, 458-461, 469, 472-475, 477, 478, 492-494, 497, 498, 500, 502, 506-508, 512, 515, 523, 525, 526, 528-531, 538, 540, 542-546, 558-563, 566, 568-580, 582, 583, 585-598, 611-616, 618, 623, 627-633, 648, 676, 684, 698, 708, 715, 720, 730, 731, 733, 736, 737, 741-743, 751, 752, 754-759, 766
acuerdo de Bretton Woods y, 145, 254
administración de inventarios en, 448
agregados monetarios en (1960 y 2010), 142
ahorro en, 390-392, 420, 500, 523, 538
ahorro, inversión y cuenta corriente en (1950-2010), 470
balanza comercial, cuenta corriente y PAEN en (1800-2010), 497

categorías de inversión en (2001-2010), 437
ciclo económico en, 193-197, 546
coeficiente circulante/depósitos en (1960-2000), 629
contabilidad del crecimiento económico en, 108, 109
consumo nominal y real en (1980-2010), 44
contabilidad de la balanza de pagos entre el resto del mundo y, 506
crecimiento del PIB real en (1875-2010), 195
cuenta corriente en, 14, 470, 472, 492
composición (1999), 470, 477
posición de activos externos netos y el saldo de la (1970-2010), 475
el saldo de la (2010), 14, 477
déficit fiscal y el ciclo económico en (1948-2010), 545
deflactor de precios del PIB en, 44
deflactor del PIB y deflactor de precios de consumo en (1980-2010), 44
descentralización de las negociaciones salariales en, 576
desempleo en, 566-570
versus Europa, 574
desempleo juvenil en, 567, 570, 571
duración del desempleo, 200
economía subterránea en, 610, 611
evolución de la deuda fiscal como porcentaje del PIB (1960-2010), 531
evolución del índice de precios en (1810-1914), 253
evolución del nivel de precios en (1820-2010), 162
expansión fiscal en la década de 1980, 313
bajo tipo de cambio flexible, 313
con contracción monetaria, 370
desplazamiento de la producción de transables a no transables y, 676
formación de capital fijo bruto en, 438
fuentes del crecimiento del producto potencial por trabajador en (1929-1982), 108
gasto público en, 515
impuestos en, 513
variaciones de los, 409
inflación en, 11, 235, 683
inflación y desempleo en (1961-1969), 360
ingreso per cápita en India versus en, 38
instrumentos financieros en, 273, 344, 619
instituciones del mercado laboral en, 576
inversión en
y crecimiento del producto en (1948-2010), 450
la Gran Depresión en, 8, 10, 190
nivel de precios en (1816-1913), 254
pago neto a factores nacionales (PNF) en (1990-2010), 34
participación de la agricultura, la industria y los servicios en el PNB (1870-2010), 102
participación del trabajo y el capital en el ingreso doméstico (2010), 31
PNB, ingreso nacional, consumo y ahorro en (2010), 391
PNB, PIB y PNF en (1990-2010), 34
producción industrial en (1925-1938), 231
producto interno bruto en (2010)
por tipo de gasto, 29
por sector, 30
razones del desempleo en (1990-2011), 568
saldo de la cuenta corriente en (1970-2010)
secuelas monetarias de la crisis financiera en, 150
seguro de desempleo en, 583
sindicalización en, 199
stocks de inventarios en, 448
tasa de ahorro en (1929-2010), 392
tasa de desempleo en (1900-2010), 9
tasa de desempleo en (1991-2011), 563
tasa de desempleo por edades en (1990-2011), 566
tasa de inflación en (1900-2010), 11
tasas de interés nominales y reales de los bonos del Tesoro en (1970-2011), 165
teoría de las etapas de la balanza de pagos y, 495
trayectoria del PIB nominal y real en (1960-2010), 6
trayectoria del PNB real y los ciclos económicos en (1900-2010), 7
utilización de la capacidad instalada (1948-2010), 439
velocidad ingreso del dinero en (1960-2011), 614
variación a través del ciclo económico de la tasa de desempleo, 10
volatilidad de la inversión y el consumo en (1960-2010), 436
Estanflación, 17, 18
Estatales, empresas, 92, 511, 513, 535, 746, 747
Esterilización, operación de, 629
Estructura interna de la producción, 646
Estructura temporal de las tasas de interés, 290
Estructural, desempleo, 593, 594, 598, 599
Estructural, programa de ajuste, 486, 665, 668-670, 687, 688
Estructuralista, devaluación y la crítica, 662
Etapas de la balanza de pagos, teoría de las, 495, 496, 498

Etiopía, 296, 478
Étnico, desempleo en Estados Unidos según origen, 566, 567
Euro, 3, 26, 57, 63, 143, 145, 148, 151, 152, 255, 264, 270, 286, 317-319, 322, 517, 519, 531, 533, 562, 748
Europa, 20, 21, 26, 90, 91, 95-97, 100, 130, 147, 150, 162, 167, 200, 232, 235, 310, 317, 318, 381, 517, 518, 530, 531, 534, 546, 562, 571, 573-575, 585, 594, 612, 728, 730-733, 736, 737, 739, 740, 745, 766
  crisis de deuda en, 531
  déficit fiscal, deuda pública y criterio de Maastricht en (2000), 518
  desempleo en Estados Unidos versus, 585, 586,588
  duración del desempleo (1985-1994), 573, 574
  evolución del desempleo en Estados Unidos versus, (1991-2000), 585, 586
  secuelas monetarias de la crisis financiera en, 150-153
Europeo(a)
  Banco Central, 148, 167, 239, 255, 318, 517
  Comunidad Europea (CE), 143, 302, 321
  Unión Monetaria, 143, 255, 318, 322, 517
  Unión, 143, 310, 318, 517, 544, 560, 745, 751
Evasión tributaria, 341, 541, 542, 553, 609, 611, 632
Ex ante versus ex post, tasas de interés reales, 165
Exenciones tributarias, 734
Expansión, 7, 8, 10, 19, 48, 49, 94, 191-196, 199, 202, 203, 439, 666, 739, 746
Expansión fiscal, 180, 302, 320, 370, 676
  demanda agregada y, 225, 237, 242
  desplazamiento de la producción de transables a no transables, 659, 671, 686, 687
  efecto definitivo de una, 222, 243
  en la economía abierta
    bajo tipo de cambio fijo, 303, 315
    bajo tipo de cambio flexible, 312, 315
  equivalencia ricardiana e impacto de una, 525
  permanente, 523
  razones para gastar en exceso, 529
  transitoria financiada con impuestos, 524
Expansión monetaria, 229, 304, 306, 307, 320
  ajuste bajo tipo de cambio fijo y libre movilidad de capitales, 306, 307
  demanda agregada y, 305
  efectos dinámicos en el caso Keynesiano básico, 206
  en la economía abierta
    bajo controles de capitales, 306, 307
    bajo tipo de cambio fijo, 305, 315
    bajo tipo de cambio flexible, 314, 315, 328
    evolución de variables macroeconómicas claves después de una, 248
  simulación de una, 240
Expectativas
  adaptativas, 361, 363, 366, 367, 368, 383, 384, 404, 429
  autocumplidas, 461
  estáticas, 361, 384
  inflacionarias, 359-361, 368, 374, 383
  inversión y rol de las, 404
  mecanismos de formación de, 364
  racionales, 203, 361, 384, 429
    información imperfecta con, 363
    trade-off inflación-desempleo bajo, 361
  rol de las, 442
  teoría del ingreso permanente y, 400, 403-407, 415, 429
  tipo de cambio flotante y, volatilidad de las, 268, 443
Exportación(es), 59, 93, 190, 285, 296, 297, 505, 648, 671, 673, 674, 737
  como porcentaje del PIB, 29, 99, 729
  crecimiento del PIB y crecimiento de los ingresos por, 28, 728
  tipo de cambio real y, 266, 285
Exportaciones netas, 29, 47, 174, 201, 212, 294, 301, 305, 307, 313, 320, 321, 468, 480, 502, 551, 645, 647, 662, 685
  desplazamiento fiscal ("crowding out") de las, 524
Externalidades
  positivas del capital, 122, 123, 131, 132
Externo, punto de equilibrio interno y de equilibrio, 657

F

Factores de producción, 15, 28, 32, 33, 34, 663
  Véase también Capital; Trabajo
Factores de producción durables, 433, 461
Factores, moneda común y movilidad de, 665
Familia(s)
  consumo y ahorro en las, 395, 397
    Véase bajo Consumo y ahorro
  decisiones de inversión, 433
  dinero y, 399, 409
  efectos de una devaluación sobre las, 305
  impuesto inflación y, 346
  inflación no anticipada y, 344

política fiscal y, 521
representativa, 4
restricción presupuestaria intertemporal de la, 395-397
riqueza de las, 174, 222, 283
traspasar el velo corporativo, 421, 429
FED
Véase Junta de la Reserva Federal
Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC)
Federal Reserve Board
Véase Junta de la Reserva Federal
Fiduciario, dinero, 143, 145, 147, 148, 153, 166, 168
Fijación del tipo de cambio
ajustable, 145, 257, 257, 262, 290
blanda, 290
cooperativa, 263
dura, 290
reptante ("crawling peg"), 265
unilateral, 263, 290
Filipinas, 39, 89, 257, 335, 541, 667, 714, 729
Financiero(a)(s)
innovaciones, demanda de dinero e, 143
préstamos a compañías, 149
Véase también Instituciones financieras; Mercados financieros
Fiscal(es)
desplazamiento fiscal ("crowding out"), 221, 222, 226, 243, 314, 521, 524, 525, 551, 553, 588
Véase también Déficit fiscal; Expansión fiscal; Política fiscal
Flotación limpia, 290
Flotación sucia, 255, 264, 288, 290, 622, 634
Fluctuaciones económicas, 3, 4, 7
amplitud de las, 196
fuentes de, 185
y supuestos de la oferta agregada, 187
la macroeconomía como estudio de las, 3
volatilidad de las, 194
Véase también Ciclo económico; Demanda agregada; Oferta agregada
Flujo circular del ingreso, 27, 50
en una economía abierta, 33
en una economía cerrada, 32
Flujo hacia el desempleo, 599
Flujos comerciales, respuesta lenta a las condiciones económicas, 21
Flujos de capital, 27
flujo de entrada de capitales, 490, 491
flujo de salida de capitales, 490, 491
y el proceso de globalización, 728
Fondo Monetario Internacional (FMI), 17, 255, 259, 265, 293, 309, 316, 319, 328, 333, 486, 487, 525, 534, 669, 699, 705, 722, 731, 740, 750, 752, 753
Fondos federales, tasa de, 621, 627
Fondos fiduciarios, 143
Francia, 39, 89, 144, 187, 200, 257, 261, 264, 266, 286, 310, 318, 373, 394, 438, 500, 515, 518, 520, 528, 531, 534, 541, 546, 560, 574, 576, 579, 582, 584, 585, 587, 589, 611, 683, 729
cuenta corriente en (1970-2010), 472
gasto público en, 514
nivel de precios en (1816-1913), 254
producción industrial en (1925-1938), 232
Friccional, desempleo, 593, 594
Frontera de posibilidades de producción (FPP), 650
antes y después de un descubrimiento de petróleo, 688
bajo condiciones estructuralistas, 663
con el trabajo como único insumo, 650
con trabajo variable y capital fijo, 653
crecimiento de la productividad sesgado a los transables, 682
en el modelo TNT, 650
pendiente de la, 652
Fuerza laboral, definición, 203, 599
Fuga de capitales, 266, 290
Función consumo, 429
Función de producción, 59, 80
con insumo variable de trabajo, 60
contabilidad del crecimiento en base a la, 107, 113
de Cobb-Douglas, 62, 451
en términos per cápita, 114
productividad marginal del capital y, 60
Función de utilidad
de proporciones fijas, 655
intertemporal, 398
isoelástica, 401
Fundamentos microeconómicos, 429

G

"General Agreement on Tariffs and Trade" (GATT), 740-742
Véase también Organización Mundial de Comercio (OMC)
Gasto
impuestos al, 512
método del, para calcular el PIB, 29, 50
Gasto fiscal "permanente", concepto de, 523
Gasto público, 514, 517, 522
anticíclico, 553
corriente, 553
de cápital, 553
en países seleccionados (1938-2010), 515
y la ley de Wagner, 516

Véase también Expansión fiscal; Política fiscal
Generaciones traslapadas, modelos con, 418, 429
"General Theory of Employment, Interest and Money, The" (Keynes), 16, 171
Geografía, efectos en el crecimiento económico, 96, 97, 125
Georgia, 39, 257, 611
Globalización, 196, 293, 493, 702, 70, 719
conceptos básicos, 21-23
el proceso de, 728
Gobierno
central, 516, 535, 553
de coalición, 325
débil, 708
déficit del, 516, 520, 525, 529, 530, 539
Véase Déficit comercial; Déficit fiscal general
monopolio de la impresión de moneda, 143
restricción presupuestaria intertemporal del, 536, 551
rol en las negociaciones salariales, 357, 364, 367
Véase también Sector gobierno
Gobierno de
Carter, 370
Johnson, 73, 409
Reagan, 199, 313, 370, 543
Bush, 48
Gobiernos de coalición, 325, 530
Gran Bretaña, 26, 88, 94, 158, 159, 180, 183, 184, 252, 360, 584, 731, 744
Véase Reino Unido
Gran Depresión, 8, 10, 15-17, 19, 57, 91, 108, 145, 171, 228, 229, 252, 308, 712
corridas bancarias durante la, 612, 628
desempleo durante la, 562, 593
explicaciones de la, 190, 231-235
Gran escala, modelos econométricos de (MEGE), 237, 238, 240, 242, 243
Gran Moderación, 19, 196, 203
Gran Recesión, 8, 19, 94, 562, 571, 709, 752, 754
Grecia, 15, 101, 130, 144, 152, 257, 318, 319, 373, 517-519, 532-534, 571, 574, 582, 587, 729
Gresham, ley de, 141

H

Herencias, rol de las, 412-414, 429
Hiperinflación, 91, 152, 161, 168, 260, 342, 343, 376, 377
Histéresis en el desempleo, 588-590, 599
"Historia monetaria de Estados Unidos" (Friedman y Schwartz), 234
Histórico, inflación y depreciación de costo, 342
Holanda, 90, 257, 318, 500, 515, 559, 560, 570, 582-584, 671, 744
Hong Kong, 21, 97, 98, 110, 112, 143, 256, 296, 373, 394, 514, 546, 547, 715, 729, 737, 745
Hungría, 257, 283, 287, 514, 515, 666, 667

I

Ilusión monetaria, ausencia de, 607, 635
Imperio Romano, inflación en el, 144
Implícito, deflactor de precios del PIB, 47, 48, 50
Impuesto inflación
definición, 334, 348
restricción presupuestaria de la familia e, 395
señoreaje e, 333
Impuestos
a la propiedad, 512, 553
al gasto, 512, 553
al ingreso, 223, 512
al ingreso laboral, 223
al valor agregado (IVA), 512, 529, 535, 542, 553
consumo e, 408-410
conveniencia de suavizar la tributación, 539
corporativos, 539
crédito tributario a la inversión, 445, 446, 460, 539
demanda agregada y reducción de, 222, 242
directos, 390, 512, 513, 546, 553
efectos ingreso y sustitución de los, 538, 553
equivalencia ricardiana e, 525
exenciones tributarias, 734, 737
expansión fiscal transitoria financiada con
indirectos, 512, 553
inversión e, 457
oferta de trabajo y salario real después de, 66
pérdidas netas de los, 537
recaudación tributaria, 342, 540, 544-546, 595
tipos de, 512
Véase también Impuesto inflación; Tasa tributaria
Impulsos
en el ciclo económico, 196, 203
Incertidumbre
como limitación de la equivalencia ricardiana, 527
Inconvertibilidad de la moneda, 260, 265
Indexación, 70, 80, 165, 168, 168
activos indexados, 165, 167, 344

de salarios, 70, 366, 367, 375, 377
instrumentos financieros indexados, 344
India, 21, 22, 38, 95, 101, 103, 110, 111, 144, 285, 484, 500, 548, 664, 737, 744, 756, 760, 763
ingreso per cápita en Estados Unidos versus en, 36, 39, 684
Indonesia, 99, 189, 255, 666, 714, 715, 744, 753, 760
Índice de desarrollo humano, 40, 41, 50
PIB per cápita versus, 41
Índice de precios, 10, 43
construcción de, 37, 43
deflactor de precios del PIB, 47, 48, 50
encadenados, 53, 54
índice de precios al consumidor (IPC), 10, 26, 43-46, 50, 167, 338
problemas en la medición del, 45
Indiferencia, 80-82, 398-401, 425, 427, 429
Véase Curvas de Indiferencia
Indirectos, impuestos, 31, 50, 512, 513
Industria
papel en el crecimiento económico, 101, 102
PIB en Estados Unidos según (2010), 30
Industrializados, países, 12, 167, 183, 232, 235, 317, 343, 374, 427, 438, 500, 503, 515, 530, 551, 558, 577, 588, 723
Véase Países industrializados
Industrialización estatista, 745
Inercia inflacionaria, 364
opciones de política y la, 364
Inflación, 10
autonomía del banco central e, 372, 374
en países seleccionados (1955-2000), 373
costos de la, 338
inflación anticipada, 338, 339, 341, 347, 348
inflación no anticipada, 338, 343, 344, 346, 348
crecimiento en la década de 1960 e, 683
déficit fiscal e, 326
bajo tipo de cambio fijo, 326, 329
bajo tipo de cambio flexible, 328
crisis de balanza de pagos, 159, 168, 255, 333, 371, 691-695, 697, 698, 723-725, 748, 754
endeudamiento interno e, 336
monetización del déficit fiscal e, 167
definición, 10
desempleo e, 17
curva de Phillips, 355-362, 366-368, 382-384
enfoque de expectativas racionales e, 18
"trade-off" de corto plazo entre, 354, 358, 360, 361-363, 383, 593
devaluación del tipo de cambio e (1975-2010), 283
efecto sobre la depreciación de costo histórico, 342
en diferentes regiones del mundo (1996-2010), 163
en el Imperio Romano, 144
esperada, 338
expectativas inflacionarias, 360, 361, 368, 374, 383
incrementos de precios por una vez versus persistentes
inflación inercial, 364
protección contra la inflación
shocks de oferta e, 379
tasa de interés real e, 163-165, 168
utilización del tipo de cambio para reducir la, 375
y variaciones del producto en países seleccionados (década de los setenta), 187
Véase también Hiperinflación; Impuesto inflación; Tasa de inflación
Inflación cero
como objetivo de la política económica, 359, 365
credibilidad de una política de, 383
Inflación no anticipada y redistribución de la riqueza, 343, 344
Información imperfecta como fuente de ciclos económicos
Informal, sector, 559, 611
Infraestructura, inversión en, 434, 497, 731, 739
Ingeniería financiera, 711
Inglaterra, 148, 239, 381
Véase Reino Unido
Ingreso
del cápital, 27, 31, 122, 133
del trabajo, 31, 50
disponible (privado), 212-214, 216, 243, 390, 391,395-397, 400, 409-410, 428
doméstico, 31, 50
nominal, 167, 632
distribución del, 40, 42, 345, 348, 595, 664, 756-758, 760
flujo circular del, 27, 28, 32, 50
impuestos al, 341
inflación no anticipada y redistribución del, 345
ingreso nacional (IN), 16, 31, 108, 167, 390, 480, 502, 540, 612, 632, 667
cuentas del, 16
laboral, 106, 223, 411

per cápita, comparación entre países, 37-40, 89-91, 97, 101, 108, 118-120, 394, 516, 684, 687
real, comparación de niveles entre países, 37, 341, 483, 607-609, 614
teoría del ingreso permanente para el consumo, 400, 403-407, 415, 429
velocidad ingreso del dinero, 167, 168, 612-615, 635
Véase también Efecto ingreso
Ingresos públicos, 512, 513
en países seleccionados, 513
Innovaciones financieras y demanda de dinero, 143
Instituciones y crecimiento económico, 105, 125, 126
Instituciones del mercado laboral, 179-180, 575
comportamiento de la oferta agregada e, 179-180
desempleo e, 565
costos del, 593-595
definición e interpretación del, 557
en Estados Unidos, 566, 573
shocks de oferta de los años 70 e
Instituciones financieras, 143, 455
desconfianza en las, 632
privadas, depósitos de, 149
Véase también Banca; Bancos comerciales
Instituciones políticas y crecimiento económico, 125
Instrumentos financieros, 140, 148, 174, 273, 328, 624, 707
en Estados Unidos, 612, 619
indexados, 344
Insumo laboral efectivo, 60, 74, 105, 650
Insumos primarios, 460
Integración financiera internacional, 728
Intensidad de la búsqueda de trabajo, 582
Interés sobre la deuda pública, 316, 514
Interés, 74-78, 146, 163-166, 168, 173, 174, 212-219, 221-227, 229, 230, 236, 240, 251, 268, 270-277, 279, 282, 295-300, 302, 304-306, 310-314, 316, 338, 339-341, 344, 389, 396, 400, 401, 412, 424.427, 441, 442, 451, 454-456, 468, 479, 480, 482, 498-501, 519-525, 528, 536, 538, 539, 552, 607-609, 614, 617-621, 625, 627, 628-632, 701, 708, 717
Véase Arbitraje internacional de tasas de interés; Tasa de interés
Interlink (Modelo econométrico), 240
Intermediación financiera, 627, 704
Internacional(es)
arbitraje internacional de tasas de interés, 270, 277, 280, 282, 290, 293, 299, 375
comercio, 5, 15, 100, 104, 126, 190, 212, 233, 268, 284, 294, 295, 375, 501, 645, 649, 728, 730-732, 739-742, 744-746, 748, 751, 752, 754-756
Véase Comercio
déficit fiscal y reservas internacionales, 331
flujos internacionales de capital y crecimiento, 175, 293, 469, 731-733, 748, 751, 767
posición de inversión internacional neta, 475
International Labour Office (ILO)
Véase Organización Internacional del Trabajo (OIT)
International Monetary Fund (IMF)
Véase Fondo Monetario Internacional (FMI)
Intertemporal
economía, 468, 479
elección, 389
función de utilidad, 398
modelo IS-LM, consideraciones intertemporales en el, 237
tasa de descuento, 401
Inventario(s), 59
agotamiento de stocks de, 447, 461
enfoque de inventarios para la demanda de dinero, 603
inversión en, 447
tipos de stocks de, 446
Inversión
acelerador de la inversión, modelo del, 449, 450
ahorro e, 58, 68, 74, 76-79, 125, 146, 468, 469, 479, 480, 487, 499, 511, 512, 516, 520
bruta, 113, 132, 435-438
costo de ajuste, enfoque del, 452, 460
crédito tributario a la inversión (CTI), 445, 446, 460, 539
del gobierno, 511, 517, 553
demanda de inversión, curva de, 441
desplazamiento fiscal ("crowding out"), 221, 222, 226, 243, 314, 521, 524, 525, 551, 553, 588
total
en activos fijos, 434
en estructuras residenciales, 434
en inventarios, 447
en la economía cerrada, 76
fija, 433, 434
impuestos corporativos e, 539
investigaciones empíricas de la, 449
multiplicador-acelerador, teoría del, 451
neta, 113, 132, 435, 436, 452, 461
políticas macroeconómicas para promover la, 432, 739
posición de inversión internacional neta, 473, 475

racionamiento del crédito, teorías basadas en el, 449
residencial, 457
shocks de, 231, 482
stock de capital e, 434
teoría "q" de la, 453, 461
teoría básica de la, 440
impuestos y subsidios en la, 444
rol de las expectativas, 442
tipos de, 434
valor real de la, 342
volatilidad de la, 436, 443
y el instinto, 443
Véase también IS-LM, modelo
Inversión extranjera directa, 309, 394, 508
y la globalización, 733, 734, 736, 748, 749
Investigación y desarrollo, 61, 106, 107, 435, 670
Irak, 257, 393, 478
Irlanda, 255, 257, 318, 319, 373, 394, 518, 532, 533, 534, 541, 571, 582, 584, 683, 737
IS, curva, 215
en la economía abierta bajo tipo de cambio fijo, 297, 298
vertical, 226
variables que desplazan la, 216
IS-LM, modelo, 211
en el corto plazo y en el largo plazo, 236, 243
para la economía abierta, 297
bajo tipo de cambio fijo, 296
bajo tipo de cambio flexible, 310
con libre movilidad de capitales, 298
expansión fiscal y, 300
expansión monetaria y, 299
para la economía cerrada
análisis de los efectos de las políticas macroeconómicas en el, 220
consideraciones intertemporales en el, 216
curva IS, 215
curva LM, 217
determinación de la demanda agregada con el, 218
equilibrio en el, 219
implicancias para la política de estabilización, 231
Véase también IS, curva; LM, curva
Isoelástica, función de utilidad, 401
Israel, 39, 89, 257, 261, 283, 375, 529
Italia, 16, 39, 89, 90, 130, 152, 187, 200, 255, 257, 261, 318, 319, 373, 374, 500, 520, 530, 532, 533, 534, 546, 570, 574, 576, 582, 585, 611, 683, 729
cuenta corriente en (1970-2010), 472
déficit fiscal en, 518, 525
evolución de la deuda fiscal como porcentaje del PIB (1960-2010), 531
gasto público como porcentaje del PIB (1938-2010), 515

J

Japón, 14, 16, 20, 33, 95, 97, 98, 101, 105, 136, 148, 167, 228, 232, 240, 261, 262, 287, 302, 317, 321, 409, 410, 418, 419, 435, 438, 448, 477, 500, 520, 530, 546, 559, 560, 577, 583, 611, 678, 683, 715, 730, 731, 733, 737, 743, 745
administración de inventarios en, 448
ahorro en, 419
composición de la cuenta corriente en (2010), 477
cuenta corriente en, 477
el retorno de la trampa de liquidez en, 228
formación de capital fijo bruto en, 438
gasto público como porcentaje del PIB (1938-2010), 51
impuestos en variaciones de los, 419
interpretación de los datos de desempleo en, 559, 560, 574
negociaciones salariales en, 576
saldo de la cuenta corriente en (1980-2010), 14, 477
tasa de ahorro en, 419
Johnson, gobierno de, 73, 409
Jordania, 256, 423
Jóvenes, desempleo entre los, 559, 561, 566, 570, 571
Jubilación, consumo durante los años de, 418
Junta de la Reserva Federal
balance de la (diciembre de 2011), 149
operaciones de la, 167
presidente de la, 372, 63
Véase también Banco central
"Justo a tiempo", gestión (Kanban), 448

K

Kanban (gestión "justo a tiempo"), 448
Kazajistán, 42
Keynesiano(a)
caso keynesiano, 181
avance tecnológico, 182
efectos dinámicos de una expansión monetaria, 247
expansión de la demanda agregada, 182, 223
expansión fiscal y producto y precios de equilibrio, 181

oferta agregada, 222
enfoque keynesiano para la oferta agregada, 222
multiplicador keynesiano, 212, 214, 222, 242, 243
revolución keynesiana, 15, 16
teoría keynesiana del ciclo económico, 17
versión keynesiana del modelo TNT, 661
Kuwait, 256,

L

Laboral(es)
contratos, 202,338, 345, 354, 357, 366, 371, 375, 383
fuerza laboral, definición de, 199
impuestos al ingreso, 342, 588
ingreso, 106, 223, 411, 41
mercado laboral
equilibrio del, 67-70
salarios reales y condiciones del, 70
servicios, 82
Véase también Instituciones del mercado laboral; Salario(s); Trabajo
Laffer, curva de, 540, 543-545, 552, 553
Largo plazo
capital de, 507
contratos laborales de, 202, 366, 371, 375
crecimiento de, 87-89, 98, 192, 670
Véase Crecimiento económico modelo IS-LM en el
oferta y demanda agregadas en el, 180
Largo plazo, crecimiento de, 87-89, 98
Véase Crecimiento económico
Lesoto, 256
Ley de Engel, 101, 132
Ley de Gresham, 141
Ley de Okun, 73
Ley de un solo precio, 268
Ley de Wagner, 516
Liberalización económica, 708
Liberia, 257, 478
Liga de las Naciones, 740
Limitaciones a la contratación de préstamos externos, 498
LINK (modelo econométrico), 238
Liquidez, 142, 146
restricciones de, 414-416
trampa de, 228, 229
LM, curva, 217
bajo tipo de cambio flexible y alta movilidad de capitales, 310, 311
en la economía abierta bajo tipo de cambio fijo, 296
equilibrio del mercado monetario y la, 217
horizontal, 227
vertical, 226
Véase también IS-LM, modelo
Lucas
crítica de, 18

M

M1 (oferta monetaria),142, 147, 153, 157, 603, 613, 615, 616
M2 (agregado monetario), 142, 186, 633
M3 (agregado monetario), 142
Maastricht
tratado de, 318, 517, 518, 745
criterio fiscal de, 318
Macroeconometría, 4
Macroeconomía
como el estudio de las fluctuaciones económicas, 3
conceptos básicos en, 4
aspectos intertemporales, 238
rol de las expectativas, 404
variables reales versus variables nominales, 5
definición, 15
en perspectiva histórica, 15
marco de referencia más amplio para el análisis, 16
pasos básicos en, 4
preguntas clave que aborda la, 5
Madagascar, 257
Malasia, 99, 257, 287, 611, 667, 714, 721, 729, 745, 749, 760
Malaria y crecimiento económico en África, 129
Malaui, 256
Mali, 256
Marginal
productividad marginal del capital (PMK), 60, 74
decreciente, 61
teoría "q" de la inversión y, 453
productividad marginal del trabajo (PML), 60, 63
curva de, 64
decreciente, 63
propensión marginal a consumir (PMC), 214, 406, 429
de la riqueza, 222
del ingreso, 214
tasa marginal de sustitución, 399
entre consumo/ocio, 414
tasa tributaria marginal, 538
Marruecos, 256, 513

Materias primas, 26, 98, 190, 197, 232, 266, 295, 434, 446, 447, 461
Mauricio, 99, 257
Mauritania, 257, 541
Maximizadoras de utilidades, comportamiento de las empresas, 61, 63, 69, 79, 80, 176, 201, 213, 448, 452, 461
McKibbin-Sachs, modelo global de, 240
"Measuring Business Cycles" (Burns y Mitchell), 191
Mecanismo cambiario del SME, 264
Mecanismo de ajuste parcial, 452
Mecanismo de financiamiento compensatorio (MFC)
Mecanismos de formación de expectativas, 364
"Medición de los Ciclos Económicos" (Burns y Mitchell), 191
Medición del PIB, 25, 47
  Véase bajo producto interno bruto
Medio de intercambio, el dinero como, 140
Medio legal de pago, 139
Menú, costos de, 341, 348
Mercado
  cambiario, 159, 168, 255, 260, 282, 299, 320, 329, 633
  del producto, equilibrio del, 67
  precios de, 26, 31, 36, 42, 47
  teoría "q" de la inversión y, bursátil, 453
  valor de, 26, 29, 37, 47, 74, 157, 167, 441, 453, 595
  Véase también Mercados financieros; Mercado laboral; Mercado monetario
Mercado laboral
 equilibrio del, 67, 70
  salarios reales y condiciones del, 581
  Véase también Instituciones del mercado laboral
Mercado monetario
  equilibrio del, 154, 157, 160, 167, 217, 226, 227, 229, 277
    en una economía abierta, 157
    en una economía cerrada, 154
Mercados emergentes, 189, 715
Mercados financieros, 197, 274, 318, 395, 415, 467, 527
  arbitraje internacional de tasas de interés, 270, 282, 375
México, 26, 36, 39, 41, 42, 89, 98, 112, 145, 257, 261, 269, 283, 284, 287, 308, 376, 378, 394, 475, 477, 484, 485, 487, 520, 530, 587, 611, 667, 698, 699, 721, 729, 733, 734, 735, 737, 738, 742, 748, 749, 752, 753
  colapso de la balanza de pagos en (1994)
  crisis de balanza de pagos en
    cuenta corriente, composición de la (1999)
    efectos de la inversión extranjera directa en, 734
Mh, 142, 148, 154, 613
  Véase Dinero de alto poder expansivo (Mh)
Microeconomía, 4
"Milagro asiático", 716
  Véase Asia del Este
Modelo competitivo de las negociaciones salariales, 576, 599
Modelo de Diamond y Dybvig, 705, 712
Modelo de dos periodos, 395, 400
  restricción presupuestaria intertemporal, 395, 396
    de la familia, 395
    del país, 487
Modelo de Klein-Goldberger, 237
Modelo de Mundell-Fleming, 293, 316
Modelo global de McKibbin-Sachs, 240
Modelo IS-LM, 211, 215, 218-220, 223, 228, 230, 236, 237, 240, 243, 294, 296, 300, 310, 312
  Véase IS-LM, modelo
Modelos de buffer-stock, 416
Modelos de primera generación, 697, 703, 725
Modelos de segunda generación, 697, 700, 701, 703, 712
Modelos de tercera generación, 714, 716, 719
Modelos econométricos de gran escala (MEGE), 237, 238, 240, 242, 243
Moneda
  apreciación de la, 159, 282, 311, 312, 321, 370, 677
  área monetaria óptima (AMO), 317, 322
  bimetálica, 143, 144
  convertible, 258
  inconvertible, 258, 280, 290
  revaluación de la, 264, 290
  valor par de la, 258, 272, 290
  Véase también Depreciación; Devaluación
Moneda metálica, 143
Moneda, sustitución de, 612
Monetario(a)
  balanza de pagos, enfoque, 15, 280
  base, 142, 151, 153, 167, 168, 619, 623, 625-627
    Véase Dinero de alto poder expansivo (Mh)
  economía, 49
  "ilusión monetaria", ausencia de, 338, 607
  multiplicador, 212, 214, 222, 603, 623, 624, 626, 635
  oro, 252-254
  unión, (Europa), 143, 255, 318, 322, 517
  Véase también Expansión monetaria;

Mercado monetario; Oferta monetaria; Política monetaria
Monetarismo, 18, 603, 612, 615, 632, 635
estabilidad de la demanda de dinero, 615
"Monetary History of the United States, A" (Friedman y Schwartz), 234
Monetización del déficit fiscal, 167
Movilidad de capitales
devaluación bajo perfecta, 305
expansión monetaria bajo libre, 499
tipo de cambio fijo y, 212
Véase también Controles de capitales
Movilidad de factores y moneda común, 317
Mozambique, 39, 89, 257, 475, 478
MSG (modelo econométrico), 240
Mujeres, participación en la fuerza laboral, 538, 559
Múltiple, tipo de cambio, 265, 266
Multiplicador, 215
keynesiano, 212, 214, 222, 242
monetario, 603, 623, 624, 626, 627, 635
y coeficiente circulante/ depósitos, 630
Mundell-Fleming, modelo de, 293, 316, 322
Mundo antiguo, alta inflación en el, 144

N

Nacional
cuentas del ingreso nacional, 16
ingreso nacional (IN), 31
sindicato nacional, 557
tasa de ahorro, 118, 125, 131, 272, 392, 402, 469
National Bureau of Economic Research (NBER), 16
Necesidades, coincidencia mutua de, 140
Negociaciones salariales, 357, 634, 367, 576, 583
"Neo-Keynesianos", 18, 186
Neto(a)
pago neto a factores nacionales (PNF), 34, 35, 50
pérdidas netas de los impuestos, 537
posición de activos externos netos (PAEN), 473, 474, 494, 496, 502
posición de inversión externa neta (IEN)
posición de inversión internacional neta
producto interno neto (PIN), 31, 50
producto nacional neto (PNN), 390
valor presente neto (VPN), 430, 441, 461
Neutral, política, 364
Nicaragua, 3, 161, 475
Nigeria, 98, 757, 759
Niveles de vida, comparación de, 684
No durables, bienes, 408
No transables, 645, 646, 650, 655, 660, 665, 671, 679, 688
Véase Bienes transables y no transables
Nominal(es)
activos, 344
ahorro, 164
consumo, 44
gasto de consumo, 44, 51
ingreso disponible, 212-214, 216, 243
PIB, 5, 6, 47, 50, 146
tasa de interés, 164-166, 168, 339
valor nominal del consumo, 5
Normativa, teoría
de la cuenta corriente, 485
Noruega, 3, 36, 41, 42, 90, 200, 240, 287, 481, 547, 671, 687
NOW (cuentas de orden de giro negociable)
Nueva Zelanda, 372, 374, 576, 578, 585, 586
Nuevas teorías clásicas del ciclo económico, 21, 205
Véase bajo Ciclo económico

O

Ocio, decisión trabajo versus, 65, 66
OCDE, 71, 110, 201, 240, 423, 528, 558, 560, 561, 571, 574, 577, 579, 580, 586, 597, 698
Véase Organización de Cooperación y Desarrollo Económico
Oferta agregada
curva de, 176-179
definición, 176
demanda agregada y, 17, 171
equilibrio, 172
desplazamiento contractivo de la, efecto sobre los precios, 379
determinación de la, 176
en el corto plazo y en el largo plazo, 176
enfoque clásico para la, 178
enfoque keynesiano para la, 174
mercado laboral, instituciones y su comportamiento, 198, 575
privada, efectos del gasto público sobre la, 537
Oferta de dinero, 146, 147, 153
relativa, 159, 168
Véase Oferta monetaria
Oferta de trabajo, 64, 65
Oferta, economistas del lado de la, ("supply-siders"), 211, 212, 223, 543
Oferta monetaria, 12, 15, 17
Banco Central y, 146-148, 154, 159, 160, 167, 180, 264, 280, 282, 299, 302, 310, 313, 321, 329, 330, 336, 372, 619, 620, 623, 629

ecuación fundamental para el cambio en la, 154
equilibrio del mercado monetario, 154, 156, 157, 160, 167, 217, 218, 226, 277
M1, 142, 143, 279, 613, 614, 617, 623
multiplicador monetario y, 212, 214, 221, 223, 229, 623-626, 629, 630, 634, 635
operaciones de cambio, 167, 263
operaciones de mercado abierto, 279, 305, 619
redescuento de documentos de firmas no financieras, 620, 635
ventanilla de descuento, 149, 150, 167, 168, 620-622, 627, 629, 633, 635
visión general, 147
Véase también Expansión monetaria
Oferta, shocks de, 172, 186, 197, 202, 203, 379, 380, 503
de los años 70
inflación y, 380
instituciones del mercado laboral y, 576
las crisis bancarias como, 188
tipos de, 173, 380, 381
Oferta y demanda, inflación no anticipada y decisiones de, 346
Oficina Nacional de Investigaciones Económicas (NBER), 16, 172, 191, 191
Véase National Bureau of Economic Research (NBER)
Okun, ley de, 73, 80, 355, 594, 598
Olivera-Tanzi, efecto, 342, 343, 348
Operaciones de cambio del banco central, 167, 263, 603
Operaciones de mercado abierto del banco central, 167, 263, 265, 280, 288, 299, 304, 313, 619, 620, 633
bajo tipo de cambio fijo, 159, 160, 167, 252, 259, 261-263, 279-281, 288, 329
bajo tipo de cambio flexible, 264, 281, 289, 310, 329, 622
controles de capitales y, 306, 308, 499, 503
multiplicador monetario y, 215, 603, 623-626, 629, 630, 634-635
Óptimo(a)
área monetaria (AMO), 317, 322
cantidad de dinero, 340
demanda de dinero, nivel óptimo de, 605
tasa de inflación, 339, 348
Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), 240
Organización Internacional del Trabajo (OIT), 198
Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE), 71, 110, 201, 240, 423, 528, 558, 561, 571, 574, 577, 579, 586, 597, 698
cuenta corriente en países seleccionados de la, 477
influencia sindical en (1980-2010), 579
tasas de desempleo informadas y estandarizadas en (2011), 560
tasas de desempleo según duración, 200
Organización Mundial del Comercio (OMC), 23, 740
deberes de los países miembros, 741
miembros de la (1948-2000)
y el proceso de globalización, 741
Organización Mundial de la Salud (OMS), 130
Origen étnico, desempleo en Estados Unidos según, 566, 56
Oro
monetario, 252-254
patrón, 145, 153, 252, 288, 290, 731
reservas de, 153, 168, 252, 620-62

P

PAEN (posición de activos externos netos), 473, 474, 494, 496, 502
Pago neto a factores nacionales (PNF), 34, 35
en Estados Unidos (1990-2010), 3
País
doméstico, 263, 294
grande, el caso del, 500, 523, 524
pequeño, el caso del, 302, 322, 479, 504, 524
Países en desarrollo, 10, 12, 15, 22, 37, 59, 72, 97, 98, 101, 102, 105, 107, 110, 111, 129, 131, 165, 188, 232, 240, 260, 265, 268, 285, 343, 372, 373, 422, 426, 455, 456, 474, 487, 498, 512, 513, 515, 542, 550, 558, 559, 620, 648, 664, 666, 667, 670, 696, 697, 730-734, 736, 737, 741-743, 746-748, 751, 752, 756, 765-767
controles de capitales en, 308
crisis de deuda, 474, 486, 530, 664-666, 720,745, 768
Véase Crisis de deuda en los países en desarrollo
desempleo, interpretación del, 558, 559
economía subterránea, 610, 611
estructura tributaria en, 512
fijación reptante del tipo de cambio (crawling peg) en, 265
inflación en, 162, 343
programas de ajuste estructural en, 486, 665, 668-670, 687, 688
Véase también países específicos

Países industrializados
aspectos institucionales del mercado laboral en, 576
cuenta corriente en, 472
deuda pública en (1960-2010), 531
evolución de la sindicalización (1980-2010), 579
inflación en (1980-2010), 13
presupuesto fiscal y cuenta corriente en (2010), 520
tasa de inflación en (1980-2010), 13
Véase también países específicos
Pakistán, 39, 41, 89, 101, 257, 478, 487, 729
Panamá, 41, 148, 256, 335, 587
Pánicos bancarios, 705
Paridad del poder de compra (PPC), 157, 269, 289, 688
el Índice "Big Mac" y la, 286
ley de un solo precio, 268
Patentes, 105, 107, 125, 741, 765
Patrón cambio-oro, 252
Patrón oro, 252, 288, 290, 731
Patrones
de producción, 657, 672
de crecimiento, 100
Peak del ciclo económico, 7, 8, 192, 193, 202, 203
Penetrar el velo corporativo, 421, 429
Per cápita
ingreso, comparación, 37-39, 118, 394, 516, 684
PIB, 35-38, 40-42, 87-90, 104, 106, 110, 114, 118,119
PNB, 32, 33, 50
producto, 94, 104, 114, 132
Pérdidas netas de los impuestos ("deadweight of taxes"), 537
Perpetuidades (consols), 635
Persistente, desempleo, 572, 594, 599
Perú, 39, 89, 92, 93, 112, 160, 161, 257, 331, 332-335, 345, 405, 484, 485, 541, 587, 611, 667
déficit fiscal y reservas internacionales en (1985-1988), 332
economía subterránea en, 611
inflación y salario mínimo real en (1985-1989), 345
Peste negra, efectos económicos de la, 381, 382
Petróleo, shocks del precio del, en los años 70, 186, 562
declinación de la productividad en Estados Unidos después de 1973 y, 440
Véase también Shocks de oferta
PIB, deflactor de precios del, 47, 48, 50
PIB en dólares, 26, 666
PIB, 5-7, 13, 14, 21, 22, 26-38, 40-44, 47-50, 73, 87, 89, 90, 92, 94, 99, 100, 102, 104, 106, 107, 110, 112, 114, 118, 119, 121, 127, 130, 146, 147, 154, 156, 157, 166, 171, 172, 195-197, 212, 256, 295, 316, 318, 319, 321, 327, 328, 331, 336, 337, 342, 343, 355, 392, 393, 419, 421, 423, 435-438, 440, 469, 472, 473, 475-478, 481, 484, 486, 492, 497, 515-517, 519, 520, 525, 531, 533, 534, 545-548, 611-613, 617, 630, 633, 654, 666-668, 684, 695, 706, 715, 720-723, 726, 728, 732, 733, 744, 750, 752
Véase producto interno bruto (PIB)
PIN (producto interno neto), 31, 50
Phillips, curva de, 355-362, 366-368, 382-384
breve historia, 359
de corto plazo, 356, 358
de largo plazo, 358
ecuación de la, 355, 367
inflación y, 355, 356
mecanismos de formación de expectativas y, 361, 364
Plata, 141, 143, 144, 147, 731
Plazo de vencimiento (madurez) de bonos, 272
Pleno empleo, tasa de desempleo de, 18, 68-70, 154, 171, 201, 202, 251, 593
Véase Desempleo, tasa natural de
PNB, 32-34, 42, 50, 370, 390, 391, 409, 476
Véase producto nacional bruto (PNB)
PNF, 34, 35, 50
Véase pago neto a factores (PNF)
Población
crecimiento económico y crecimiento de la, 93, 94, 118-120
inactiva, 558
Poder de compra, paridad del, (PPP), 157, 268, 269, 285, 286, 333, 679, 688
ley de un solo precio, 268, 290
Poder de negociación laboral, 366
Política
banco central y, 372
exceso de gasto público y, 529
la Gran Depresión e inestabilidad, 231-235
Política económica, 22, 129, 185, 315, 529, 535, 536, 664, 695, 703, 727, 749
reglas versus discrecionalidad en la, 371
crítica de Lucas, 18
Véase también Política fiscal; Política monetaria
Política fiscal, 17, 230, 300, 535
contracíclica, 548, 553
demanda agregada y, 230, 302
efectos según los modelos econométricos de gran escala, 237, 238, 240, 242, 243

estabilización del tipo de cambio y, 197
restricción presupuestaria de la familia y, 521
Véase también Expansión fiscal; Política económica
Política monetaria, 15
bajo tipo de cambio fijo, 159
bajo tipo de cambio flexible, 289
contractiva, ejemplo histórico de, 190, 234
expansiva, 302, 313
fuentes de fluctuación en la, 189
influencia del Fed a través de la, 630
la Gran Depresión y la, 17, 231
visión monetarista de la, 147
y la regla de Taylor, 631
Véase también Expansión monetaria; Política económica
Política(s)
activistas de manejo de la demanda, 231, 242
anticipadas, reacción a, 446
de acomodación, 383
de inflación cero, credibilidad de una, 371, 383
shocks de, 197, 203
Véase también Política fiscal; Política monetaria
Políticas de estabilización, 209, 231
implicancias del análisis IS-LM para las, 231
confianza, problema de la, 372, 378
estabilización del tipo de cambio, 376-378
Políticos, sesgos de corto plazo de los, 536
Polonia, 161, 257, 260, 261, 283, 287, 587, 666, 667, 745, 749
Ponzi, esquema de, 495, 504
Portfolio(s), 289
Portugal, 257, 318, 319, 373, 423, 518, 532-534, 570, 574, 579, 582, 586, 587
tasa de desempleo en, 574
Posición de activos externos netos (PAEN), 473, 474, 494, 496, 502
Posición de inversión externa neta (IEN)
Posición de inversión internacional neta
Positiva, teoría, 487
de la cuenta corriente, 487
Precio, ley de un solo, 268, 269, 289, 290
Precio(s)
bienes transables y no transables y, 645, 646, 650, 655, 660, 665, 671, 679, 688
de bonos, 149, 174, 223, 326
de mercado, 5, 26, 74, 153, 268
definición, 146
después de impuestos, 31, 50
en la economía abierta bajo tipo de cambio fijo, 159, 294
equilibrio general del tipo de cambio, el dinero y los, 251
incrementos de
bajo tipo de cambio flexible, 264
cambios en la demanda y la oferta como fuentes de, 154
en el modelo IS-LM, 218-220
ley de un solo precio, 268, 289, 290
nuevas teorías keynesianas de la rigidez de salarios y, 18, 202
peste negra en Inglaterra y niveles de, 381, 382
producción y precios relativos, 16, 654
"sorpresa en los precios", 354, 355
trade-off entre empleo y estabilidad de, 354, 358, 361
Véase también Índice de precios
Préstamos
a compañías financieras, 149
de apoyo a la balanza de pagos, 486, 660
inflación no anticipada y, 344
limitaciones a la contratación de préstamos externos, 498
soberanos, 501
Véase también Crisis de deuda en los países en desarrollo
Presupuesto fiscal, cuenta corriente y, 520
Véase también Déficit fiscal; Superávit fiscal
Previsión social, ahorro y contribuciones a la, 391
Primario, déficit fiscal, 337, 348
Primario, superávit fiscal, 519
Primer mundo, 743, 744, 746, 766, 768
Privatización, 747, 768
Pro-cíclicas, variables, 191
Producción
corriente, 26, 31, 73, 80
estructura interna de la, 645, 662
función de, 59-62, 80, 107, 113, 176, 440
Véase Función de producción
industrial en países seleccionados (1925-1938), 103, 231
inventario de bienes terminados para suavizar la, 191
patrones de, 657, 672
precios relativos y, 654, 660
regla S-s, 448, 449
Véase también Bienes transables y no transables
valor social efectivo de la, 36, 37
Productividad
agrícola, 59, 101
nivel de precios de transables y no transables y, 680
sesgo a los transables en el crecimiento de la, 682, 683

Productividad marginal del capital (PMK), 60, 80, 440
decreciente, 61, 80
futura esperada, 442
teoría "q" de la inversión y, 453
Productividad marginal del trabajo (PML), 60, 80
curva de, 63, 64
decreciente, 650
Producto
brecha del, 69
corriente, 73, 80
curva de oferta del, 184
desempleo y, 73, 595
determinación del, 211, 300, 312
en la función de producción, 60
equilibrio del mercado del, 67
per cápita, 94, 104, 109, 114, 121, 132
potencial, 73, 80, 546
valor social efectivo del, 36, 37
Véase también Crecimiento económico
Producto interno bruto (PIB), 5, 26, 50
cálculo del
método del gasto, 29, 50
método del ingreso, 31, 50
método del valor agregado, 30, 50
comparación con el PNB, 32, 33
definición, 5
deflactor de precios del, 47, 48, 50
en dólares, 26, 29, 35
en Estados Unidos (1980-2000), 29
evolución de la deuda fiscal como porcentaje del (1960-2000), 531
flujo circular del ingreso y, 28, 32, 50
gasto público como porcentaje del, 515
medición del
método del gasto, 29, 50
método del valor agregado, 31, 50
método del ingreso, 30, 50
nominal, 5, 43, 47, 48, 50
per cápita, 35-37, 41, 49, 50, 87, 89, 94, 104, 114, 118, 121
tasa de ahorro y, 114, 118, 119
real, 5, 47, 48, 50, 87, 146
total, medición del valor del, 28
Producto interno neto (PIN), 31, 50
Producto nacional bruto (PNB), 32
comparación con el PIB, 32 , 34
definición, 3
Producto nacional neto (PNN), 390, 391
Productos, 284
diferenciados internacionalmente, modelo de, 652
nuevos, sesgo en la construcción del IPC de los, 43-46
semiterminados, 446, 461
terminados, 446, 461
Profecía autocumplida, 327, 348, 701
Profundización del capital, 108, 110, 132
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 41, 42
Progresión geométrica, 626, 635
Progreso tecnológico, 104-106, 121, 130-132, 648, 730
Promedio ponderado, construcción del IPC como, 43, 44
Propensión marginal a consumir (PMC), 214, 243, 417
de la riqueza, 428
del ingreso, 407, 412, 428
Propiedad
derechos de, 96, 104, 127
impuestos a la, 512
privada y el crecimiento económico, 96
Protestantismo, capitalismo y, 95
Proyecto LINK, 238

Q

q, teoría de la inversión, 433, 440, 453, 454, 460

R

Racionamiento del crédito, 449, 454-456, 461, 462
Reagan, gobierno de, 199, 313, 370, 543
Real(es)
apreciación, 285, 377, 678, 674
ciclo económico real, teoría del, 18, 187, 198
consumo, 44, 483
depreciación, 666, 718, 719
efecto saldos, 201, 203, 663, 688
ingreso real, comparación de niveles entre países, 37
PIB, 5-7, 47, 48, 50
salario, 63-70, 73, 74, 80, 146, 176-182, 198, 247, 345, 354, 575, 581
tasa de interés, 163-165, 168, 212
valor real del consumo, 44
variables reales versus variables nominales, 5
Véase también Tipo de cambio, real
Recaudación tributaria, 342, 540, 544, 545, 552, 595
Recesión, 7, 17, 19, 48, 57, 91, 92, 94, 150, 193, 227, 228, 346, 370, 380, 392, 410, 434, 439, 444, 457, 493, 518, 519, 534, 547, 552, 559, 562, 566, 567, 569, 572, 589, 592, 628, 691, 699, 701, 709, 715, 718, 749
Recursos
agotables, 434, 461

deficiente asignación de, inflación anticipada y, 341
naturales, 30, 88, 93, 97-100, 422, 434, 484, 671, 675, 751, 763, 765
y crecimiento económico, 97
transferencia de producción de bienes no transables a transables, 686
Redescuento de documentos de firmas no financieras, 620, 635
Redistribución
de la riqueza e inflación no anticipada, 344
del ingreso e inflación no anticipada, 345
del ingreso, efectos de una devaluación, 664, 686
Reforma(s)
estructural, 661, 670, 750, 753
tributaria, 341, 342, 451, 526-528
Régimen cambiario intermedio, 255, 720
Registro por partida doble, 153, 467, 504
Regla de X por ciento, 616, 635
"Regla del 70", 90
Regla fiscal estructural, 547, 553
Regla S-s, 448, 449
Reglas versus discrecionalidad en las políticas, 371
Regresión, análisis de, 406, 407
Reino Unido, 39, 89, 148, 187, 200, 231, 254, 257, 262, 268, 270, 287, 294, 318, 359, 373, 438, 500, 514, 515, 518, 520, 525, 530, 531, 540, 546, 559, 571, 574, 576, 578, 579, 582, 585, 587, 611, 664, 683, 720, 729
cuenta corriente en, 472
descentralización de las negociaciones salariales, 576
efectos de la revaluación de 1925 en, 183
evolución de la deuda fiscal como porcentaje del PIB (1960-2010), 531
formación de capital fijo bruto, gasto público, 438
la Gran Depresión, 231
la peste negra y los niveles de precios en (1341-1450), 382
nivel de precios (1816-1913), 254
producción industrial (1925-1938), 231, 232
retorno al patrón oro en 1925, 183
Relajamiento cuantitativo, 149, 151, 168
Religión, influencia en el crecimiento económico, 95
Rendimientos constantes a escala, 60, 80
Rendimientos decrecientes al factor, 60, 80
Reposición del capital, costo de, 453
Reproducible, capital, 434, 461
República Checa, 257, 319, 513, 560, 611
República Dominicana, 257, 587, 737, 738
Reserva Federal, 143, 148, 154, 196, 239, 263, 370, 619
Véase Junta de la Reserva Federal
Reserva Federal, Junta de Gobernadores del Sistema de la, 143, 372
Reservas
de divisas, 159
de monedas extranjeras, 149, 154
de oro, 153
excedentes, 627
internacionales y déficit fiscal, 319
oficiales de divisas, 292
requeridas, 627, 628, 635
Reservas/depósitos, coeficiente de, 626
Residenciales, inversión en estructuras, 434
Residuo de Solow, 106, 107, 109, 111, 123
Restricción presupuestaria intertemporal, 315, 402, 429
de la familia, 395-397
de un país, 487, 488
del gobierno, 536, 551
nacional, 489
Restricciones de liquidez, 405, 414-416, 419, 426, 527
Revaluación de la moneda, 264
Revolución industrial, 21, 94, 739
Revolución keynesiana, 15-17
Ricardiana, equivalencia, 525-529, 551, 553
Riesgo
en los préstamos internacionales, 501
teoría de los contratos implícitos y, 501
Riesgo moral, 705, 708, 716, 717, 725
Rigideces
nominales, 70, 80, 197
reales, 70, 80, 202
Rígidos, salarios, 178, 179, 182
Riqueza
ahorro y, 421, 422
de la familia, 174, 222, 283
el dinero como reserva de, 146
redistribución de la, 344, 348
Rotación normal, desempleo de, 572, 599
Ruanda, 126, 256
Rumania, 257
Rusia, 46, 255, 261, 287, 475, 507, 541, 544, 611, 702, 721, 753, 763

S

S-s, regla, 448, 449
Sacrificio, coeficiente de (CS), 369, 370, 384
Salario producto, 652
Salario(s)
ajuste de, 204

de corto y de largo plazo, 204
disciplina salarial, 365
efectos ingreso y sustitución de un incremento de, 65, 66
indexación de, 70, 326, 345, 366, 375, 384
inflación no anticipada y, 345, 353
mínimo, 58, 68
debate en torno al, 70-73
negociaciones salariales, 357, 364, 367, 576
nivel de precios de bienes transables y no transables y, 379
nuevas teorías keynesianas de la rigidez de salarios y precios, 18, 202
oferta de trabajo y, 64-66
real, 63-70
rígidos, 178, 179, 182
salario-consumo, 82
sindicalización y, 366
Salario-consumo, 82
Saldo de la cuenta corriente, 468, 469, 473, 476-480, 484, 506, 511, 520-522, 527, 539
Véase Cuenta Corriente
Salud,42, 93, 97, 125, 127, 419, 435, 593, 649, 765
Sector agrícola, declinación con el crecimiento económico moderno, 101
Sector gobierno, 511
ahorro, inversión y endeudamiento, 511
consolidado, 516
cuenta corriente y presupuesto fiscal, 520
equivalencia ricardiana y, 525
ingresos y gastos, 512
concepto de gasto fiscal "permanente", 523
interacción del sector privado y el, 514, 520, 536
no financiero, 516, 533, 620
razones para gastar en exceso, 529
Sector industrial, crecimiento económico moderno y, 102
Sector informal, 37, 340, 559, 611
Sector manufacturero, enfermedad holandesa y contracción del, 672
Sector privado, 4, 148, 163, 231, 261, 262
efectos de una devaluación sobre el, 282
interacción con el sector gobierno, 514, 520, 536
Sector público
consolidado 516
financiero, 516
Véase Sector gobierno
Sector servicios, crecimiento económico moderno y, 30, 102, 284, 666
Segunda Guerra Mundial, 8, 10, 16-18, 144, 145, 161, 194, 195, 199, 202, 254, 262, 419, 439, 486, 562, 727, 728, 730, 740, 741, 743
Segundo mundo, 730, 743, 746
Seguro(s)
a los depósitos, instituciones de FDIC, 628
seguro de desempleo, 70, 198, 366, 390, 514, 546, 581-583, 599
generosidad en países seleccionados del (2004), 582
Senegal, 255, 256
Señoreaje, 319, 333-336, 348
en una selección de países (1980-2009), 335
Servicios, consumo de, 408
Servicios, cuenta de, etapas de la balanza de pagos y, 476, 478, 491, 496
Sesgos en la construcción del IPC, 45
de mejor calidad, 45, 50
de productos nuevos, 45, 50
de sustitución, 45, 50
de sustitución por tiendas de descuento, 45
Sexo, desempleo según, 566
Shocks económicos
aleatorios, 194, 197
anticipados y la teoría del ingreso permanente, 403
controles de capitales y, 306
de ahorro, 483
de demanda, 172, 185, 203
de inversión, 231, 482
de política, 197
de términos de intercambio, 483, 485
efectos sobre el consumo, 406
exógenos, 482
fuentes de, 188
permanentes, 192, 403, 486, 523
tecnológicos, 18
transitorios, 60, 405, 503
Véase también Oferta, shocks de
Sierra Leona, 36, 39, 41, 89, 256, 478
Silicon Valley, 122
Sima del ciclo económico, 199
Simulaciones mediante MEGE, 238
Sincronización de las negociaciones salariales, 576
Sindicatos y sindicalización, 576
desempleo y, 575
efecto salario sindical, 577
organización, 577
salarios y, 576
Singapur, 3, 36, 39, 41, 42, 89, 97, 98, 110-112, 257, 283, 287, 296, 335, 373, 393, 394, 520, 541, 542, 546, 547, 611, 737, 745, 750, 760
Síntesis keynesiana-clásica, 202
Sistemas cambiarios, 157, 252, 255-258, 266, 293
Véase Esquemas cambiarios

Sistema estable, 117, 132
Sistema Monetario Europeo (SME), 255
mecanismo cambiario del, 254
Smoot-Hawley, arancel, (1930), 234
Sobrefacturación, 266
Sobreventa, 447
Social
ahorro y previsión, 390
contribuciones a la previsión, 391
valor social efectivo de la producción, 36, 37
y el crecimiento en el
Solow, modelo de crecimiento de, 113
cambio tecnológico en el, 113
efectos de la tasa de ahorro sobre el ingreso y el crecimiento en el, 118
efectos de una tasa más alta de crecimiento de la población, 119
presentación del, 105
representación gráfica del, 116
Solow, residuo de, 106, 107, 109, 111, 123
Sorpresa inflacionaria, la tentación de la, 356
Sri Lanka, 256
Stock circulante de billetes de la Reserva Federal, 148
Stock(s)
de capital, 31, 32, 50, 390, 419, 422, 496
caso clásico con incremento del, 68
depreciación del, 31
inversión y, 434
de inventarios, 446
agotamiento de inventarios, 447, 461
flujos y, 422
Suavizar
el flujo de producción, 447
la tributación, conveniencia de, 539
Subempleo, 559, 599
Subfacturación, 266
Subsidios, 91, 444, 445, 460, 514, 536, 716, 744, 754
Subterránea, economía, 340, 610, 611
Sudáfrica, 148, 257, 283, 287, 296, 335, 520
Suecia, 39, 89, 90, 144, 239, 257, 318, 373, 518, 576, 578, 579, 582, 584, 594, 683, 721
acuñación en, 144
centralización de las negociaciones salariales en, 576
impuestos en, 538, 544
tasa de desempleo en, 559, 574
Suiza, 3, 36, 39, 41, 89-91, 160, 187, 199, 200, 257, 283, 287, 296, 334, 335, 373, 374, 394, 526, 559, 574, 579, 582, 583, 587, 611, 646, 683
Superávit
comercial, 13, 393, 477, 479, 489, 490, 496-498, 503, 656-662, 665, 670, 686
de cuenta corriente, 468, 479, 490, 504, 520, 523
financiero privado, 551, 553
fiscal, 469, 539, 547, 553
público, 422
"Supply-siders" (economistas del lado de la oferta), 211, 212, 223, 543
Sustitución
de moneda, 612, 635
sesgo de, en la construcción del IPC, 45, 50
tasa marginal de, 81, 399, 429
Véase también Efecto sustitución

T

Tailandia,31, 39, 89, 105, 255, 257, 287, 514, 515, 611, 666, 667, 715, 721, 729, 745, 748, 760
Taiwán, 97, 98, 110, 112, 287, 373, 737, 745
Tanzania, 141, 257, 478, 611
Tasa de ahorro nacional, 119, 131, 419, 469
en países seleccionados, 392
Tasa de contratación, 561, 564, 599
Tasa de creación de empleos, 561, 599
Tasa de descuento, 401, 620-622, 627, 630, 635
intertemporal, 401
Tasa de desempleo, 71, 72, 198-200, 203, 319, 355-358
definición, 8-10
de estado estacionario, 564, 599
en países seleccionados (1986-2010), 200
estandarizada y reportadas, 560
Tasa de desempleo de "pleno empleo", 18, 68-70, 154, 171, 201, 202, 251, 593
Véase Desempleo, tasa natural de
Tasa de desempleo de inflación estable ("non-accelerating inflation rate of unemployment", NAIRU), 367
Véase Desempleo, tasa natural de
Tasa de desocupación, 561, 599
Tasa de destrucción de empleos, 561, 599
Tasa de fondos federales, 621, 627
y la regla de Taylor (1988-2008), 631
Tasa de inflación, 10
en diferentes regiones (1980-2010), 13
internacional en la década de 1980, 10
óptima, 339, 348
Véase también Hiperinflación; Inflación
Tasa de ocupación, 561, 566, 599
Tasa de participación, 561, 596, 599
Tasa de reemplazo, 581-583, 586, 599
Tasa de separación, 561, 563, 564, 599
Tasa de vacancia, 561, 564, 565, 599
Tasa marginal de sustitución, 81, 399, 429
entre consumo/ocio, 81

Tasa natural de desempleo, 355
Véase Desempleo, tasa natural de
Tasa tributaria
actividad empresarial y, 441
inflación y tramos de, 341
marginal, 538, 552
recaudación y, 540, 542
Tasa(s) de interés
apertura de la economía y, 126, 175
coeficiente circulante/depósitos y, 630
coeficiente reservas/depósitos y, 623-628
como objetivo de la política monetaria, 630
consumo y ahorro y, 426
en la economía cerrada, 79
en la economía monetaria, 297
expansión fiscal y, 222
mundial, 78
interna versus mundial bajo tipo de cambio fijo con controles de capitales, 306
efectos de país grande sobre la, 500
nominal, 164, 168
real, 163, 164
ex ante versus ex post, 165
relación inversa entre precios de bonos y, 222
techos a las, 455
valor presente y, 639
Taylor, la regla de, 631
Tecnología, 96
en la función de producción, 59
y crecimiento económico, 121
Tecnológicos, shocks, 18, 197
Techos a las tasas de interés, 455
Temor a flotar, 267
Tendencia y ciclo económico, 7, 192
Teoría "q" de la inversión, 453, 461
Teoría cuantitativa del dinero, 15
"Teoría de la función de consumo" (Friedman), 400
Teoría de las expectativas, 274-277
Teoría del ingreso permanente para el consumo, 400, 403-405, 407, 415, 429
"Teoría general del empleo, el interés y el dinero" (Keynes), 16, 171
Teoría normativa de la cuenta corriente, 487
Teoría positiva de la cuenta corriente, 487
Tercer Mundo, 474, 730
y el proceso de globalización, 730, 743-746
Véase Países en desarrollo
Tercera vía, 743, 744, 746
Términos de intercambio
shocks de, 483
Tesoro de Estados Unidos, 149, 151, 153, 164, 183, 273, 274
Véase Valores del Tesoro de Estados Unidos
"Theory of the Consumption Function, A" (Friedman), 407
Tierra, 21, 59, 88, 104, 646
"Tigres" asiáticos, 42, 110-112
Tipo de cambio
ajustable, 145, 257, 257, 262, 290
brecha cambiaria, 260, 288, 290
de mercado versus PPC, 38-40
dual, 266
equilibrio general de precios
dinero y, 251
múltiple, 26
real
apreciación del, 285
depreciación del, 285
en el modelo TNT, 652
y productos no comerciables, 284
Véase también Esquemas cambiarios; Tipo de cambio fijo; Tipo de cambio flexible
Tipo de cambio fijo, 159, 280, 290
análisis de las políticas macroeconómicas en la economía abierta bajo, 296
bajo controles de capitales,306
determinación de la demanda agregada, 212, 300
efectos de un incremento de precios, 301
efectos de una devaluación, 305
efectos de una expansión fiscal, 302
efectos de una expansión monetaria, 304
modelo de Mundell-Fleming, 316
modelo de productos diferenciados internacionalmente, 652
modelo IS-LM, 296
colapso del, 326, 692
equilibrio entre oferta monetaria y, 277
esquemas globales de
fijación ajustable, 262
fijación cooperativa, 263
fijación irrevocable, 255
fijación reptante ("crawling peg"), 265
fijación unilateral, 263
patrón oro, 145, 153, 252, 288, 290, 731
inflación y déficit fiscal bajo, 329
política monetaria bajo, 293
transición a tipo de cambio flexible desde, 333, 692
utilización para reducir la inflación
Tipo de cambio flexible, 153
análisis de las políticas macroeconómicas en la economía abierta bajo, 310
bajo controles de capitales, 306
coordinación de políticas en un país pequeño con libre movilidad de capitales, 312

esquema IS-LM en el, 310
evidencia empírica, 315
flotación limpia, 264, 290
flotación sucia, 255, 264, 288, 290, 622, 634
TNT, modelo, 650, 652, 655-657, 660, 661
Véase bajo Bienes transables y no transables
Trabajadores desalentados
Trabajadores externos (outsiders), 580
Trabajadores internos (insiders), 580
Trabajo
decisión trabajo/ocio, 65
demanda de, 61, 63
insumo laboral efectivo, 60, 74, 105, 650
oferta de, 64-67, 69
políticas macroeconómicas para promover servicios de, 82
productividad marginal del, 60-63
curva de
decreciente, 61
shock tecnológico positivo y, 121
Véase también Contratos salariales; Instituciones del mercado laboral; Laboral(es)
Tramos de tasa tributaria marginal e inflación, 341
Trampa de liquidez, 228, 229
Trampa de pobreza, 124
Transables y no transables, 645
Véase Bienes transables y no transables
Transacciones
costos de, 604
demanda de dinero para, 607
trueque, 140
Transferencia(s)
al sector privado, 514
electrónica de fondos, 615
unilaterales, 477, 507
Transmisión, efecto, 154
Transporte, costos de, como barrera comercial, 647, 649
Tratado de Maastricht, 318, 517, 518, 745
Tributación, 537, 539, 543
Véase Impuestos
Trueque, 36, 140, 144
coincidencia mutua de necesidades, 140
Túnez, 267
Turismo, 58, 130, 285, 478, 648
Turquía, 39, 89, 257, 283, 287, 547, 587, 744composición de la cuenta corriente en (1999)

U

Ucrania, 41, 42, 257, 611
Unidad de cuenta, el dinero como, 140, 141, 168, 609
Unión Europea, 143, 310, 318, 517, 518, 544
Unión Monetaria Europea, 143, 255, 318, 322
Urbanización, movimiento hacia la, 102, 103
Uruguay, 39, 41, 89, 257, 283, 376, 587, 742
Usura, 455
Utilización de la capacidad en Estados Unidos (1948-2010), 439

V

Valor
agregado, 27-30, 50
el dinero como reserva de, 140-142, 168
presente, 272, 396, 401, 409, 416, 429
presente neto (VPN), 441, 461
Valor agregado
cálculo del PIB por el método del, 29
Valor par de la moneda, 258
Valor presente, 272, 396, 401, 409, 416, 429
neto, 441, 461
Valor presente neto (VPN), 441, 461
Valor social efectivo de la producción, 36, 37
Valores del Tesoro de Estados Unidos, 149
bonos, 146, 148, 151, 154, 164
pagarés, 148
Variables
acíclicas, 191, 203
contracíclicas, 191, 203
endógenas, 238, 279, 290
exógenas, 213, 238, 279, 290
procíclicas, 191, 203
variables reales versus variables nominales, 5
Velo corporativo, penetrar el, 421, 429
Velocidad de circulación del dinero, 146, 147, 157
Velocidad ingreso del dinero, 147, 168, 612-615, 635
Velocidad transacción del dinero, 613, 635
Vencimiento de bonos, 272, 273, 640
Venezuela, 39, 89, 98, 112, 256, 265-267, 283, 484, 485, 513, 587, 667, 729
Ventanilla de descuento, 149, 168
Vietnam, 256, 478, 541
guerra de, 317, 409
Vínculos hacia atrás y adelante
Vivienda, inversión en, 434
Volatilidad
de las fluctuaciones económicas, 19

W

Wagner, ley de, 516
World Bank (Banco Mundial), 110, 111, 124, 234, 286, 296, 422, 435, 586, 597, 669

X

X por ciento, regla de, 616, 635

Y

Yap, isla, 144
Yugoslavia, 127, 161, 667

Z

Zonas de procesamiento de exportaciones (ZPE), 737-739, 768
Zona del franco francés, 255

Índice de autores

A

Aaronson, Daniel, 573
Abbas, S. Ali, 531
Abegglen, James, 479
Abel, Andrew, 413, 454, 528
Abowd, John, 71
Acemoglu, Daron, 97, 100, 126
Addison, John, 578
Afonso, António, 525
Agbola, Frank, 562
Aghion, Phillippe, 394
Ahamed, Liaquat, 255, 484, 673
Aizenman, Joshua, 340, 344
Akerlof, George, 444
Alatorre, José, 735
Alesina, Alberto, XXIX, 373, 374, 530
Alguacil, Maite, 735
Allen, Franklin, 450
Anayiotos, Andrea, 37
Ando, Albert, 410, 412
Arulampalam, Wiji, 578
Aschauer, David, 536
Ashraf, Mohammad, 528
Assane, Djeto, 255
Atkinson, Anthony B., 538
Attanazio, Orazio, 407
Auerbach, Alan, 528, 538
Aukrust, Odd, 650

B

Baccaro, Lucio, 577, 578, 580
Bach, George L., 345
Bacha, Edmar, 669
Bahmani-Oskooee, Mohsen, 664
Bakke, E. Wight, 593
Balassa, Bela, 682, 690
Ball, Laurence, 618
Bannier, Christina, 699
Barnett, William, 545
Barro, Robert, 18, 40, 186, 236, 413, 427, 525-527, 536, 539, 540, 544, 551
Bassanini, Andrea, 577, 580
Baumol, William, 603, 604, 607-609, 614, 616-618, 632, 633, 635, 641
Bayoumi, Tamim, 252
Becker, Gary, 435
Becker, Sascha, 95
Belfield, Clive, 578
Belhocine, Nazim, 531
Bell, David, 571
Bell, Linda, 73
Bènabou, Roland, 364
Benavides, Paula, 549
Bernanke, Ben, 189, 190
Bernheim, Douglas, 413, 528, 529
Beverelli, Cosimo, 673
Beveridge, William, 564, 565, 599
Bhagwati, Jagdish, 681, 755, 756
Blanchard, Olivier, 19, 451, 454, 573, 577, 589, 590
Blanchflower, David, 71, 569-571, 578
Blattman, Christopher, 127
Blau, David, 412
Blinder, Alan, 409, 448, 449
Block, Walter, 545
Blomquist, Sören, 538
Blomström, Magnus, 735
Bloom, David, 129
Bloom, Nicholas, 452
Bobek, Donna, 542
Boel, Paola, 338
Bond, Stephen, 457
Boskin, Michael, 45, 46, 426, 538
Bosworth, Barry, 111, 112
Botman, Dennis, 316
Braga de Macedo, Jorge, 255
Brahmbhatt, Milan, 671
Brandt, Nicola, 597
Brocas, Isabelle, 364
Brown, Charles, 71, 458
Browning, Martin, 407
Brulliard, Karin, 260
Brumberg, Richard, 410
Bruno, Michael, 577
Bryson, Alex, 578

Buehn, Andreas, 611
Buiter, Willem, 527
Bulan, Laarni, 457
Burda, Michael, 583, 584
Burniaux, Jean-Marc, 597
Burns, Arthur, 191-193
Burstein, Ariel, 338

C

Caballero, Ricardo, 417, 456, 493
Cagan, Philip, 161, 615
Cahuc, Pierre, 66
Caicedo, Edgar, 46
Cairnes, John Elliott, 496
Calomiris, Charles, 456
Calvo, Guillermo, 267, 377, 696, 701, 703
Camera, Gabriele, 338
Campello, Murillo, 456
Canuto, Otaviano, 671
Caplin, Andrew, 448
Card, David, 72
Carlforms, Lars, 577
Carlstrom, Charles, 373, 374
Carneiro, Francisco, 72
Carrillo, Juan, 364
Carroll, Christopher, 394, 416, 417
Cashin, Paul, 487
Cavallo, Domingo, 91
Cerda, Rodrigo, 529, 548
Chamon, Marcos, 46, 309, 419, 698
Chang, Chun-Ping, 589
Chang, Hai-Ru, 59
Chang, Tsangyao, 589
Chassang, Sylvain, 128
Chenery, Hollis, 102
Chiu, Jonathan, 338
Choi, Kyongwook, 618
Chong, Yanping, 682
Choudhri, Ehsan, 682
Chumacero, Rómulo, 240
Clark, Colin, 102
Clark, John Maurice, 450
Clark, Kim, 568, 573
Clark, Peter, 451, 452
Clemens, Michael, 422
Clements, Benedict, 309
Clements, Kenneth, 286
Coe, David, 746
Collier, Paul, 127, 675
Collins, Susan, 111, 112, 673
Comin, Diego, 394
Cooper, Richard, 148, 252, 254, 317, 696
Cooper, Russell, 452
Corden, W. Max, 646, 671
Corsetti, Giancarlo, 716
Costa, Rosanna, 548
Cottani, Joaquín, 91
Crowther, Geoffrey, 496
Cuadros, Ana, 735
Cuaresma, Jesús Crespo, 528
Cukierman, Alex, 345, 374
Cummins, Jason, 457
Curry, Judith, 59

D

Daly, Mary, 592
Darby, Michael, 337
Davis, Steven, 563
Dayton- Johnson, Jeff, 670
De Carvalho Filho, Irineu, 46
De Ferranti, David, 597
De Gregorio, José, 309
De Long, James Bradford, 615
De Michael, G. Mulhall, 90
Deaton, Angus, 409, 415, 416, 684
DeJuan, Joseph, 407
Del Negro, Marco, 239
Dell'Erba, Salvatore, 673
Demirgüç-Kunt, Asli, 705, 706
Denison, Edward, 108, 109
Desormeaux, Jorge, 678
Detragiache, Enrica, 705, 706
Devereux, Michael, 578
Devine, Theresa, 569
Diamond, Douglas, 573
Diamond, Peter, 573, 705, 712, 714
Díaz Alejandro, Carlos, 90, 664
Dickens, William, 592
Dicks-Mireaux, Louis, 412
Dixon, John, 422
Doepke, Matthias, 345
Doi, Takero, 419
Dollar, David, 761, 762
Dooley, Michael, 716, 717
Dornbusch, Rudiger, 267, 331, 529, 662
Driffill, John, 577
Driver, Ciaran, 457
Dulberger, Ellen, 45
Dungey, Mardi, 277
Duval, Romain, 577, 580
Dybvig, Philip, 705, 712, 714
Dynan, Karen, 414, 417

E

Easterly, William, 670
Edward, Miguel, 127
Edwards, Sebastián, 255, 309, 331, 484, 664

Eichengreen, Barry, 235, 252
Eisner, Robert, XXIX, 435, 452
Eissa, Nada, 538
ElGanainy, Asmaa, 531
Elías, Víctor, 107, 112
Elsby, Michael, 561
Emanuel, Kerry, 59
Engel, Ernst, 101, 132
Engelhardt, Gary, 459
Engman, Michael, 737, 739
Ernst, Christoph, 735
Esquivel, Gerardo, 378, 698, 715, 737
Evans, George, 364, 444

F

Faberman, Jason, 563
Farber, Henry, 569
Farhi, Emmanuel, 493
Feinberg, Richard, 669
Feldmann, Horst, 588
Feldstein, Martin, 71, 341, 527, 528, 538, 544, 696
Fernández-Arias, Eduardo, 670
Ferreira, Francisco, 597
Fiorito, Luca, 450
Fischer, Stanley, 338, 346, 347
Fisher, Irving, 274, 359
Fishlow, Albert, 542
Fisman, Raymond, 542
Flavin, Marjorie, 407
Fleming, Marcus J., 293
Forbes, Kristin, 309, 494
Forslund, Anders, 650
Frankel, Jeffrey, 697, 717, 748
Freedman, Charles, 525
Freeman, Richard, 570, 577
Friedman, Eric, 611
Friedman, Jorge, 542
Friedman, Milton, 18, 144, 161, 162, 186, 234, 236, 339, 360, 400, 401, 407, 630
Fuchs, Víctor, 578
Fuerst, Timothy, 373, 374

G

Galí, Jordi, 196, 529
Gallagher, Kevin, 735
Gallup, John, 129
Gambetti, Luca, 196
García, Carlos, 678
García, Pablo, XXX, 678
Gertler, Mark, 189, 190
Ghosh, Atish, 309, 698
Gibson, John, 46
Gillis, Malcolm, 558
Giovannini, Alberto, 426, 678
Goetzmann, William, 58
Goldfeld, Stephen, 616-618, 641
Goldstein, Itay, 716
Gordon, Robert, 45, 589, 593, 595
Gottfries, Nils, 650
Gourinchas, Pierre-Olivier, 417, 493
Graham, John, 456
Green, Richard, 459
Greider, William, 373
Gresham, Thomas, 141
Griliches, Zvi, 45, 108
Guariglia, Alessandra, 417
Guiso, Luigi, 417
Gylfasson, Thorvaldur, 664

H

Habermeier, Karl, 309
Haigh, Michael, 457
Hailea, Fasika, 701
Halevi, Naday, 496
Hall, Robert, 404, 405, 407, 444, 452, 563
Haltiwanger, John, 452, 563
Hamilton, Kirk, 422
Hamori, Shigeyuki, 618
Harrod, Roy, 682, 690
Harvey, Campbell, 456
Hausman, Jerry, 538
Hausmann, Ricardo, 494
Hayashi, Fumio, 415, 419, 453
Hayek, Friedrich von, 180, 336
Hellwig, Christian, 338
Helpman, Elhanan, 746
Hendershott, Patric, 459
Heston, Alan, 684, 690
Hicks, John, 215, 276
Hinkle, Lawrence, 652
Hira, Anil, 670
Hirshleifer, David, 58
Hobijn, Bart, 561, 592
Hodler, Roland, 99
Hoeffler, Anke, 127
Hoffmaister, Alexander, 746
Holland, Greg, 59
Holt, Charles, 447
Honkapohja, Seppo, 364, 444
Horton, Mark, 531
Howitt, Peter, 394
Hoynes, Hilary, 596
Hsing, Yu, 544
Hubbard, Glenn, 456, 527
Hume, David, 15, 280
Hutchison, Michael, 723

I

Ismail, Kareem, 673

J

Jácome, Luis, 374
Jappelli, Tullio, 417
Jarmin, Ron, 563
Jeanne, Olivier, 717
Jenkins, Mauricio, 737
Jensen, Nathan, 99
Johansen, Kare, 650
Johnson, Simon, 100, 611
Jordà, Òscar, 682
Jordaan, Jacob, 735
Jorgenson, Dale, 45, 108, 111, 444
Judd, Kenneth, 527
Juhn, Chinhui, 538
Jung, Chulho, 618

K

Kahn, Aubhik, 449
Kamas, Linda, 673-675
Kamil, Herman, 309
Kaminsky, Graciela, 705, 706
Kanbur, Ravi, 558
Katz, Lawrence, 583
Kaufmann, Daniel, 611
Keynes, John Maynard, 16-19, 70, 79, 171-173, 178-180, 183-187, 198, 202, 204, 214, 215, 227, 228, 231, 233, 308, 413, 414, 427, 436, 443, 444, 459, 731, 746, 762
Khan, Mosin, 682
Kim, Chang-Jin, 19
Kim, Jun, 698
Kindleberger, Charles, 233, 234, 612
King, Mervyn, 412
Kirova, Milka, 435
Klär, Erik, 580
Klein, Lawrence, 237
Kniesner, Thomas, 538
Kolstad, Ivar, 100
Kontopoulos, Yianos, 325
Kopczuk, Wojciech, 414
Kornai, Janos, 743
Kotlikoff, Lawrence, 412, 414, 528
Kraay, Aart, 124, 419, 761, 762
Kramarz, Francis, 71
Kravis, Irving, 681, 684
Krueger, Alan, 72, 578, 583, 591, 592
Krugman, Paul, 110, 228, 229, 663, 693, 697, 715, 717, 718
Kumar, Saten, 618
Kumhof, Michael, 525
Kunte, Arundathi, 422
Kutan, Ali, 664
Kuznets, Simon, 16, 94, 95, 102, 103, 407
Kydland, Finn, 197, 239

L

Labán, Raul, 529
Laeven, Luc, 705, 706, 720, 721
Laffer, Arthur, 543
Laibson, David, 364, 420
Laitner, John, 412
Lan, Yihui, 286
Landes, David, 96
Langebaek, Andrés, 46
Larraín, Felipe, 256, 309, 317, 331, 332, 378, 548, 663, 715, 737, 748, 750
Laxton, Douglas, 316, 525
Le, Trinh, 46
Leay, John, 448
Lee, Chien-Chang, 589
Lee, Jaewoo, 525
Lee, Jeong Joon, 417
Leff, Nathaniel, 418
Lefort, Fernando, 46
Lemieux, Thomas, 71
Lemos, Sara, 72
Lennan, Ken, 345
Levi-Yeyati, Eduardo, 256
Liebman, Jeffrey, 538
Lindbeck, Assar, 580, 588
Lindh, Thomas, 459
Lipsey, Robert, 435, 681
List, John, 457
Loayza, Norman, 427, 670
Londoño, Juan, 670
Londoño, Juliana, 670
Longstaff, Francis, 277
López, Humberto, 528
López, Ramón, 670
López-Calva, Luis, 750
López-Salido, David, 529
Lora, Eduardo, 670, 803
Lucas, Robert, 18, 123, 131, 186, 191, 196, 198, 338, 346, 452, 618
Lundberg, Shelly, 412
Lupton, Joseph, 414
Lusardi, Annamaria, 417
Lustig, Nora, 72
Lutz, Friedrich, 274

M

Maccini, Louis, 449
Maddison, Angus, 21, 88, 94, 109
Maffini, Giorgia, 578
Malamud, Bernard, 255

Malmberg, Bo, 459
Malthus, Thomas, 88
Mankiw, Gregory, 277, 458, 459,
Marcel, Mario, 549
Margolis, David, 71
Marion, Nancy, 344
Marris, Stephen, 676
Martin, John, 561
Masson, Paul, 701
Mazumder, Bhashkar, 573
McCallum, Bennett, 337
McIndoe, Tara, 260, 277
McKenzie, Michael, 455, 716
McKinnon, Ronald, 72
McLeod, Darryl, 72
Meade, James, 646
Medoff, James, 577
Mehlum, Halvor, 100
Meller, Patricio, 331
Mendoza, Enrique, 701
Meyer, Bruce, 583
Michl, Thomas, 72
Miller, Geoffrey, 374
Miranda, Javier, 563
Mishkin, Frederick, 407
Mitchell, Brian, 232
Mitchell, Wesley Clair, 16, 191
Modigliani, Franco, 338, 410, 412, 414, 447
Moene, Karl, 100
Mohabbat, Khan, 528
Molico, Miguel, 338
Montenegro, Claudio, 73, 256, 611
Montiel, Peter, 309, 652, 670
Moreton, David, 457
Mortensen, Dale, 572
Mroz, Thomas, 66
Mueller, Andreas, 583
Muir, Dirk, 316
Mukoyama, Toshihiko, 573
Mulhall, Michael, 90
Mundell, Robert, 219, 293, 316, 317, 320,
322, 370, 697
Murphy, Kevin, 561
Mussa, Michael, 696
Muth, John, 361, 447

N

Nadiri, Ishaq, 452
Nasution, Anwar, 673
Needels, Karen, 583
Neumark, David, 71, 72
Neyapti, Bilin, 374
Nicholson, Walter, 583
Nickell, Stephen, 200, 201, 577, 580, 586
Nicolini, Juan Pablo, 340
Nieto-Parra, Sebastián, 670
Nordhaus, William, 398, 529
North, Douglas, 96, 126, 381, 382
Noy, Ilan, 59, 723
Nualsri, Aekkanush, 59
Nunnenkamp, Peter, 735
Nunziata, Luca, 201, 577, 580, 586

O

Obstfeld, Maurice, 493, 517, 698, 700
Ochel, Wolfgang, 201, 577, 580, 586
Okun, Arthur, 73, 80, 355, 594, 595, 598
Olivera, Julio, 342, 343, 348
Onodera, Osamu, 737, 739
Orts, Vicente, 735
Ostry, Jonathan, 309
Overland, Jody, 394

P

Padrini, Flavio, 597
Padró i Miquel, Gerard, 128
Page, Marianne, 596
Pagés, Carmen, 73
Palmade, Vincent, 37
Papadia, Francesco, 345
Papp, Tamás, 544
Paredes, Carlos, 332
Parker, Jonathan, 417
Pearson, Frank A., 253
Perkins, Dwight, 558
Perotti, Roberto, 325, 530
Perry, Guillermo, 597
Pesenti, Paolo, 716
Phelps, Edmund, 340, 360, 572
Phillips, Alban William, 355-357, 358-362,
366-368, 382-385
Pill, Huw, 716
Pinali, Enrico, 737, 739
Pindyck, Robert, 456
Porter, David, 363
Poterba, James, 325, 421, 459, 528, 578
Potter, Simon, 538
Pozo, Susan, 701
Prasad, Eswar, 419
Prescott, Edward, 197, 239
Prucha, Ingmar, 452

Q

Qian, Jun, 420
Qian, Meijun, 420
Qureshi, Manvash, 309

R

Raddatz, Claudio, 124
Radelet, Steven, 715
Rajan, Raghuram, 675
Ramey, Valerie, 452
Ramirez, Miguel, 735
Rao, Bhaskara, 618
Rapach, David, 454
Ravallion, Martin, 682
Rebelo, Sergio, 121
Rei, Diego, 577
Reinhardt, Dennis, 309
Reinhart, Carmen, 267, 309, 705, 706, 721
Reitschuler, Gerhard, 528
Restrepo, Jorge, 678
Ricardo, David, 15, 525, 646
Roberts, Robin, 542
Robinson, James, 100
Robinson, Sherman, 102
Rocha, Nadia, 673
Rodriguez, Miguel, 513
Rodríguez-Clare, Andrés, 750
Rodrik, Dani, 97, 100
Rogoff, Kenneth, 493, 678, 721
Romanov, Andrei, 316
Romer, Michael, 558
Romer, Paul, 122, 444
Rose, Andrew, 701, 717
Rose, Shana, 530
Rotemberg, Julio, 341
Roubini, Nouriel, XXIX, 325, 493, 515, 530, 716
Rudebusch, Glenn, 631

S

Sachs, Jeffrey, 98, 99, 124, 129, 235, 240, 325, 343, 370, 378, 481, 515, 530, 577, 585, 663, 673, 699, 715, 728, 748
Sahasakul, Chaipat, 544
Sahin, Aysegül, 561, 573
Sala-i-Martin, Xavier, 756, 758-761
Salter, Walter, 646
Samuelson, Paul, 398, 661, 682, 690
Samwick, Andrew, 417
Sargent, Thomas, 337, 363, 364
Saunders, Edward M., 58
Sawada, Yasuyuki, 417
Schechter, Shani, 573
Schleifer, Andrei, 413
Schmid, Michael, 664
Schmidt Hebbel, Klaus, XXIX, 240, 427, 528
Schneider, Friedrich, 610, 611, 718
Schneider, Martin, 345, 718
Schorfheide, Frank, 239
Schultze, Charles, 589
Schwartz, Anna, 18, 234
Seah, Shi Pei, 286
Seater, John, 407
Selowsky, Marcelo, XXIX, 331, 332, 513, 535
Sen, Amartya, 40
Servén, Luis, 427, 457, 528
Setser, Brad, 493
Setzer, Ralph, 618
Shapiro, Matthew, 452
Shiller, Robert, 444
Shumway, Tyler, 58
Silverman, Dan, 412
Simon, Herbert, 447
Simon, John, 19
Sims, Christopher, 238, 239
Skinner, Jonathan, 414
Slemrod, Joel, 542, 544, 610
Smets, Frank, 239
Smith, Adam, 15, 96, 103
Smith, Vanessa, 277
Smith, Vernon, 363
Snodgrass, Donald, 558
Snowdon, Brian, 728
Snower, Dennis, 580
Solimano, Andrés, 456
Solow, Robert, 105-109, 111, 113, 117-125, 130-137, 419
Song, Zhen, 420
Soros, George, 750, 754, 755
Sorrentino, Constance, 559
Soto, Claudio, 678
Sousa, Ricardo, 525
Stalk, George, 449
Startz, Richard, 412
Stephens Jr, Melvin, 415
Stephenson, James, 345
Stevens, Ann Huff, 596
Stevens, Margaret, 563
Stigler, George, 572
Stiglitz, Joseph, 538, 750-753
Stillman, Steven, 46, 412
Stock, James, 618
Stockhammer, Engelbert, 580
Stolper, Wolfgang F., 661
Stone, Richard, 16
Storesletten, Kjetil, 420
Strøm, Bjarne, 650
Strotz, Robert, 452
Stuart, Charles, 544
Sturzenegger, Federico, 256, 494
Subramanian, Arvind, 97, 675
Suchanek, Gerry, 363

Summers, Lawrence, 341, 346, 347, 373, 374, 413, 414, 444, 454, 528, 573, 574
Summers, Robert, 684, 690
Svejnar, Jan, 558
Swan, Craig, 459
Swan, Trevor, 646
Sweeney, John, 542
Syrquin, Moshe, 102
Székely, Miguel, 670

T

Tabellini, Guido, 530
Takáts, Elöd, 544
Talvi, Ernesto, 696
Tanzi, Vito, 342, 610
Tavares, José, 530
Taylor, Alan, 90, 91, 682
Taylor, John, 410, 631
Taylor, Lance, 663
Taylor, Mark, 252
Temin, Peter, 234, 235
Teng, Mei-Jane, 542
Terlizzese, Daniele, 417
Thomas, Julia, 449
Thomas, Robert Paul, 96
Tirole, Jean, 364
Tobin, James, 453, 454, 460, 461, 527, 603, 604, 607-609, 614, 616-618, 632, 633, 635, 636, 641
Tokman, Marcelo, 549
Tomaselli, Andrés, 548
Topel, Robert, 561
Torgler, Benno, 610
Tornell, Aaron, 699, 718
Torvik, Ragnar, 100
Trabandt, Mathias, 544
Trebbi, Francesco, 97
Trenberth, Kevin, 59
Tufte, Edward, 529

U

Uhlig, Harald, 544

V

Valdés, Rodrigo, 309, 549
Valencia, Fabian, 705, 706, 720, 721
Vallés, Javier, 529
Valletta, Robert, 592
Vázquez, Francisco, 374
Vegh, Carlos, 340
Velasco, Andrés, 317, 699, 748
Vergara, Rodrigo, XXIX, 529
Villena, Mauricio, 548
Vostroknutova, Ekaterina, 671
Vu, Khuong, 111

W

Wagner, Adolph Heinrich, 516
Waldkirch, Andreas, 735
Wallace, Neil, 337
Walton, Michael, 597
Wantchekon, Leonard, 99
Warner, Andrew, 98, 728
Warren, George F., 253
Wascher, William, 71, 72
Watson, Mark, 618
Weber, Caroline, 610
Weber, Max, 95,
Wei, Shang Jin, 542
Weil, David, 394, 458, 459
Westermark, Andreas, 650
Wilcox, David, 415
Williams, Arlington, 363
Williams, John C., 341
Williamson, Jeffrey, 90
Wilson, William Julius, 589
Wohar, Mark, 454
Wolfers, Justin, XXIX, 577, 590
Wolff, Guntram, 618
Woo, Wing, 673
Wössmann, Ludger, 95
Wouters, Raf, 239
Wu, Shih Ying, 542
Wyplosz, Charles, 701, 717

X

Xafa, Miranda, 493
Yiheyis, Zelealem, 664

Y

Young, Alwyn, 111, 112

Z

Zarnowitz, Víctor, 195
Zarsky, Lyuba, 735
Zeldes, Stephen, 414
Zhu, Ning, 58
Ziliak, James, 538
Zilibotti, Fabrizio, 420
Zoido-Lobaton, Pablo, 611
Zylberberg, André, 66

Acerca de los autores

Desde marzo de 2010, **Felipe Larraín Bascuñán** se desempeña como Ministro de Hacienda de Chile. Doctor en Economía de la Universidad de Harvard (1985) e Ingeniero Comercial de la Universidad Católica de Chile (1981), es Profesor Titular del Instituto de Economía de la Universidad Católica de Chile desde 1996. Entre 1997 y 1999 fue Profesor Titular Visitante de la Cátedra Robert F. Kennedy de Estudios Latinoamericanos en la Universidad de Harvard; luego fue Faculty Fellow (2000-2002) de Harvard. Desde 1985 se ha desempeñado como asesor económico de diversos gobiernos americanos. También ha sido consultor internacional y miembro del directorio de diversas compañías en Chile, América Latina, Estados Unidos y Europa. Es editor y autor de más 10 libros y de más de 120 artículos en compilaciones y revistas especializadas de Estados Unidos, Europa, América Latina y Asia. Sus áreas de investigación incluyen crecimiento económico, regímenes cambiarios y crisis de balanza de pagos, mercados emergentes, competitividad externa de los países, acuerdos de libre comercio y políticas macroeconómicas para países en desarrollo. Ha recibido varias distinciones y premios, entre ellos: mejor Ministro de Hacienda de América en 2010 (entregado por la revista británica *The Banker*, grupo Financial Times); mejor Ministro de Hacienda de América Latina en 2010 (*América Economía*); Economista del Año 2010 (*El Mercurio*, Chile); mejor Ministro de Hacienda del año 2010 de América Latina (*Emerging Markets*); Economista Líder del Bicentenario, otorgado por la asociación Jóvenes Líderes (2010); Ingeniero Comercial 2002, entregado por la asociación de egresados de esa facultad en la Universidad Católica. También ha recibido diversos reconocimientos por sus trabajos académicos y su labor como asesor de gobiernos.

Jeffrey D. Sachs es director de The Earth Institute, profesor Quetelet de Sustainable Development, y profesor de Health Policy and Management en la Universidad de Columbia. Es Asesor Especial del Secretario General de las Naciones Unidas, Ban Ki-moon, sobre las Metas de Desarrollo del Milenio, tras haberse desempeñado en el mismo cargo con Kofi Annan. También es cofundador y estratega principal de la Alianza para las Metas del Milenio, y es director del Proyecto Aldeas del Milenio. Sachs recibió sus títulos de grado BA, MA y PhD de la Universidad de Harvard. Y antes de su llegada a la Universidad de Columbia, pasó allí más de 20 años, desempeñándose en el último periodo como director del Center for International Development y profesor de la Cátedra Galen L. Stone de International Trade. Es autor de tres best-sellers del New York Times: *The End of Poverty* (2005), *Common Wealth: Economics for a Crowded Planet* (2008) y *The Price of Civilization* (2011). Se lo considera uno de los principales expertos mundiales en desarrollo económico y lucha contra la pobreza. Su trabajo para derrotar la pobreza, promover el crecimiento económico, combatir el hambre y las enfermedades, e impulsar prácticas ambientales sostenibles lo ha llevado a más de 125 países que abarcan más de 90% de la población mundial. Sachs ha sido galardonado con varios premios y honores, incluyendo membrecías en el Institute of Medicine, la American Academy of Arts and Sciences, la Harvard Society of Fellows y los Fellows of the World Econometric Society. Ha recibido más de 20 grados honoríficos, y premios y honores alrededor del mundo. Su columna mensual aparece en más de 80 países y es colaborador de importantes publicaciones como el *Financial Times*, el *International Herald Tribune*, las revistas *Scientific American* y *Time*.