Obtén más libros gratis en Español

Visita:

http://libreria-universitaria.blogspot.com

http://libreria-universitaria.blogspot.com

MACROECONOMÍA:

TEORÍA Y POLÍTICA ECONÓMICA CON APLICACIONES A AMÉRICA LATINA

TÍTULO: MACROECONOMÍA: *Teoría y Política Económica con Aplicaciones a América Latina*

AUTOR: Olivier Blanchard & Daniel Pérez Enrri

http://libreria-universitaria.blogspot.com

http://libreria-universitaria.blogspot.com

CONTENIDO

PRÓLOGO xvii

PRIMERA PARTE - INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO 1 - UNA GIRA POR EL MUNDO 1
1.1 ¿QUÉ ES LA MACROECONOMÍA? 1
Las simplificaciones de la macroeconomía ... 1
Por qué discrepan a veces los macroeconomistas 2
1.2 OBSERVANDO EL MUNDO 3
Argentina 6
Brasil 8
Estados Unidos 9
¿Desempleo bajo y precio de las acciones demasiado alto? 10
¿Está demasiado sobrevaluado el mercado accionario? 11
La Unión Europea 12
Japón 15
¿Cuál fue la causa de la crisis asiática de 1997? 17
1.3 AVANCE 22

CAPÍTULO 2 - UNA GIRA POR EL LIBRO 25
2.1 LA PRODUCCIÓN AGREGADA 25
El PIB, el valor agregado y la renta 25
El PIB nominal y el real 27
2.2 Las otras variables macroeconómicas principales 32
Características del desempleo en la Argentina en la última década 35
La tasa de inflación 36
El índice de precios al consumidor 36
El índice de precios mayorista 39
Inflación en los 80 y deflación a fin de siglo 41
Los déficit presupuestarios y los déficit comerciales 41
2.3 UN MAPA DEL LIBRO 42

SEGUNDA PARTE - LOS FUNDAMENTOS ... 49

CAPÍTULO 3 - EL MERCADO DE BIENES 49
3.1 LA COMPOSICIÓN DEL PIB 49
3.2 LA DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA 51
El consumo (C) 52
La inversión (I) 53
El gasto público (G) 53
3.3 La determinación de la producción de equilibrio 54
El álgebra 55
Un gráfico 56
En palabras 58
3.4 LA INVERSIÓN ES IGUAL AL AHORRO: OTRA MANERA DE CONCEBIR EL EQUILIBRIO DEL MERCADO DE BIENES 59
La inversión y el ahorro en una economía abierta 60
3.5 LA PARADOJA DEL AHORRO 63
3.6 ¿ES EL GOBIERNO REALMENTE OMNIPOTENTE? UNA ADVERTENCIA 63

CAPÍTULO 4 - EL MERCADO DE BIENES: DINÁMICA 69
4.1 LA PRODUCCIÓN, LAS VENTAS Y LA INVERSIÓN EN EXISTENCIAS 69
Dividir el tiempo 69
La producción y las ventas 70
Reconsideración del equilibrio del mercado de bienes 71
Los efectos dinámicos de un incremento del gasto público 72
Análisis gráfico 73

* Indica un apartado o capítulo opcional

http://libreria-universitaria.blogspot.com

*4.2 ANÁLISIS EMPÍRICO ... 75
Estimación de la propensión marginal a consumir ... 75
Introducción de retardos ... 78
Correlación frente a causalidad ... 79
*4.3 EJERCICIOS RESUELTOS ... 81
4.4 CONCLUSIÓN ... 82
CAPÍTULO 5 - LOS MERCADOS FINANCIEROS ... 85
5.1 DINERO FRENTE A BONOS ... 85
La decisión básica ... 86
La demanda de dinero ... 87
La demanda de bonos ... 89
Algunos enfoques teóricos ... 90
La demanda de dinero y el tipo de interés: la evidencia ... 94
5.2 LA DETERMINACIÓN DEL TIPO DE INTERÉS: I ... 96
La demanda de dinero, la oferta de dinero y el tipo de interés de equilibrio ... 96
La política monetaria y las operaciones de mercado abierto ... 99
La política monetaria y el tipo de interés ... 101
*5.3 LA DETERMINACIÓN DEL TIPO DE INTERÉS: II ... 102
El papel de los bancos ... 102
La determinación de la oferta monetaria ... 103
El proceso de creación primaria de dinero ... 105
El proceso de creación secundaria de dinero ... 106
Los efectos de una operación de mercado abierto ... 109
Conclusiones: la demanda de dinero y la oferta de dinero ... 110

CAPÍTULO 6 - LOS MERCADOS DE BIENES Y FINANCIEROS: EL MODELO *IS-LM* ... 115
6.1 EL MERCADO DE BIENES Y LA RELACIÓN *IS* ... 115
La inversión, las ventas y el tipo de interés ... 116
Principio del acelerador de la inversión ... 116
La curva *IS* ... 117
Desplazamientos de la curva *IS* ... 118
6.2 LOS MERCADOS FINANCIEROS Y LA RELACIÓN *LM* ... 120
La cantidad real de dinero, la renta real y el tipo de interés ... 120
La curva *LM* ... 121
Desplazamientos de la curva *LM* ... 122
6.3 EL MODELO *IS-LM*: EJERCICIOS ... 123
La política fiscal, la actividad económica y el tipo de interés ... 125
La política monetaria, la actividad económica y el tipo de interés ... 128
La adopción de una combinación de políticas económicas ... 128
6.4 INTRODUCCIÓN DE LA DINÁMICA ... 132
6.5 ¿RECOGE REALMENTE EL MODELO *IS-LM* LO QUE OCURRE EN LA ECONOMÍA? ... 134

TERCERA PARTE - LAS EXPECTATIVAS ... 137

CAPÍTULO 7 - LAS EXPECTATIVAS: LOS INSTRUMENTOS BÁSICOS ... 137
7.1 TIPOS DE INTERÉS NOMINALES FRENTE A REALES ... 138
El cálculo del tipo de interés real ... 138
Los tipos de interés nominales y reales en Estados Unidos desde 1978 ... 141
7.2 Los valores actuales descontados esperados ... 145
El cálculo de los valores actuales descontados esperados ... 145
Aplicaciones ... 147
Los tipos de interés nominales frente a reales y los valores actuales ... 148
7.3 LOS TIPOS DE INTERÉS NOMINALES Y REALES Y EL MODELO *IS-LM* ... 149
APÉNDICE: OBTENCIÓN DEL VALOR ACTUAL DESCONTADO UTILIZANDO LOS TIPOS DE INTERÉS REALES O LOS NOMINALES ... 153

CAPÍTULO 8 - LAS EXPECTATIVAS, EL CONSUMO Y LA INVERSIÓN ... 155
8.1 EL CONSUMO ... 155
El consumidor muy previsor ... 155
Un ejemplo ... 156
Hacia una descripción más realista ... 157
Consideración de todas las variables: la renta actual, las expectativas y el consumo ... 159
8.2 LA INVERSIÓN ... 159
Concepto ... 161
La inversión y las expectativas de beneficios ... 162
Un caso práctico especial ... 164
Beneficios actuales frente a beneficios esperados ... 165
Los beneficios y las ventas ... 167
La inversión y el consumo en la Argentina ... 168
8.3 LA VOLATILIDAD DEL CONSUMO Y DE LA INVERSIÓN ... 170

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Apéndice: Cálculo del valor actual esperado de los beneficios cuando se prevé que los futuros beneficios y tipos de interés sean idénticos a los actuales 174

Capítulo 9 - Los mercados financieros y las expectativas 175
9.1 Los precios de los bonos y la curva de tipos 175
Los precios de los bonos concebidos como valores actuales 179
El arbitraje y los precios de los bonos .. 180
De los precios de los bonos a sus rendimientos 181
La curva de tipos y la actividad económica 182
9.2 La bolsa de valores y las variaciones de los precios de las acciones 185
Los precios de las acciones concebidos como valores actuales 186
La bolsa de valores y la actividad económica 187
Evolución del Merval 190
9.3 Las burbujas especulativas, las modas y los precios de las acciones 191
Burbujas por ingresos de capital 192
Apéndice: El arbitraje y los precios de las acciones 202

Capítulo 10 - Las expectativas, la política macroeconómica y la producción 205
10.1 Las expectativas y las decisiones: recapitulación 205
Las expectativas y la relación *IS* 205
Reconsideración de la relación *LM* 208
10.2 Primer ejercicio: la política monetaria, las expectativas y la producción 208
10.3 La reducción del déficit, las expectativas y la actividad económica 212
10.4 Medidas para reducir el déficit 216
La elaboración de un programa 216
Proyecciones presupuestarias plurianuales 219
El problema de las provincias 220
10.5 Hacia la economía abierta 223

CUARTA PARTE - LA ECONOMÍA ABIERTA 227

Capítulo 11 - La apertura de los mercados de bienes y financieros 227
11.1 La apertura de los mercados de bienes . 229
Las exportaciones e importaciones argentinas y el Mercosur 231
Los tipos de cambio nominales 236
Los tipos de cambio reales 239
11.2 La apertura de los mercados financieros 245
La balanza de pagos 246
La elección entre los activos nacionales y los extranjeros 249
11.3 Conclusiones y avance 252

Capítulo 12 - El mercado de bienes en una economía abierta 257
12.1 La relación *IS* en la economía abierta .. 257
La demanda de bienes interiores 258
Los determinantes de la demanda de bienes interiores 258
12.2 El nivel de producción de equilibrio y la balanza comercial 261
12.3 Un aumento de la demanda interior o extranjera 261
Un aumento del gasto público 261
Un aumento de la demanda extranjera 265
Juegos a los que juegan los países 267
Necesidades de coordinación en la nueva etapa del Mercosur 269
12.4 La depreciación, la balanza comercial y la producción 269
La depreciación y la balanza comercial: la condición Marshall Lerner 270
Los efectos de una depreciación 270
La combinación de políticas de tipo de cambio y fiscal 271
12.5 Análisis dinámico: la curva *J* 272
12.6 El ahorro, la inversión y los déficit comerciales 274
Apéndice: Deducción de la condición Marshall-Lerner 278

Capítulo 13 - La producción, el tipo de interés y el tipo de cambio 281
13.1 El equilibrio del mercado de bienes 281
13.2 El equilibrio de los mercados financieros 282
Dinero frente a bonos 282
Bonos nacionales frente a bonos extranjeros ... 283
13.3 Análisis conjunto de los mercados de bienes y los mercados financieros .. 284
13.4 Los efectos de la política económica en una economía abierta 286

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Los efectos de la política fiscal en una economía abierta 287
Los efectos de la política monetaria en una economía abierta 288
Casos de aplicación. Política monetaria, expansión fiscal y deterioro cambiario 289
*13.5 Los tipos de cambio fijos 291
Los tipos de cambio fijos, los reptantes, las bandas y el SME 291
La fijación del tipo de cambio y el control monetario 292
La política fiscal en un sistema de tipos de cambio fijos 292
Apéndice: los tipos de cambio fijos, los tipos de interés y la movilidad del capital .. 296

*Capítulo 14 - Las expectativas, las variaciones de los tipos de cambio y las crisis de tipos de cambio 299
14.1 Los determinantes del tipo de cambio real 300
Los tipos de interés reales y el tipo de cambio real 300
Los tipos de interés reales a largo plazo y el tipo de cambio real 301
El tipo de cambio real, el comercio y las diferencias entre los tipos de interés 302
14.2 La danza del dólar en los años 80 304
14.3 La apreciación del yen en los años 90 .. 306
14.4 Los tipos de cambio, la política monetaria y las noticias 308
La política monetaria, los tipos de interés y los tipos de cambio 308
La política económica y las expectativas .. 309
14.5 Los tipos de cambio fijos y las crisis de tipos de cambio 311
Calificaciones de riesgo 314
Apéndice: de la paridad de los tipos de interés nominales a la paridad de los tipos de interés reales 318

QUINTA PARTE - EL LADO DE LA OFERTA 321

Capítulo 15 - El mercado de trabajo 321
15.1 Una gira por el mercado de trabajo 322
Comparación con otros países de América Latina 324
Los grandes flujos de trabajadores 326
Las variaciones del desempleo 328
15.2 Los salarios y el desempleo 332
15.3 La determinación de los precios 333
15.4 La tasa natural de desempleo 334
La ecuación de salarios 334
La ecuación de precios 334
El nivel de equilibrio de los salarios reales, el empleo y el desempleo 335
Del desempleo a la producción 336
15.5 Hacia dónde vamos 337
Apéndice: las ecuaciones de salarios y de precios en comparación con la oferta y la demanda de trabajo 340

Capítulo 16 - Análisis conjunto de todos los mercados 343
16.1 La oferta agregada 343
La obtención de la relación de oferta agregada 343
La relación de oferta agregada y el nivel natural de producción 345
16.2 La demanda agregada 345
16.3 Las variaciones de la producción y de los precios 347
16.4 Los efectos de una expansión monetaria 350
La dinámica del ajuste 350
Mirando entre bastidores 351
La neutralidad del dinero 352
16.5 Una reducción del déficit presupuestario 354
El déficit presupuestario, la producción y el tipo de interés 355
Los déficit presupuestarios, la producción y la inversión 356
16.6 Las variaciones del precio del petróleo 357
Los efectos sobre la tasa natural de desempleo 359
La dinámica del ajuste 359
16.7 Conclusiones 361
El corto plazo frente al largo plazo 361
Las perturbaciones y los mecanismos de propagación 362
La producción, el desempleo y la inflación 363

Capítulo 17 - La curva de Phillips 367
17.1 La inflación, la inflación esperada y el desempleo 368
17.2 La curva de Phillips 369
La primera versión 369
Variaciones 370
Vuelta a la tasa natural de desempleo 373
17.3 Resumen y numerosas advertencias 376

http://libreria-universitaria.blogspot.com

El proceso de inflación y la curva de Phillips ... 376
APÉNDICE: DE LA RELACIÓN DE OFERTA AGREGADA A LA CURVA DE PHILLIPS ... 378

CAPÍTULO 18 - LA INFLACIÓN, LA DESINFLACIÓN Y EL DESEMPLEO ... 381
18.1 LA INFLACIÓN, LA PRODUCCIÓN Y EL DESEMPLEO ... 384
La curva de Phillips: el desempleo y la variación de la inflación ... 384
La ley de Okun: el crecimiento de la producción y las variaciones del desempleo 384
La relación de demanda agregada: el crecimiento de la producción, el crecimiento del dinero y la inflación ... 387
18.2 EL LARGO PLAZO ... 388
18.3 LA DESINFLACIÓN: LAS CUESTIONES ... 390
Una primera aproximación ... 391
Las expectativas y la credibilidad: la crítica de Lucas ... 394
Rigideces nominales y contratos ... 395
18.4 LA DESINFLACIÓN DE ESTADOS UNIDOS, 1979-1985 ... 397

*CAPÍTULO 19 - LA INFLACIÓN, LOS TIPOS DE INTERÉS Y LOS TIPOS DE CAMBIO ... 403
19.1 EL CRECIMIENTO DEL DINERO, LA INFLACIÓN Y LOS TIPOS DE INTERÉS ... 403
Los tipos de interés reales y nominales ... 403
El corto plazo ... 404
El largo plazo ... 404
Dinámica ... 405
Evidencia sobre la hipótesis de Fisher ... 407
19.2 Los tipos de cambio fijos y las devaluaciones ... 411
La demanda agregada con tipos de cambio fijos ... 411
La demanda y la oferta agregadas ... 412
Lo que pueden hacer las devaluaciones ... 414
Devaluar o no y cuándo ... 416

SEXTA PARTE - PATOLOGÍAS ... 423

*CAPÍTULO 20 - PATOLOGÍAS I: UN ELEVADO DESEMPLEO ... 423
20.1 LA GRAN DEPRESIÓN ... 423
La reducción del gasto ... 424
La contracción de la cantidad nominal de dinero ... 425
Los efectos negativos de la deflación ... 427
La recuperación ... 428
20.2 EL DESEMPLEO EN EUROPA ... 429
Las rigideces del mercado de trabajo ... 432
La histéresis ... 435
20.3 CONCLUSIONES ... 438

*CAPÍTULO 21 - PATOLOGÍAS II: UNA INFLACIÓN ELEVADA ... 443
21.1A CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA INFLACIÓN ... 443
Consecuencias perjudiciales de la inflación 443
Enfoques teóricos sobre la inflación ... 444
21.1B Evolución de la inflación y políticas de estabilización ... 452
La alta inflación ... 455
21.1 LOS DÉFICIT PRESUPUESTARIOS Y LA CREACIÓN DE DINERO ... 456
21.2 LA INFLACIÓN Y LOS SALDOS REALES ... 458
21.3 LOS DÉFICIT, EL SEÑORIAJE Y LA INFLACIÓN ... 460
Crecimiento constante del dinero ... 460
La dinámica y la inflación creciente ... 463
Las hiperinflaciones y la actividad económica ... 464
21.4 ¿CÓMO TERMINAN LAS HIPERINFLACIONES? ... 464
El ajuste ... 464
La estabilización ... 465
Los elementos de un programa de estabilización ... 465
¿Pueden fracasar los programas de estabilización? ... 469
Los costes de la estabilización ... 470
Algunos casos de hiperinflación y estabilización ... 470
La inflación y los déficit presupuestarios ... 470
Planes de estabilización ... 472
Argentina: el Plan Austral ... 472
Brasil: el Plan Cruzado ... 474
21.5 CONCLUSIONES ... 475

SÉPTIMA PARTE - EL LARGO PLAZO ... 479

CAPÍTULO 22 - LOS HECHOS DEL CRECIMIENTO ... 479
22.1 EL CRECIMIENTO EN LOS PAÍSES RICOS DESDE 1950 ... 483
22.2 EL CRECIMIENTO DESDE UNA PERSPECTIVA TEMPORAL Y ESPACIAL MÁS GENERAL ... 487
El crecimiento en los dos últimos milenios ... 487
Comparaciones entre países ... 489

http://libreria-universitaria.blogspot.com

22.3 El crecimiento: consideraciones iniciales ... 492
La función de producción agregada ... 492
Las fuentes del crecimiento ... 494
Apéndice estadístico ... 499

Capítulo 23 - El ahorro, la acumulación de capital y la producción ... 503
23.1 Relaciones entre la producción y el capital ... 503
Los efectos del capital en la producción ... 504
Los efectos de la producción sobre la acumulación de capital ... 505
23.2 Implicaciones de distintas tasas de ahorro ... 506
La dinámica del capital y la producción ... 506
El capital y la producción en el estado estacionario ... 508
La tasa de ahorro y la producción ... 508
La tasa de ahorro y la regla de oro ... 510
23.3 Una ilustración de los órdenes de magnitud ... 512
23.4 Capital físico frente a capital humano ... 514
Extensión de la función de producción ... 516
El capital humano, el capital físico y la producción ... 517
El crecimiento endógeno ... 518

Capítulo 24 - El progreso tecnológico y el crecimiento ... 523
24.1 Los determinantes del progreso tecnológico ... 523
Las decisiones de gasto en I+D ... 524
La I+D, las ideas y la legislación sobre las patentes ... 524
El gasto en I+D y el progreso tecnológico ... 524
24.2 El progreso tecnológico y la función de producción ... 525
24.3 El progreso tecnológico y la tasa de crecimiento ... 527
Interacciones entre la producción y el capital ... 527
La dinámica del capital y de la producción ... 529
Los efectos de la tasa de ahorro ... 531
24.4 Reconsideración de los hechos del crecimiento ... 532
Acumulación del capital frente a progreso tecnológico ... 532
¿Por qué se ha desacelerado el progreso tecnológico desde mediados de los años 70? ... 534
24.5 Epílogo: los secretos del crecimiento ... 537
Apéndice: elaboración de una medida del progreso tecnológico ... 541

OCTAVA PARTE - EL CAMBIO Y LA TRANSICIÓN ... 543

*Capítulo 25 - El progreso tecnológico, el desempleo y los salarios ... 543
25.1 La productividad, la producción y el desempleo a corto plazo ... 544
El progreso tecnológico, la oferta agregada y la demanda agregada ... 545
La evidencia empírica ... 547
25.2 La productividad y la tasa natural de desempleo ... 548
Reconsideración de la fijación de los precios y de los salarios ... 548
La tasa natural de desempleo ... 549
La evidencia empírica ... 550
Crecimiento de la productividad ... 551
25.3 El progreso tecnológico y los efectos distributivos ... 554
El aumento de la desigualdad salarial ... 555
Causas del aumento de la desigualdad salarial ... 557

Capítulo 26 - Algunos tópicos sobre el crecimiento y el desarrollo ... 561
26.1 Las teorías del crecimiento ... 561
Pensamiento de la CEPAL: centro-periferia ... 561
Teorías neoclásicas del crecimiento ... 562
El pensamiento de la escuela evolucionista ... 563
La nueva CEPAL ... 564
26.2 El desarrollo económico ... 565
26.3 Teorías del crecimiento y el desarrollo económico ... 566
Productividad, inversión y progreso técnico ... 568
Schumpeter y el empresario innovador ... 568
El pensamiento estructuralista ... 569
Revisión de aportes teóricos sobre el crecimiento y el desarrollo ... 573
26.4 El desarrollo humano ... 575
Clasificación de países ... 575
26.5 Círculo vicioso de la pobreza ... 577
Los determinantes del subdesarrollo ... 577

http://libreria-universitaria.blogspot.com

NOVENA PARTE - LA POLÍTICA MACROECONÓMICA **579**

CAPÍTULO 27 - LA CONVERTIBILIDAD Y EL PATRÓN ORO. TEORÍAS, APLICACIONES Y DEBATES 579
27.1 EL MARCO TEÓRICO 579
27.2 SÍNTESIS HISTÓRICA DE LAS CONVERTIBILIDADES EN LA ARGENTINA 581
27.3 APLICACIONES DE LA METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS ECONÓMICO A LA ECONOMÍA ARGENTINA ACTUAL 582
Síntesis de la metodología general 583
27.3.1 LA POLÍTICA ECONÓMICA ARGENTINA ACTUAL 584
Marco internacional 584
27.3.2 Los marcos político, legislativo e instrumental y la dinámica del modelo 587
27.3.3 EL MARCO DE LA ECONOMÍA REAL 589
27.3.4 EL SECTOR PÚBLICO 592
La relación Nación-provincias. Déficit y endeudamiento provincial 593
27.3.5 La deuda pública y la privada: la vulnerabilidad externa de la Argentina 593
27.3.6 EL SECTOR MONETARIO Y EL FINANCIERO 595
Los mercados financieros y el crédito 595
27.3.7 EL AHORRO Y LA INVERSIÓN 595
Inversiones externas 595
27.3.8 DATOS DEL EMPLEO EN LA ARGENTINA 596
Desempleo 596
27.3.9 La distribución del ingreso y la pobreza ... 597
Pobreza 597
27.4 ALGUNAS IDEAS DE KEYNES SOBRE EL PATRÓN ORO EN INGLATERRA 598
APÉNDICE 601

*CAPÍTULO 28 - LA POLÍTICA MONETARIA: RECAPITULACIÓN 603
28.1 LA TASA ÓPTIMA DE INFLACIÓN 605
Los costes de la inflación 605
Los beneficios de la inflación 607
La tasa óptima de inflación: el debate actual 608
28.2 DINERO FRENTE A LIQUIDEZ 609
El dinero y otros activos líquidos 609
Reconsideración de la demanda de dinero 611
Implicaciones para la política monetaria ... 612
28.3 EL BANCO CENTRAL 620
Las competencias del Banco Central de la República Argentina 620
La organización del Banco Central 620
Los instrumentos de la política monetaria 621
La práctica de la política monetaria 623
El papel de las bandas fijadas como objetivo 624

*CAPÍTULO 29 - EL SECTOR PÚBLICO Y LA POLÍTICA FISCAL 629
Gasto público 630
Gasto público consolidado por nivel de gobierno 632
Ingresos públicos 632
Cuadro de ingresos públicos 633
Ingresos corrientes 633
Ingresos no corrientes o de capital 634
Presupuesto público 636
Deuda pública 637
29.1 LA RESTRICCIÓN PRESUPUESTARIA DEL SECTOR PÚBLICO 639
Impuestos actuales frente a impuestos futuros 642
La deuda y los superávit primarios 644
La evolución del cociente entre la deuda y el PIB 645
Comportamiento del sector público en las dos últimas décadas en América Latina 647
29.2 ALGUNAS CUESTIONES DE POLÍTICA FISCAL 654
La equivalencia ricardiana 654
Los peligros de una deuda muy elevada ... 657
29.3 EL DÉFICIT PRESUPUESTARIO DE ESTADOS UNIDOS 658

DÉCIMA PARTE - EPÍLOGO **665**

*CAPÍTULO 30 - LA HISTORIA DE LA MACROECONOMÍA 665
30.1 KEYNES Y LA GRAN DEPRESIÓN 665
30.2 LA SÍNTESIS NEOCLÁSICA 666
Progresos en todos los frentes 666
Keynesianos frente a monetaristas 667
30.3 LA CRÍTICA DE LAS EXPECTATIVAS RACIONALES 668
Las tres implicaciones de las expectativas racionales 669
La integración de las expectativas racionales 670
30.4 TENDENCIAS ACTUALES 671
La nueva economía clásica y la teoría de los ciclos económicos reales 672

http://libreria-universitaria.blogspot.com

La nueva economía keynesiana 672
La nueva teoría del crecimiento 673
30.5 El núcleo 673

Apéndices A1
Apéndice 1: dónde encontrar datos 677
Apéndice 2: introducción a la contabilidad nacional. 680
Apéndice 3: refrescando los conocimientos de matemáticas 685
Apéndice 4: símbolos utilizados en este libro . 690

Glosario 693

Índice analítico 707

http://libreria-universitaria.blogspot.com

CAPÍTULO 1

UNA GIRA POR EL MUNDO

1.1 ¿Qué es la macroeconomía?

¿En qué se diferencia la macroeconomía de la microeconomía? La respuesta se encuentra en sus raíces griegas: *macro* significa grande y *micro*, pequeño. La **macroeconomía** estudia las variables económicas agregadas, como la producción de la economía en su conjunto (la producción agregada) o el precio medio de todos los bienes (el nivel agregado de precios). En cambio, la **microeconomía** estudia la producción y los precios de mercados específicos.

Esta respuesta plantea otra pregunta. ¿No es la macroeconomía una mera rama de la microeconomía? ¿No son las economías un mero conjunto de mercados específicos, de tal manera que cuando se comprende cada uno de ellos, se comprende toda la economía? La respuesta es afirmativa en principio, pero no en la práctica.

En principio, entonces, podemos imaginar que formulamos la condición de equilibrio según la cual la demanda debe ser igual a la oferta en cada uno de los millones de mercados que componen una economía moderna, enumerando todas las variables que afectan a la demanda y a la oferta en cada mercado y utilizando una poderosa computadora para hallar las condiciones en las que la demanda es igual a la oferta simultáneamente en todos los mercados.

En la práctica, los conocimientos que poseen los macroeconomistas acerca de las economías y de todas las interrelaciones que hay en ellas no son lo suficientemente buenos para que esta estrategia sea viable. Y aun cuando consiguieran construir tamaños modelos y resolverlos con una computadora, serían tan complicados como las economías y casi tan difíciles de comprender como ellas.

Las simplificaciones de la macroeconomía

Dada la complejidad de la disciplina, la labor de la macroeconomía es encontrar la manera de simplificar, con el fin de explicar la conducta de las variables agregadas. Los macroeconomistas simplifican suponiendo que el mundo es mucho más sencillo de lo que realmente es. Por ejemplo, en lugar de seguir la pista a los numerosos bienes y los mercados en los que se venden, normalmente recurren a la ficción de que solo hay un bien, con una única curva de demanda y una única curva de oferta, que se comercializa en un mercado. De esa forma, en lugar de seguir la pista a los millones de curvas de demanda y de oferta que existen en realidad, solo necesitan pensar en la curva de demanda y la curva de oferta "del" bien.

Una vez hechas esas simplificaciones, pueden construir sencillas estructuras para estudiar e interpretar la economía. Estas se denominan **modelos**. Los modelos macroeconómicos son instrumentos lógicos, internamente coherentes, para describir el funcionamiento de las economías. A veces no son más que descripciones escritas; en la mayoría de los casos se basan en las matemáticas. Una de las ventajas de la utilización de las matemáticas reside en que obliga a asegurarse de que los modelos no tienen errores lógicos.

¿Cómo deciden los macroeconomistas las simplificaciones que van a hacer? En primer lugar, pensando mucho en sus implicaciones y en los riesgos que corren realizándolas. Algunas son inocuas para unos fines, arriesgadas para otros. Por poner un ejemplo que no guarda relación con la economía: los libreros pueden prescindir sin riesgo

http://libreria-universitaria.blogspot.com

alguno del hecho de que sus clientes tienen distinta estatura, pero sería muy imprudente que los sastres postularan ese mismo supuesto.

En segundo lugar, comparando continuamente los sencillos modelos que elaboran con la realidad que observan. El mundo de hoy, integrado por cerca de 190 países, les brinda numerosas experiencias para explicar[1]. La historia les brinda muchas más. Los macroeconomistas se ven obligados, pues, a preguntarse continuamente: ¿Podemos explicar estas experiencias? En caso negativo, ¿en qué debemos cambiar nuestras ideas? ¿Debemos modificar radicalmente la estructura de nuestros modelos o simplemente algunas de nuestras simplificaciones?

De vez en cuando, un acontecimiento obliga realmente a realizar grandes revisiones. Así ocurrió durante la Gran Depresión, período de elevado desempleo que duró más de diez años, antes de la Segunda Guerra Mundial. Las teorías macroeconómicas existentes en la década de 1930 demostraron ser incapaces de explicar la profundidad y la duración de la Depresión. Cuando el economista inglés John Maynard Keynes propuso en 1936 una nueva manera de entender el proceso de determinación de la producción y de explicar la Depresión, su enfoque se impuso de inmediato. En diez años, sus ideas habían transformado totalmente la macroeconomía.

Dejando a un lado esos momentos determinantes, muchos acontecimientos llevan a los macroeconomistas a darse cuenta de que han dejado fuera de sus modelos un elemento fundamental o que han interpretado mal otro. Eso fue lo que ocurrió durante la década de 1970, cuando la mayoría de los países sufrieron durante casi diez años una *estanflación* (término acuñado por los economistas para referirse a un período de *estancamiento* e *inflación* simultáneos). La aparición de elevados niveles de desempleo y de inflación no encajaba bien en la idea, entonces vigente, de que los países podían tener o un elevado desempleo o una elevada inflación, pero no ambos fenómenos a la vez. Tras algunos estudios, quedó claro que las perturbaciones que estaban sacudiendo por entonces a la economía —a saber, las enormes subidas del precio del petróleo impuestas por la OPEP, que es el cartel de los productores de petróleo— eran diferentes de las que se habían producido en las décadas anteriores. Como nunca habían visto antes este tipo de perturbaciones, los macroeconomistas no las habían incluido en sus modelos. Sin embargo, unos años más tarde se comprendían mucho mejor los efectos de algunas perturbaciones como las subidas del precio del petróleo, y las perturbaciones de costes acabaron incluyéndose en los modelos. La estanflación dejó de ser un enigma.

Por qué discrepan a veces los macroeconomistas

La macroeconomía es, pues, el resultado de un proceso continuo de construcción, de interacción de las ideas y los hechos. Lo que hoy creen los macroeconomistas es el resultado de un proceso evolutivo en el que han eliminado las ideas que han fracasado y han conservado las que parecen explicar bien la realidad.

Eso no significa que la macroeconomía actual sea "correcta". Ocurrirán, sin lugar a dudas, nuevos acontecimientos que llevarán a los macroeconomistas a poner en cuestión algunas de sus ideas; es posible que algunos lleguen incluso a revisarlas radicalmente. Tampoco significa que las lecciones de la historia y el proceso interactivo entre las ideas y los hechos sean tan contundentes que todos los macroeconomistas estén de acuerdo en todo. Ellos discrepan en muchas cuestiones, aunque a menudo menos de lo que se cree. Cuando lo hacen, es por dos razones muy diferentes.

En primer lugar, incluso cuando comparten la misma idea sobre el modo en que funciona la economía, suelen disentir sobre la importancia que conceden a los diferentes objetivos. Algunos están dispuestos a reducir la desigualdad de la renta, incluso aunque algunos de los medios necesarios para alcanzar este objetivo, como la fijación de elevados tipos impositivos, influyan negativamente en la actividad agregada. Otros creen que la desigualdad de la renta debe aceptarse y que es más importante que haya un elevado nivel de actividad agregada. Algunos conceden más trascendencia a la lucha contra el elevado desempleo que a la lucha contra la inflación, porque consideran que el desempleo es un gran mal social. Otros hacen hincapié en la lucha contra la inflación, porque piensan que esta última es más peligrosa para la sociedad. Muchas veces, las discrepancias obedecen a ideas políticas. A los socialdemócra-

[1] *No es fácil saber cuántos países hay en el mundo. La Organización de las Naciones Unidas tiene 184 miembros, pero algunos países, como Taiwán, no pertenecen a ella. El sistema telefónico utiliza 182 prefijos internacionales diferentes. La Organización de Normalización Internacional, que asigna códigos a los nombres de los países, tiene 239 códigos diferentes.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

tas y a los economistas que tienen inclinaciones socialdemócratas normalmente les preocupa más la **desigualdad** de la renta y el **desempleo**; a los conservadores y a los economistas que tienen inclinaciones conservadoras les interesa más el crecimiento y la lucha contra la inflación. Las medidas que recomiendan ambos grupos son, pues, diferentes. Estas discordancias persistirán mientras los individuos (y, por lo tanto, los economistas) tengan valores distintos.

En segundo lugar, la realidad a menudo no es suficientemente evidente para que todos los economistas coincidan. A diferencia de los investigadores de casi todas las demás ciencias aplicadas, los economistas no pueden realizar **experimentos controlados**. Cuando un ingeniero quiere averiguar cómo afecta la temperatura a la conductividad de un material, lleva a cabo un experimento en el que modifica la temperatura, asegurándose de que todo lo demás permanece constante, y observa cómo cambia la conductividad. Pero los macroeconomistas que quieren averiguar, por ejemplo, cómo afectan las variaciones de la oferta monetaria a la actividad agregada no pueden realizar ese tipo de experimentos controlados: no pueden hacer que el mundo se pare mientras piden al banco central que altere la oferta monetaria. Normalmente, los cambios de la oferta monetaria coinciden con muchísimos otros acontecimientos, que van desde una modificación de la legislación fiscal hasta una huelga, condiciones meteorológicas anormales, etc. Por lo tanto, para aislar la influencia de un cambio de la oferta monetaria en la producción, los economistas, cuando examinan los datos, deben tener en cuenta las demás variables que cambiaron al mismo tiempo. Este proceso es bastante difícil y obliga a hacer suficientes juicios de valor sobre las variables cuya influencia debe tenerse en cuenta y sobre la forma en que debe tenerse presente esa influencia para que los diferentes economistas que examinan un mismo episodio lleguen a conclusiones distintas. Observando un mismo episodio, un economista puede considerar que el dinero influye poderosamente en la actividad y otro puede pensar que influye menos.

La existencia de un número cada vez mayor de episodios y su estudio, así como la utilización de técnicas cada vez mejores para examinar los datos, reducen esas diferencias de opinión con el paso del tiempo. Por ejemplo, existe un elevado grado de unanimidad sobre la influencia del dinero en la actividad económica, cuando no sobre los cauces específicos a través de los cuales se deja sentir, pero hay y seguirá habiendo discrepancias. En este libro centramos la atención en el tronco común de la macroeconomía, en la forma en que se utiliza para estudiar el mundo y en aquello en lo que coinciden la mayoría de los macroeconomistas. Pero al mismo tiempo, también indicaremos en qué y por qué discrepan.

1.2 Observando el mundo

¿Qué les quita el sueño a los macroeconomistas y a las autoridades macroeconómicas?

En Estados Unidos, en el momento de escribir este libro, duermen mejor que en muchos años. Tras la recesión de principios de los años 90, la economía norteamericana ha venido creciendo, la inflación se ha mantenido en un bajo nivel y el desempleo ha sido inferior a la media registrada desde la Segunda Guerra Mundial. Sin embargo, no todo va bien. En concreto, la tasa subyacente de crecimiento de la economía norteamericana parece que ha descendido desde la década de 1970. El bajo crecimiento, junto con el aumento de la desigualdad salarial, está provocando una reducción de los salarios de las personas que se encuentran en el extremo inferior de la distribución de las cualificaciones.

Las perspectivas económicas actuales de otros países ricos son más sombrías que las de Estados Unidos. En Europa, la buena noticia es que la producción está creciendo y la inflación es baja en la mayoría de los países. Pero en muchos, la tasa de desempleo es muy alta y no parece que vaya a retornar pronto a un bajo nivel. También ha habido malas noticias en Japón. Su crecimiento ha sido muy bajo en la década de 1990 después de mantenerse en un elevado nivel durante la mayor parte del período posterior a la Segunda Guerra Mundial. La principal preocupación de los macroeconomistas y de las autoridades macroeconómicas de Japón a fines de la década es cómo conseguir que la economía japonesa crezca de nuevo.

En el resto de este capítulo, examinamos más detenidamente lo que está ocurriendo en distintas partes del mundo, situando los acontecimientos actuales en el contexto más general de la evolución económica de estos países en los últimos treinta años. El lector debe leer el resto de este capítulo como leería un artículo del periódico. No debe preocuparse del significado exacto de las palabras ni de comprender al detalle todos los argumentos. El objetivo es ponerlo en alguna medida en antecedentes y presentarle las cuestiones de la macroeconomía; más adelante, definiremos

http://libreria-universitaria.blogspot.com

los términos y formularemos los argumentos. De hecho, una vez que haya leído el libro, puede volver a este capítulo, ver cuál es su postura sobre las distintas cuestiones y cuánto ha progresado en su estudio de la macroeconomía.

De esta manera, usted podrá desarrollar habilidades y capacidades para comprender la evolución económica reciente. A diario, nos bombardean con información económica a nivel internacional y nacional que aparece en distintos medios de comunicación masivos y especializados, tales como la revista *The Economist*, el semanario *El Economista* en la Argentina, los informes del Ministerio de Economía y del Banco Central de la República Argentina, los periódicos *El Cronista*, *Ámbito Financiero*, *Clarín*, *La Nación*, *Página/12* y *BAE*, entre otros. También se incorporan trabajos mensuales sobre coyuntura económica de consultoras privadas y fundaciones: "Carta Económica" del Estudio M.A.M. Broda y Asociados, "Indicadores de Coyuntura" de la FIEL (Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas), "Coyuntura y Desarrollo" de la FIDE (Fundación de Investigaciones para el Desarrollo), entre las más importantes. Por otro lado, existen a nivel internacional organismos tales como el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional (FMI), las Naciones Unidas, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Organización para

Cuadro 1.1A Datos básicos de la economía de la Argentina.

Rubro	1994	1995	1996	1997	1998	1999			
						I Trim.	II Trim.	Julio	Agosto (*)
PIB total (tasa de variación con respecto al año anterior)	5,8	-2,8	5,5	8,1	3,9	-3,0	-4,9	s/i	s/i
PIB total per cápita	4,3	-4,3	4,0	6,5	2,4	-4,4	-5,9	s/i	s/i
PIB agropecuario	7,8	5,7	-1,6	0,2	10,9	-0,1	s/i	s/i	s/i
PIB industria	4,5	-7,2	6,5	9,2	1,6	-7,5	s/i	s/i	s/i
PIB total (**)	257440	258032	272150	292859	298131	s/i	s/i	s/i	s/i
Saldo comercial (millones de dólares)	-5751	841	49	-4020	-4963	-814	446	-331	s/i
Exportaciones (millones de dólares)	15839	20963	23811	26430	26442	5030	6467	1951	s/i
Importaciones (millones de dólares)	21590	20122	23762	30450	31405	5844	6021	2282	s/i
Renta de la inversión (millones de dólares)	-3535	-4492	-5286	-6166	-7681	-1768	s/i	s/i	s/i
Deuda externa (millones de dólares) (2)	96295	112754	125182	145055	162281	164876	167373	s/i	s/i
Términos de intercambio (1993 = 100)	101,5	101,8	109,8	108,3	103,7	97,0	s/i	s/i	s/i
Total reservas líquidas (millones de dólares) (4)	16029	15963	19746	22482	24906	23666	24068	24311	23021
Tasa de interés activa (efectiva anual, %) (1)	9,1	10,8	10,8	9,5	9,5	9,3	9,6	10,7	10,4
Promedio efectivo mensual (%)	0,7	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,8	0,9	0,8
Tasa de interés pasiva para ahorristas (efectiva anual, %)	8,1	11,4	6,7	6,3	6,9	7,2	7,5	8,5	8,0
Promedio efectivo mensual (%)	0,7	0,9	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
M1 (promedio anual, en % del PIB) (a)	5,75	5,46	6,36	6,99	7,18	7,19	7,17	7,53	7,31
M1 (promedio anual, en % del PIB) (b)	6,35	6,43	7,29	8,00	8,48	8,48	8,46	8,88	8,63
M2 (promedio anual, en % del PIB) (a)	10,90	9,34	10,94	12,50	13,33	13,47	13,53	13,99	13,81
M2 (promedio anual, en % del PIB) (b)	12,04	10,99	12,54	14,32	15,75	15,89	15,96	16,51	16,29
Superávit total SPNF (en % del PIB)	-0,1	-0,5	-1,9	-1,5	-1,4	s/i	s/i	s/i	s/i
Precios al consumidor (variación acumulada)	3,9	1,6	0,1	0,3	0,7	-0,4	-0,6	0,2	-0,4
Promedio anual (%)	4,2	3,4	0,2	0,5	0,9	-	-	-	-
Tasa efectiva mensual (%)	0,3	0,1	0,0	0,0	0,1	-0,1	-0,2	0,2	-0,4
Precios al por mayor (variación acumulada)	5,8	5,8	2,1	-0,9	-6,3	-1,1	0,9	0,2	0,2
Promedio anual (%)	0,7	6,5	3,2	0,1	-3,2	-	-	-	-
Tasa efectiva mensual (%)	0,5	0,5	0,2	-0,1	-0,5	-0,4	0,3	0,2	0,2
Tasa de desempleo (%) (3) (octubre de cada año)	12,2	16,6	17,3	13,7	12,4	-	14,5	-	-
Tasa de subempleo (%) (3) (octubre de cada año)	10,4	12,5	13,6	13,1	13,6	-	13,7	-	-
Dólar libre (variación acumulada)	0,3	-0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

(*) Provisorio. (**) En millones de dólares corrientes. s/i Sin información.

(1) Interempresaria contra cheque, a partir de enero de 1996 tasa activa a 30 días. (2) A partir de 1993, incluye títulos y bonos en poder de residentes locales. (3) En porcentaje de la población económicamente activa. (4) Incluye oro y ALADI.

(a) Vieja metodología PIB. (b) Nueva metodología PIB.

Nota: para las líneas de datos anuales (dic./dic.), en los trimestres corresponden los acumulados trimestrales.

Fuente: FIDE, con datos de fuentes oficiales y privadas.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) —que publica distintos informes—, el Council of Economic Advisors, en Estados Unidos, que elabora el *Economic Report of the President*, y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), todos los cuales realizan investigaciones acerca de diferentes países.

Ilustraremos las variables macroeconómicas más relevantes de algunos países de América Latina, en particular de la Argentina en la última década, con un análisis sistemático de la base empírica.

Para algunos países desarrollados como Estados Unidos y Japón, o países de la Unión Europea, la producción en magnitud es muy diferente de la de las economías de menor desarrollo relativo. Por ejemplo, una economía como la de Italia, que posee características de población semejantes a la Argentina, tiene un producto interior bruto —PIB— (producción agregada) casi igual al de todo el Mercosur. Probablemente una región de Italia o un Estado de Estados Unidos tienen una dimensión económica mayor que casi toda África, excluyendo Sudáfrica. Seguramente usted habrá pensado que los países latinos, como Italia, España o Francia, tienen comportamientos culturales diferentes que condicionarían el desarrollo económico. Sin embargo, Italia tiene un PIB global semejante al de Reino Unido con sus

Cuadro 1.1B Principales indicadores de la economía de Brasil.

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Observ. 98
Datos macro								
PIB en R$ constantes (base 1991 = 100)	99.5	104.4	110.5	115.1	118.3	122.7	122.8	
PIB (en miles de mill. de U$S)	387	430	543	705	775	804	779.5	Estim. propia
Tasa de variación real del PIB (%)	-0.5	4.9	5.9	4.2	2.8	3.7	0.2	
PIB per cápita (en R$ de 1997)	4,728	4,886	5,098	5,238	5,309	5,430	5,366	
Var. PIB per cápita (en %)	-2.1	3.4	4.3	2.8	1.3	2.3	-1.2	
Población (en millones)	149	151	153	155	157	160	160	
Tasa de desempleo abierto (dic.)	4.5	4.4	3.4	4.4	3.8	4.8	7.7	
Var. IPConsumidor	1156.0	2828.7	992.0	25.9	11.3	7.2	2.9	
Variación anual agro	4.9	-0.1	5.5	4.1	4.1	2.7	0.4	
Variación anual industria	-4.2	7.0	6.7	1.9	3.7	5.5	-1.0	
Variación anual servicios	1.5	3.2	4.7	4.5	1.9	1.2	0.8	
Finanzas públicas								
Superávit primario s. públ. consolid. (% PIB)	1.6	2.3	5.2	0.3	-0.1	-1.0	0.1	Acum. nov.
Superávit prim. gob. central (% PIB)	1.1	0.9	3.3	0.5	0.4	-0.3	0.5	Acum. nov.
Superávit prim. Estados y municip. (% PIB)	0.1	0.6	0.8	-0.2	-0.5	-0.7	-0.2	Acum. nov.
Superávit prim. empresas estatales (% PIB)	0.4	0.8	1.2	-0.1	0.1	0.1	-0.2	Acum. nov.
Intereses nominales s. públ. consolid. (% PIB)	47.3	67.0	32.2	7.5	5.8	5.2	7.9	Acum. nov.
Intereses nom. gob. central (% PIB)	17.4	24.8	13.4	2.9	2.9	2.4	5.9	Acum. nov.
Intereses nom. Estados y municip. (% PIB)	17.0	27.7	12.8	3.4	2.2	2.3	1.9	Acum. nov.
Intereses nom. empresas estatales (% PIB)	13.0	14.5	5.9	1.3	0.7	0.5	0.2	Acum. nov.
Títulos públicos estadual y munic.	60	1,991	24,916	39,512	51,720	41,036	22,481	Nov.
Tít. públ. Estados (mill. R$) dic.	56	1,792	22,299	34,396	45,149	32,880	12,238	Nov.
Tít. públ. municipios (mill. R$) dic.	4	199	2,617	5,116	6,571	8,156	10,243	Nov.
Tít. públ. federales emitidos (mill. R$)	441	11,632	59,417	84,596	114,775	225,732	318,196	Nov.
Sector externo								
Balanza comercial (U$S mill.)	15,239	13,307	10,466	-3,352	-5,554	-8,364	-6,438	
Saldo cuenta corriente (U$S mill.)	6,144	-592	-1,689	-17,972	-23,137	-33,437	-34,945	
Saldo cuenta corriente (% PIB)	1.6	-0.1	-0.3	-2.5	-3.0	-4.16	-4.48	
Reservas internacionales dic. (mill. U$S)	19,008	25,878	36,471	50,449	59,039	51,359	43,617	
Deuda externa total (mill. U$S)	135,949	145,726	148,295	159,256	179,935	199,998	229,119	Nov.
Moneda								
Base monetaria (dic. saldo al final)			17,685	21,682	19,796	31,828	39,184	
M1			22,773	28,493	29,807	47,363	50,556	
M2			72,538	107,157	166,687	202,433	252,102	
M3			117,483	170,792	238,712	299,495	359,524	
M4			175,136	250,616	322,140	392,389	453,427	

Fuente: revista *Entre Líneas*, con datos del Banco Central de Brasil.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

colonias, que tiene origen sajón y fue una potencia importante hasta principios de este siglo. También, si se comparan otros indicadores macroeconómicos significativos de los diferentes países, observará, por ejemplo, las distintas evoluciones de la inflación, del desempleo, de los déficit presupuestarios y del llamado sector externo de la economía, así como los desequilibrios comerciales entre Estados Unidos y Japón o la problemática de las devaluaciones y la volatilidad de los tipos de cambio de Asia y Brasil respecto de la Argentina. A continuación, exponemos y analizamos, en los cuadros 1.1A y 1.1B, los principales datos macroeconómicos de la Argentina y Brasil.

Argentina

Cuando los macroeconomistas examinan una economía, lo primero que observan son tres indicadores básicos. El primero es la *producción agregada* y su tasa de crecimiento. El segundo es la *tasa de desempleo*, es decir, la proporción de trabajadores de la economía que no están ocupados y están buscando trabajo. Y el tercero es la *tasa de inflación*, es decir, la tasa a la que aumenta el precio medio de un conjunto de bienes de la economía con el paso del tiempo.

Cuadro 1.1C El crecimiento, el desempleo y la inflación en la Argentina, 1990-1998.

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
PIB total (tasa de variación)	-1,8	10,6	9,6	5,7	5,8	-2,8	5,5	8,1	3,9
Tasa de desempleo		6,0	7,0	9,3	12,2	16,6	17,3	13,7	12,4
Tasa de inflación	1.343,9	84,0	17,5	7,4	3,9	1,6	0,1	0,3	0,7

Producto interior bruto total (a precios de mercado): variación % con respecto al período anterior.
Tasa de desocupación abierta (en % de la población económicamente activa).
Tasa de inflación: índice de precios al consumidor (variación con respecto al promedio del año anterior).
Fuente: FIDE, con datos del INDEC.

En el cuadro 1.1C podemos observar la evolución de la economía argentina. En marzo de 1991 se implementó el Plan de Convertibilidad que tuvo como objetivo principal la estabilización de la economía.

Con respecto a la tasa de crecimiento del PIB en el mismo período, podemos diferenciar tres etapas: la primera, que comprende desde 1991 hasta 1994, tiene una característica de sostenida expansión del producto; la segunda, cuando se origina el efecto tequila, en el último trimestre de 1995 y principios de 1996, en la cual se ve afectado el crecimiento, presentándose un período recesivo que sigue a la crisis financiera mexicana; por último, la tercera etapa, que llega hasta 1998, se caracterizó por una fuerte reactivación, pero en 1998 vuelve a verse influenciado el crecimiento. En el último trimestre de 1998 impactó en los sectores productivos el efecto de la crisis asiática, que continuó luego con la devaluación rusa. En 1999, se produjo la crisis de Brasil que tuvo gran impacto en la Argentina, donde el PIB bajó cerca del 4 % y el desempleo llegó a valores aproximados al 16 %.

En relación con la tasa de desempleo, fue aumentando en los años analizados a pesar de la expansión de la actividad. La tasa de empleo experimentó una contracción (aumento del desempleo) y un cambio de composición. La contracción afectó principalmente los empleos plenos y la caída fue compensada con un incremento de la subocupación. A partir de la abrupta apertura y la desregulación, la reducción de trabajadores del mercado formal fue elevándose. Este fenómeno encuentra su expresión en cierres de firmas que no pudieron hacer frente a la competencia externa, y por otro lado, el rápido crecimiento de la productividad de empresas que logran permanecer en el mercado. Adicionalmente, se privatizan las empresas estatales y se reducen los planteles de la administración pública. Todos estos factores contribuyeron a que la tasa de desempleo fuera creciente durante el período bajo análisis.

Entre 1989 y principios de 1990 se produjo un proceso hiperinflacionario, que fue controlado de manera exitosa con dicho plan. La tasa de inflación desde 1990 presentó una tendencia decreciente y en 1996 se observa el pico más bajo de la serie analizada; si se compara con los quince años anteriores a la convertibilidad, la inflación nunca había sido menor que el 80 %. Por lo tanto, esta medida implementada fue muy poderosa para controlar la inflación.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

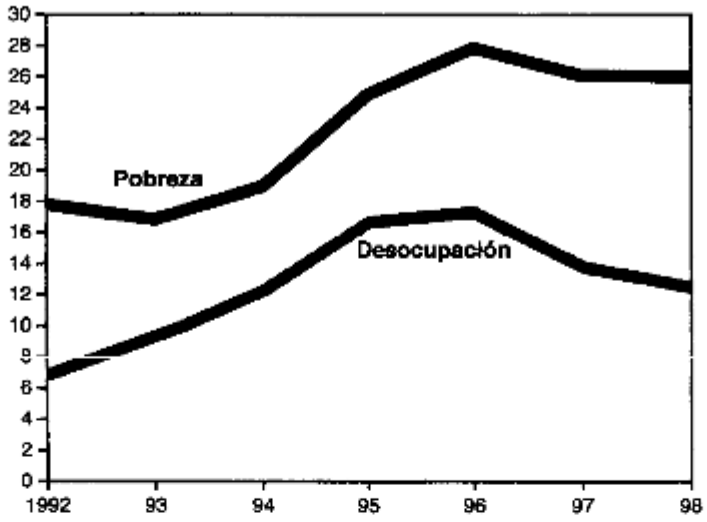


Figura 1.1D Pobreza y desocupación en la Argentina.
Fuente: RDE, con datos oficiales.

En realidad, todas las variables macroeconómicas y sus indicadores se relacionan entre sí; por ejemplo, el desempleo impacta en la distribución de la renta y en la pobreza de la población.

En relación con la situación social vivida en la Argentina en esta última década, la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) señala una suba del índice de pobreza y un incremento de la indigencia. Cabe aclarar que la medición de la pobreza se basa en la determinación de una canasta de bienes y servicios (alimentación, vestimenta, transporte, salud, vivienda, educación, etc.) necesarios para satisfacer los requerimientos mínimos de subsistencia de un individuo, valorizados a precio de mercado. Este umbral o piso se denomina línea de pobreza (LP). En cambio, la línea de indigencia (LI) se refiere a una canasta básica de alimentos (CBA) valorizada a precios de mercado. Esta muestra una situación de carencia mayor.

Como puede observarse en el gráfico, para el año 1993 el 12,2 % de desocupación abierta suponía un 19 % de población del Gran Buenos Aires bajo la línea de pobreza; casi con un mismo nivel de desocupación existe un 36,8 % más de pobreza en 1998. Esto nos muestra que hay una profundización del empobrecimiento por ingreso entre los pobres estructurales, con la expansión de la pobreza a otras franjas comunitarias aún no pobres.

En síntesis, el continuo deterioro de los estándares de ingreso se correlaciona ya no solo con la pérdida de perceptores de ingreso, sino también con la caída salarial de los que quedan en el mercado de trabajo.

Cuadro 1.1E El déficit presupuestario en la década del noventa en la Argentina.

Mill. de $ corr. base caja

	1993	1994	1995	1996	1997	1998
					FMI	Presupuest.
Ingresos (sin privatiz.)	47,084	49,87	47,877	47,805	54,901	58,241
En % del PIB	*18,1*	*17,4*	*17,1*	*16,1*	*17*	*17*
Gastos totales	44,846	51,232	51,774	54,278	59,401	61,759
En % del PIB	*17,3*	*17,9*	*18,5*	*18,3*	*18,4*	*18*
Primario	41,929	47,782	47,561	49,645	53,601	55,009
Resultado fiscal (sin privatiz.)	2,238	-1,362	-3,897	-6,473	-4,5	-3,518
En % del PIB	*0,9*	*-0,5*	*-1,4*	*-2,2*	*-1,4*	*-1*

Fuente: Estudio M.A.M. Broda y Asociados, "Carta Económica".

http://libreria-universitaria.blogspot.com

El déficit fiscal en la década del noventa es inferior al del ochenta. Esto se debió principalmente a la reforma del Estado que se realizó junto con la implementación del Plan de Convertibilidad. La reforma consistió en aumentar el ahorro del sector público, que tiene que ver con la mayor presión tributaria aplicada durante la década y la eliminación de subsidios, así como también con una caída de la inversión pública (plan de privatizaciones de empresas del Estado). El ajuste estructural del sector público generó una menor presión de las necesidades fiscales de financiamiento sobre el mercado, por parte del gobierno. En el año 2000 se aprobaron un presupuesto y un acuerdo con el FMI que previó tener un déficit fiscal menor que el 2 % del PIB, alrededor de US$ 4.500 millones.

Existen también otros datos relevantes que se profundizarán en los capítulos siguientes, como por ejemplo el sector externo, con el balance comercial y la cuenta corriente (que incluye intereses de la deuda y otros servicios financieros), el sector monetario y financiero, la problemática del ahorro-inversión, la volatilidad de flujos de capitales, el análisis de los salarios nominal y real, la distribución de la renta, la desagregación por sectores de actividad del producto, entre otros.

Brasil

Figura 1.1F Tasa de crecimiento con respecto a igual período del año anterior sobre la base de valores constantes.
Fuente: CEPAL.

La figura 1.1F nos muestra la inestabilidad de la tasa de crecimiento del PIB durante los últimos veinte años. La década del ochenta se caracterizó por *shocks* desestabilizadores, provenientes de desequilibrios fiscales y externos que eran la causa de la inestabilidad. En los 90, se logra cerrar la brecha fiscal y la externa, con lo que obtuvo una mayor estabilización en la tasa de crecimiento. No obstante, a fines de la década del noventa y principios del 2000, nuevamente la economía de Brasil presentó ciertos problemas en los sectores externo y público.

Cuadro 1.1G El crecimiento, el desempleo y la inflación en Brasil.

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
PIB total (tasa de variación)	-0,5	4,9	5,9	4,2	2,8	3,7	0,2
Tasa de desempleo	4,5	4,4	3,4	4,4	3,8	4,8	7,7
Tasa de inflación	1.156,0	2.828,7	992,0	25,9	11,3	7,2	2,9

Producto interior bruto total (a precios de mercado): variación % con respecto al período anterior.
Tasa de desocupación abierta (en % de la población económicamente activa).
Tasa de inflación: índice de precios al consumidor (variación con respecto al promedio del año anterior).
Fuente: revista *Entre Líneas*, con datos del Banco Central de Brasil.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

En el final de la década del ochenta y principios de la del noventa, Brasil presentaba un desequilibrio de las cuentas públicas que tenía como contrapartida el superávit privado, mientras que el ahorro externo era muy bajo. El desajuste se basaba en la incompatibilidad del equilibrio del sector externo y de la situación fiscal, o sea, no se generaban superávit primarios (sector público sin incluir intereses) y el gobierno no podía financiarse adquiriendo divisas.

La tasa de desempleo en promedio se mantuvo estable durante la década, excepto en 1998, año en el que aumentó debido a las consecuencias de la crisis financiera de Asia, que repercutió fuertemente en el nivel de actividad.

Las altas tasas de inflación observadas en el comienzo de la década son consecuencia del exceso de creación de dinero por encima de las necesidades de los negocios (financiamiento inflacionario) y la colocación de deuda pública por parte del gobierno para financiar dichos desequilibrios.

En 1994 se implementó el Plan Real de estabilización, que logró bajar la inflación y aumentar el nivel de actividad. Esto permitió mejorar los ingresos tributarios. También existió un esfuerzo para lograr eficiencia en el sector público.

No obstante, Brasil sufrió una crisis en 1999 que tuvo como causa principal el elevado nivel de endeudamiento interno. Esto afectó significativamente las cuentas públicas, por los elevados intereses que demandaba el pago de los bonos, que crecían en forma casi incontrolable.

Estados Unidos

Según los tres indicadores mencionados —producción agregada, tasa de desempleo y tasa de inflación—, Estados Unidos (figura 1.1) marcha bien. El cuadro 1.1 muestra las cifras correspondientes a los tres indicadores. La primera columna exhibe la media desde 1960 y las tres restantes, los datos correspondientes al período 1997-1998. Los de 1999 son estimaciones preliminares.

Figura 1.1 Estados Unidos, 1997.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Cuadro 1.1 El crecimiento, el desempleo y la inflación en Estados Unidos, 1960-1999.

	1960-1998	1997	1998	1999 (predicción)
Tasa de crecimiento de la producción	3,1	3,9	3,7	1,5
Tasa de desempleo	6,0	4,9	4,6	5,0
Tasa de inflación	4,0	1,9	1,0	1,2

Tasa de crecimiento: tasa anual de crecimiento del PIB.

Tasa de desempleo: media anual.

Tasa de inflación: tasa anual de variación del deflactor del PIB.

Fuente: OCDE, *Economic Outlook*, diciembre de 1998.

Estados Unidos entró en la década de 1990 con una *recesión*, es decir, con una disminución de la producción agregada. El crecimiento de la producción se volvió positivo en 1992 y se ha mantenido así desde entonces. En 1998, el crecimiento de la producción fue del 3,7 %, el cual es un valor más alto que la tasa de crecimiento promedio desde 1960.

La tasa de desempleo ha descendido ininterrumpidamente desde que acabó la recesión en 1991. La misma llegó al 4,6 %, más que el 1 % por debajo de la tasa promedio de desempleo desde 1960.

Por último, la inflación es baja. En 1998 la tasa media de aumento de los precios fue solo del 1 %, un 3 % por debajo del promedio registrado desde 1960.

¿Seguirá esta expansión para siempre? Si la historia sirve de guía, tarde o temprano se producirá el ciclo de una recesión seguida por una expansión. Los macroeconomistas se refieren a estos períodos como "ciclos de negocios o fluctuaciones".

¿Podremos estimar cuándo vendrá la próxima recesión? La respuesta es: no. Los tiempos son muy difíciles de predecir. Aunque hay riesgos de peligro, que provienen en la actualidad de una muy baja tasa de desempleo y de una sobrevaluación del precio de las acciones en el mercado de valores.

¿Desempleo bajo y precio de las acciones demasiado alto?

Algunos macroeconomistas están preocupados por la baja tasa de desempleo en Estados Unidos. Sus interrogantes se basan en que el bajo desempleo podría generar un incremento de la inflación: las empresas que quieren mantener a sus trabajadores o contratar nuevos deberían pagar más altos salarios y ello conduciría a elevar el nivel de precios. Estos mayores precios volverían a presionar por puja distributiva un nuevo incremento de salarios, y así sucesivamente (inflación de costos y espiral salario-precio). Si esto sucede y la inflación se incrementa, estos macroeconomistas argumentan que el Banco Central (Fed) comenzaría a ajustar su política monetaria. Con una política monetaria más restrictiva se iniciaría un proceso recesivo.

La última vez que la tasa de desempleo alcanzó niveles tan bajos fue en 1969. Después de esta larga década de expansión, la inflación aumentó y comenzó la recesión en 1970.

Otros analistas económicos sostienen que la actual tasa de desempleo muy baja no es para preocuparse y no va a conducir a un incremento de la inflación. Argumentan que los cambios en el mercado de trabajo permiten a la economía de Estados Unidos operar a una más baja tasa de desempleo que las décadas pasadas.

Uno de los cambios que ellos identifican se refiere a una pérdida relativa del poder de los sindicatos y su capacidad para negociar aumentos de salarios. Entonces, la conclusión a que arriban en este debate es que la caída en la tasa de desempleo no es preocupante en la actualidad.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

¿Está demasiado sobrevaluado el mercado accionario?

La otra preocupación de algunos economistas es paradójica y se refiere a la favorable *performance* del mercado accionario. La expansión económica de los años 90 ha venido acompañada de un gran aumento del nivel de precios de las acciones en el mercado de valores.

Si leemos las noticias, observaremos que el llamado índice Dow-Jones, que incluye un promedio de los precios de las treinta empresas más grandes de los Estados Unidos, tenía un valor promedio en 1970 de 2.700 y a principios del año 2000 este índice era de un valor aproximado de 10.000.

Otros economistas creen que este crecimiento del precio de las acciones simplemente refleja la fortaleza y *performance* de la economía de Estados Unidos. Ellos sostienen que los inversores financieros ven con anticipación altos beneficios de las empresas norteamericanas, ahora y en el futuro, así que los inversores estarían dispuestos a pagar precios más altos de las acciones. Por eso estos analistas económicos concluyen que no hay razón para preocuparse.

No todos piensan igual; otros creen que los precios de las acciones son demasiado altos y que los inversores financieros son optimistas con respecto al futuro. Uno de ellos es Alan Greenspan, el presidente de la Reserva Federal, quien en diciembre de 1996 opinó que el crecimiento del mercado accionario podría reflejar una "exuberancia irracional".

¿Por qué el alto precio de las acciones es un tema a tener en cuenta? Si el crecimiento en el precio de las acciones es el resultado de un excesivo optimismo, esto estaría seguido por una caída de los precios o eventualmente por un "crash".

Como observamos en Japón en los años 90, el mercado accionario cayó y se disparó una seria recesión.

Por último, hay al menos dos importantes temas de agenda que enfrenta la economía de Estados Unidos. Uno es la caída de la tasa promedio de crecimiento de la economía desde mediados de los años 70. El otro es el crecimiento de la desigualdad salarial.

La desaceleración del crecimiento. Aunque las tasas de crecimiento varían de un año a otro, la evidencia parece indicar que la tasa media de crecimiento de Estados Unidos ha descendido en los últimos veinte años. Esta tendencia se observa en la figura 1.2, que representa la tasa anual de crecimiento de la producción desde 1960, junto con la tasa media de crecimiento registrada entre 1960 y 1974, y entre 1975 y 1995. La primera línea horizontal muestra que en el período 1960-1974 la tasa de crecimiento fue del 3,5 % y la segunda indica que en el período 1975-1995 fue menor: 2,4 %. Aunque la gama de tasas anuales de crecimiento registradas es grande —obsérvense las tasas negativas de crecimiento o recesiones de 1974-1975, 1979, 1981 y 1991—, la figura muestra que las variaciones se han producido en torno a una media más baja desde mediados de los años 70.

Es posible que al lector no le parezca muy trascendental una reducción de la tasa media de crecimiento del 1,1 % al año —que es la diferencia entre la tasa media de 1960-1974 y la de 1975-1995—, pero lo es. Piense en lo siguiente: si la tasa media de crecimiento registrada a partir de 1975 hubiera sido igual que la de 1960-1974, la producción sería un 26 % mayor actualmente; la renta per cápita sería de U$S 32.700 en lugar de su valor real de aproximadamente U$S 29.000.

¿Por qué se ha desacelerado el crecimiento? Parece que la desaceleración ha afectado a las tasas de crecimiento de la mayoría de los países ricos, por lo que no debemos buscar explicaciones específicas para Estados Unidos. Algunos economistas sostienen que los países ricos han perdido su ventaja, que el proceso de inversión es menos productivo que antes. Otros apuntan al bajo nivel de inversión y de acumulación de capital. Otros alegan que la desaceleración es en gran medida producto de un artificio estadístico, que los indicadores oficiales de la producción agregada subestiman el aumento de la sofisticación de los nuevos productos y, por lo tanto, la tasa de crecimiento de la producción. De momento, todas las explicaciones son provisionales, pero esta cuestión es claramente una de las más importantes en macroeconomía.

La creciente desigualdad salarial. La desigualdad salarial ha aumentado en Estados Unidos desde principios de los años 80. El salario de los trabajadores que tienen menos cualificaciones y menos estudios ha disminuido en relación con el salario medio. Este aumento de la desigualdad salarial, junto con el bajo crecimiento, ha provocado una reducción absoluta de los salarios de muchos trabajadores. Desde 1980, el salario medio de los trabajadores que no han terminado los estudios secundarios ha *disminuido* alrededor de un 1 % al año (ajustado para tener en cuenta la

http://libreria-universitaria.blogspot.com

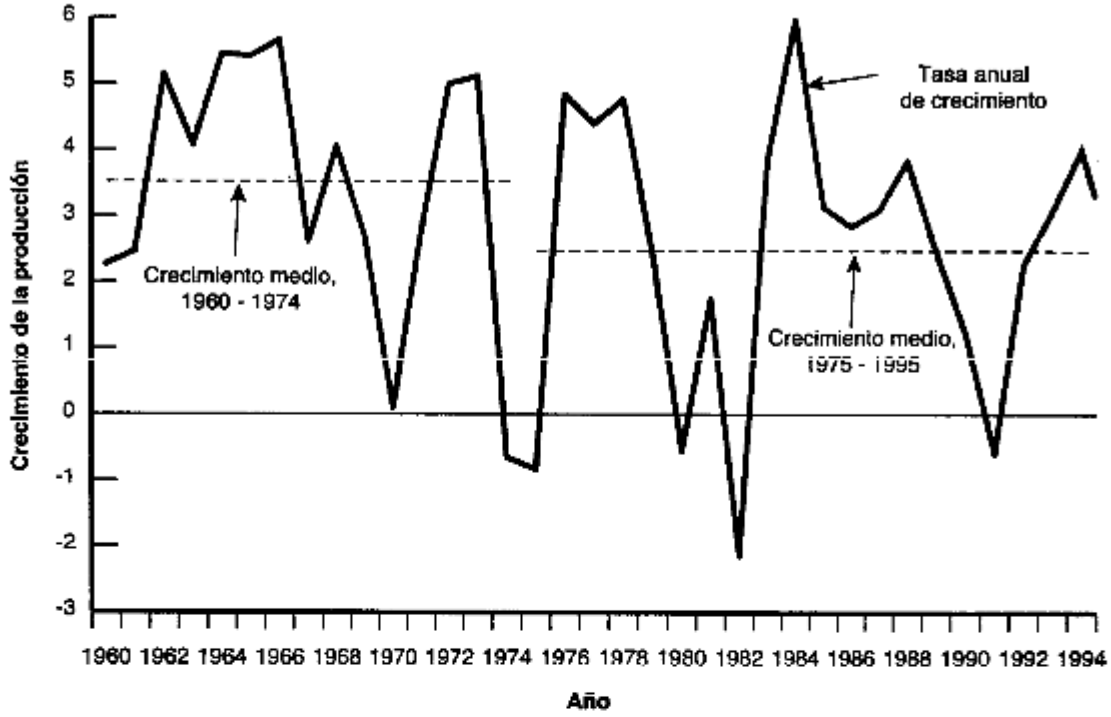


Figura 1.2 El crecimiento de la producción en Estados Unidos desde 1960.
Parece que la tasa subyacente del crecimiento de Estados Unidos ha disminuido desde mediados de los años 70.
Fuente: U. S. Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis, *National Income and Product Accounts*.

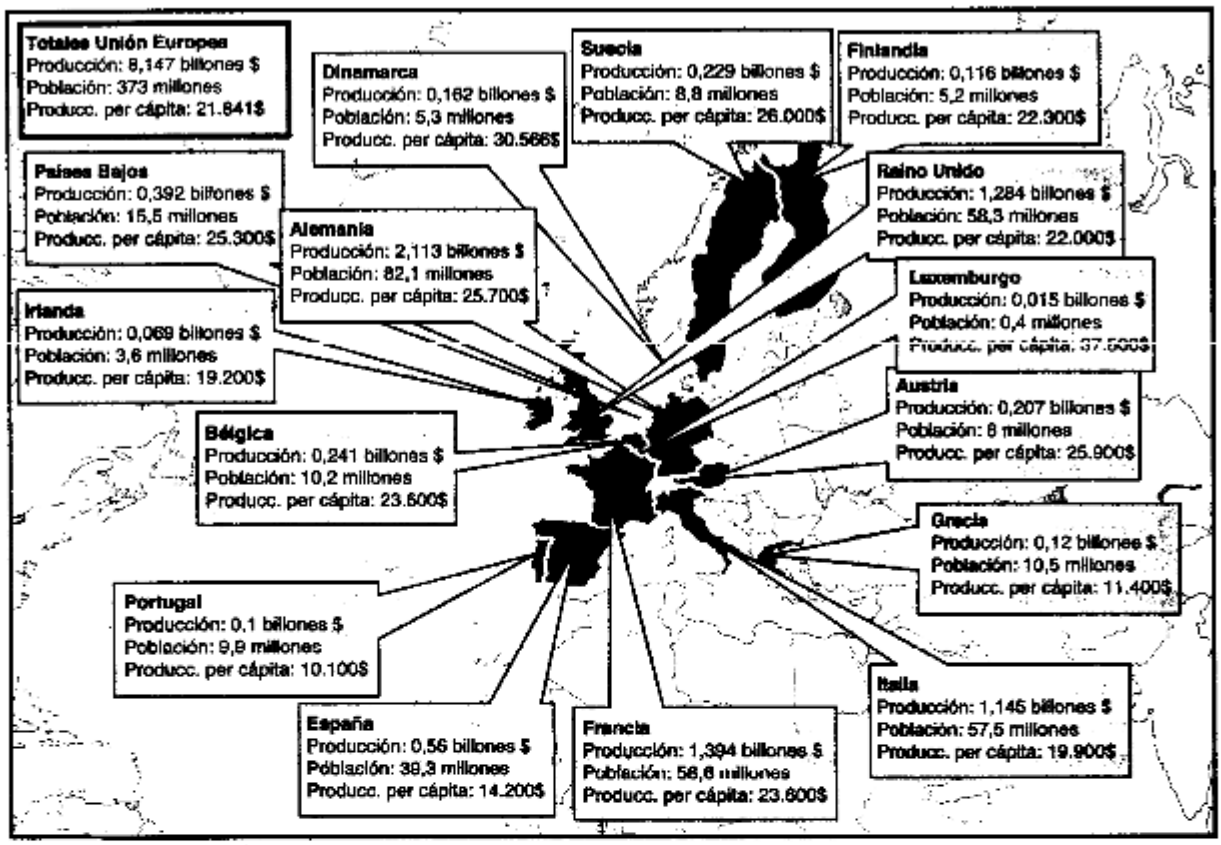
inflación). Durante ese mismo período, el salario medio de los trabajadores que tienen estudios universitarios ha aumentado alrededor de un 1 % al año.

¿A qué se debe este aumento de la desigualdad salarial? La mayoría de los economistas creen que esto obedece a dos grandes causas. La primera es el comercio internacional. Los trabajadores no cualificados compiten cada vez más con trabajadores de países que tienen salarios muy bajos y esta competencia está presionando a la baja sobre sus salarios. La segunda es la naturaleza del progreso tecnológico. Se dice que la nueva tecnología exige trabajadores cada vez más cualificados. Por lo tanto, la demanda relativa de trabajadores cualificados está aumentando ininterrumpidamente, la demanda relativa de trabajadores no cualificados está disminuyendo sin cesar y estas dos tendencias se reflejan en los salarios relativos de los trabajadores cualificados y no cualificados. Existen, sin embargo, discrepancias sobre la importancia relativa de estas dos causas. Algunos economistas creen que el comercio internacional es el principal culpable; otros disienten. La identificación de las causas de la creciente desigualdad salarial es actualmente uno de los temas más investigados en economía.

La Unión Europea

En 1957, seis países europeos —Alemania, Bélgica, Francia, Italia, Luxemburgo y los Países Bajos— decidieron formar un mercado común europeo. Desde entonces, se han sumado otros nueve: Austria, Dinamarca, España, Finlandia, Grecia, Irlanda, Portugal, Reino Unido y Suecia. Esta unión se conoce actualmente con el nombre de **Unión Europea** o UE (hasta hace unos años, su nombre oficial era el de *Comunidad Europea* o CE; el lector encontrará probablemente ambos nombres en sus lecturas). No solo ha aumentado el número de miembros, sino que también se han estrechado los lazos entre ellos. Juntos, constituyen una gran potencia. Su producción conjunta equivale aproximadamente a la de Estados Unidos y, como muestra la figura 1.3, muchos de ellos tienen un nivel de vida (medido por su producción per cápita) cercano o incluso superior al de ese país.

http://libreria-universitaria.blogspot.com



NOTA: la distribución de cada país se ha expresado en dólares de 1997, utilizando el tipo de cambio medio entre la moneda del país y el dólar vigente en 1997.

Figura 1.3 La Unión Europea, 1994.
Fuente: FMI. *International Financial Statistics.*

Sin embargo, en la década de 1990 los resultados económicos de los países de la UE han sido decepcionantes. Como muestra el cuadro 1.2, el crecimiento medio ha sido bajo y el desempleo se ha mantenido alto. En 1998, el promedio de la tasa de desempleo era del 10,6 %, con una leve baja proyectada para 1999. Para algunos países como España, el desempleo llegó al 19 %.

Las buenas noticias se refieren a la inflación. Al igual que en Estados Unidos, en la UE la inflación es reducida, con un promedio anual aproximado del 1,8 para 1998, mucho más bajo que las tasas promedio del 5,7 desde 1960. La UE está confrontando dos grandes desafíos: la caída del desempleo y la moneda común, el euro.

Cuadro 1.2 El crecimiento, el desempleo y la inflación en la Unión Europea, 1960-1999.

	1960-1998	1997	1998	1999 (predicción)
Tasa de crecimiento de la producción	3,1	2,7	2,8	2,2
Tasa de desempleo	6,4	11,2	10,6	10,3
Tasa de inflación	5,7	1,8	1,8	1,8

Tasa de crecimiento: tasa anual de crecimiento del PIB.
Tasa de desempleo: media anual.
Tasa de inflación: tasa anual de variación del deflactor del PIB.
Fuente: OCDE, *Economic Outlook*, diciembre de 1995.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

El elevado desempleo. El elevado desempleo no es una tradición europea. La figura 1.4, que representa la evolución de las tasas de desempleo de la UE y Estados Unidos, muestra qué baja era la tasa de desempleo europea en la década de 1960. De hecho, en esa época se hablaba en Estados Unidos del "milagro del desempleo" europeo y los macroeconomistas norteamericanos iban a Europa con la esperanza de descubrir los secretos de ese milagro. Pero a fines de los años 70 el milagro se había desvanecido. Y desde principios de los 80, la tasa de desempleo europea ha sido muy superior a la de Estados Unidos.

Existen muchas opiniones sobre las causas por las que el desempleo europeo es alto y sobre las medidas que deberían tomarse para reducirlo. En un extremo del espectro se encuentran quienes atribuyen la causa principal a los elevados niveles de protección de los trabajadores: en muchos países europeos es difícil y costoso para las empresas despedir a los trabajadores. Aunque esa protección estuviera justificada cuando las economías crecían rápidamente y la competencia internacional era mucho menor, sostienen que en el mundo actual los países de la UE no pueden mantener el grado de protección que solían ofrecer a los trabajadores. En el otro extremo del espectro se encuentran quienes argumentan que los costes laborales y la protección de los trabajadores de la UE son en su mayor parte razonables y que el elevado desempleo se debe principalmente a la descaminada política macroeconómica. Afirman que un aumento de la demanda —por ejemplo, bajando los tipos de interés— podría reducir las tasas de desempleo hasta niveles similares a los de Estados Unidos.

La mayoría de los macroeconomistas tienen una postura situada entre estas dos opiniones extremas y creen que es necesario tanto introducir cambios en el mercado de trabajo como aumentar algo la demanda. El debate dista de estar resuelto, pero su resultado es fundamental para el futuro de Europa.

Por ejemplo, a principios del año 2000, en Francia se comenzaron a aprobar leyes que redujeron la jornada laboral.

La integración europea. La UE ha eliminado en gran parte las barreras que dificultaban el comercio entre sus países miembros. También está reduciendo ininterrumpidamente las barreras que obstaculizan la circulación de personas y de capital.

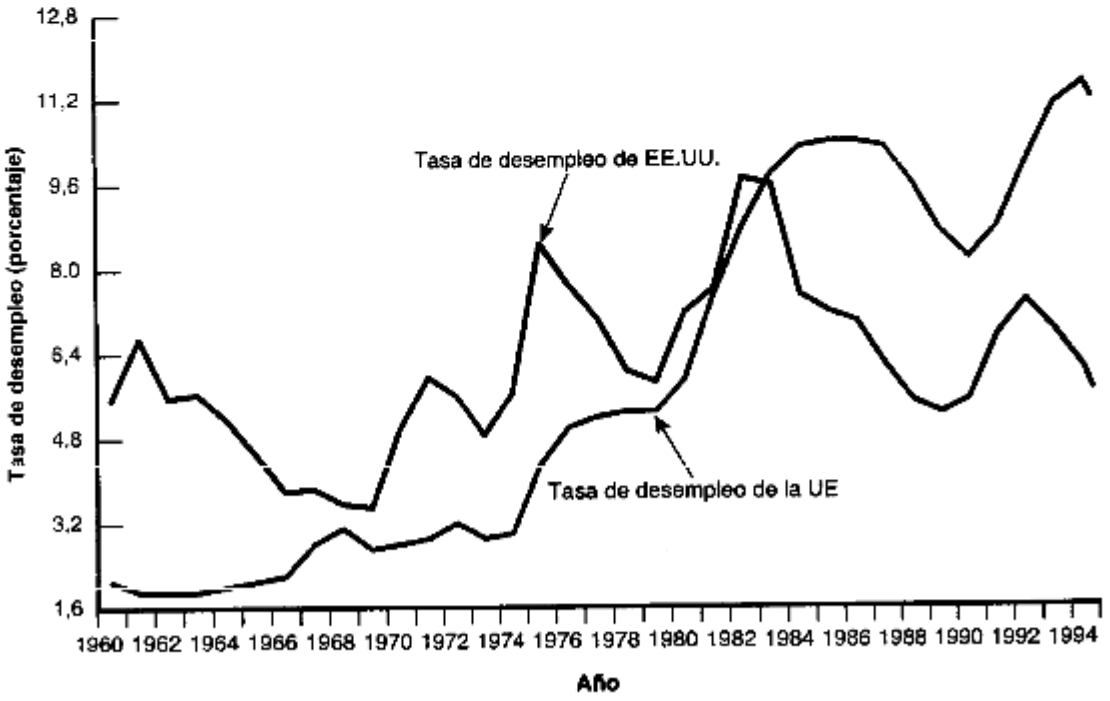


Figura 1.4 Las tasas de desempleo: UE y Estados Unidos desde 1960.
La tasa de desempleo europea ha pasado de ser muy inferior a ser muy superior a la de Estados Unidos.
Fuente: U. S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics; OCDE, Economic Outlook, varios números.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

¿Qué influencia tendrá el euro para Europa? En 1999, la UE comenzó un proceso de unificación de sus monedas. Se reemplazarán las monedas nacionales por una moneda común, el euro. Hay países que aún no han decidido su incorporación: Dinamarca, Suecia y Reino Unido. Para julio del 2002, el euro debería ser la única moneda en circulación. En 1999, el euro estaba valuado en aproximadamente 6,5 francos franceses y alrededor de 160 pesetas españolas.

Algunos economistas que están a favor del euro señalan la enorme importancia de una moneda común. No más preocupaciones en los movimientos volátiles de las monedas europeas, ni la necesidad de cambiar monedas para los viajeros dentro de Europa. Si a estas tendencias se les suma la remoción de obstáculos al comercio, se estima que el euro contribuiría a la creación de una de las áreas económicas más grandes del mundo.

En este debate, otros economistas argumentan, por el contrario, que el euro podría imponer pesados costos a la economía. Señalan que una moneda común significa una política monetaria común y tasas de interés semejantes en el interior de todos los países europeos.

¿Qué sucedería si un país entra en una recesión mientras que otro se expande notoriamente? El primer país podría necesitar bajar la tasa de interés para incrementar la demanda agregada y el ingreso. El segundo país podría necesitar aumentar la tasa de interés para desacelerar la expansión. Si las tasas de interés tienen que ser las mismas en ambos países, ¿qué sucedería? ¿No existe el riesgo de que el primer país permanezca en recesión por un largo tiempo y el segundo país no pueda desacelerar la actividad económica en expansión?

Es decir, estos analistas económicos critican la carencia de instrumentos anticíclicos a través de la política monetaria. No obstante, el euro avanza implacablemente hacia el 2002 y significaría uno de los más trascendentes hechos del comienzo del tercer milenio.

Japón

Hace cuarenta años, no habríamos incluido a Japón (figura 1.5) en nuestra gira por los países ricos. Su producción per cápita era mucho menor que la de Estados Unidos y que la de los países europeos. Pero las cosas son

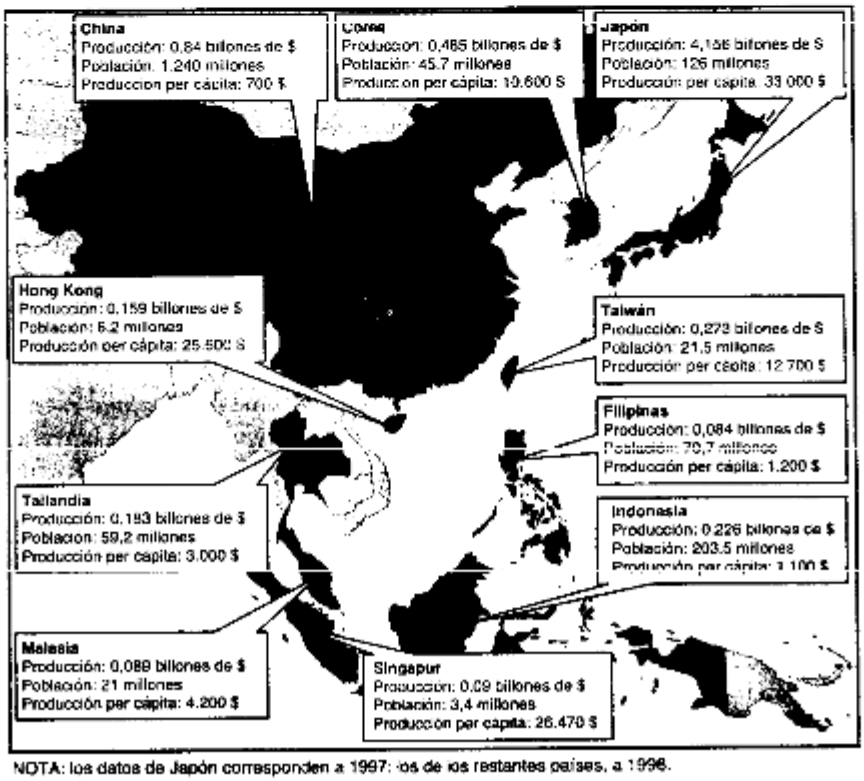


Figura 1.5
Asia Oriental, 1997.
NOTA: los datos de Japón corresponden a 1997; los de los restantes países, a 1996.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

muy distintas hoy. Como muestra el cuadro 1.3, la tasa anual media de crecimiento de Japón ha sido del 6 % desde 1960, es decir, un 3 % superior a la de Estados Unidos.

Aunque Japón es el país más rico del este asiático, no es el único que está creciendo con rapidez. Le siguen de cerca otros cuatro, llamados a menudo los *cuatro tigres*: Singapur, Hong Kong, Corea del Sur y Taiwán. Tras ellos, se encuentran tres economías más pobres del sudeste asiático, pero que también están creciendo rápidamente: Malasia, Tailandia e Indonesia. China, que aún sigue siendo muy pobre, está creciendo en la actualidad cerca de un 10 % al año.

Los resultados económicos de Japón desde 1960 son extraordinariamente impresionantes, pero los registrados en la década de 1990 han sido pésimos. El crecimiento promedio desde 1992 ha sido de alrededor del 1,0 %. El crecimiento promedio para 1998 fue negativo y el estimado para 1999 fue levemente positivo.

La tasa de desempleo que tradicionalmente ha sido baja en Japón se ha incrementado al 4,2 % en 1998, es decir, el doble del promedio de las tres décadas anteriores. No obstante, al ser esta tasa de desempleo el nivel más alto alcanzado por la economía japonesa después de la Segunda Guerra Mundial, significaría un sueño para países como la Argentina o los de la UE, ya que tienen tasas de desempleo dos o tres veces mayores que Japón, cercanas al 10 % para la UE y al 15 % para la Argentina.

Cuadro 1.3 El crecimiento, el desempleo y la inflación en Japón, 1960-1999.

	1960-1997	1997	1998	1999 (predicción)
Tasa de crecimiento de la producción	5,8	0,8	-2,6	0,2
Tasa de desempleo	1,9	3,4	4,2	4,6
Tasa de inflación	4,8	0,6	0,7	-0,4

Tasa de crecimiento: tasa anual de crecimiento del PIB.
Tasa de desempleo: media anual.
Tasa de inflación: tasa anual de variación del deflactor del PIB.
Fuente: OCDE, Economic Outlook, diciembre de 1995.

¿Por qué la tasa de crecimiento ha sido baja en los 90? ¿A qué se debe la recesión de la actividad japonesa en los 90? Muchos economistas la atribuyen en gran parte a las fluctuaciones que han experimentado los precios de los activos desde mediados de los años 80.

La figura 1.6 muestra la conducta del *índice Nikkei*, que es un índice de las cotizaciones de la bolsa japonesa, desde 1980. Entre 1985 y 1989, el índice Nikkei subió de alrededor de 13.000 a 33.000; en otras palabras, el precio medio de una acción en el mercado de valores japonés casi se triplicó en menos de cinco años. Esta enorme subida fue seguida a principios de los años 90 de una bajada igualmente acusada: en menos de tres años, de 1990 a 1992, el Nikkei descendió de 33.000 a 17.000. En 1995, era de 18.000, es decir, alrededor de la mitad del valor que tenía en 1989.

Muchos economistas interpretan la subida y bajada del Nikkei como una *burbuja especulativa*, es decir, una subida excesiva de las cotizaciones de la bolsa, seguida de un desplome y una vuelta a la realidad. En los 90, señalan las fluctuaciones similares que han experimentado los precios de otros activos, como la tierra y las viviendas. Los precios del sector inmobiliario se incrementan en línea con el índice de las acciones, aunque desde los 90 ya no han crecido tanto. Sostienen que la consecuencia de la burbuja fue una expansión de la demanda y de la producción a finales de los años 80, seguida de un enorme descenso de la demanda a principios de los 90. Actualmente, la cuestión estriba en saber cómo puede volver a conseguir Japón tasas de crecimiento más altas. En un intento por elevar la demanda, el banco central japonés ha bajado muchísimo los tipos de interés, que han venido oscilando en torno al 1 %. Desde 1996, el gobierno también ha bajado los impuestos para estimular el gasto. Sin embargo, hasta ahora estas medidas apenas han influido en la demanda y el crecimiento ha seguido siendo muy bajo.

Esto ha llevado a la conclusión de que el problema es más serio y que la economía no volverá a crecer rápidamente hasta tanto se reconozcan y resuelvan ciertos problemas estructurales. Durante el *boom* accionario e inmo-

http://libreria-universitaria.blogspot.com

biliario de los 80, muchos bancos dieron créditos a inversores del mercado de acciones y a voluminosos desarrollos de la construcción inmobiliaria. Con la baja en los 90 de los precios de los negocios especulativos en acciones y propiedades, los bancos se encontraron en insolvencia porque esos créditos no serían devueltos. Muchos bancos tuvieron que cerrar y otros continuaron con dificultades. Sin una política de saneamiento del sistema financiero y bancario, muchos analistas dudan de la capacidad de Japón para recuperar el crecimiento sostenido.

¿Cuál fue la causa de la crisis asiática de 1997?

Aunque Japón es el más rico de los países de Asia y la segunda economía del mundo, otros países asiáticos han crecido muy rápidamente en los últimos treinta años. Cuatro de ellos, llamados "los tigres asiáticos" —Corea del Sur, Hong Kong, Singapur y Taiwán—, han seguido el sendero de Japón.

En el cuadro adjunto puede observarse que la tasa de crecimiento promedio de estos países desde 1970 fue del 8 %. Hong Kong y Singapur tienen ahora niveles de productos per cápita cercanos a los de Estados Unidos.

Detrás de los cuatro tigres asiáticos hay otros países mucho más pobres, con rentas per cápita diez veces menores que los Estados Unidos, pero con altas tasas de crecimiento; Indonesia, Malasia, Tailandia y Filipinas han alcanzado una gran *performance* en el crecimiento económico desde 1970. China es aún pobre con un ingreso per cápita de US$ 700, pero con una gran dimensión global de su economía cercana a los 1.200 millones de habitantes y tasas de crecimiento del 9 % al año desde 1970, que la convierten en una de las economías de gran dimensión global del mundo, con un producto global de U$S 900.000 millones.

No obstante, observe que ese PIB tan importante es casi igual al de Italia, o solamente menos que el doble de Corea que llega a US$ 500.000 millones. Recuerde que la Argentina tiene un PIB aproximado de US$ 280.000 millones.

La *performance* exitosa de estos países se ha llamado el "milagro asiático" (*Asian miracle*). Los economistas han estudiado este milagro tratando de identificar los factores relevantes del crecimiento y extraer lecciones para aplicar en otros lugares. Sin embargo, desde 1997 algunos de estos países han entrado en la llamada crisis asiática.

La crisis comenzó en Tailandia cuando los inversores extranjeros decidieron remover sus fondos desde ese país vendiendo activos y pasándose a una moneda como el dólar. Esto provocó una caída del mercado accionario y del valor de su moneda (bath). Se produjo una devaluación y la crisis se extendió a la mayoría de los países asiáticos entre 1997 y 1998.

Tailandia, Malasia, Indonesia y Corea sufrieron severas recesiones o caídas de la tasa de crecimiento para 1998. Algunos economistas se esforzaron por explicar las causas de esta crisis, argumentando que no solo fue un ata-

Cuadro 1.4 Evolución de los tipos de cambio.

	1995	1996	1997	1998	1999 (*)	Tasa de variación	
						99/95	99/98
Alemania	1,43	1,50	1,74	1,75	1,82	27,1	3,7
Chile	396,80	423,00	419,42	460,41	493,23	24,3	7,1
Corea del Sur	771,27	838,00	965,25	1.388,13	1.200,30	55,6	-13,5
Japón	103,21	108,82	121,66	130,86	119,12	15,4	-9,0
Malasia	2,50	2,52	2,87	3,90	3,80	52,0	-2,5
México	7,70	7,90	7,89	9,19	9,69	25,8	5,4
Singapur	1,42	1,40	1,49	1,66	1,71	20,2	2,7
Taiwán	26,49	27,50	28,92	33,42	32,61	23,1	-2,4
Tailandia	25,19	25,60	31,76	40,23	37,16	47,5	-7,6

(*) Primeros seis meses.

Fuente: FIDE, con datos de *The Economist*.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

que especulativo contra las monedas sino que, en realidad, algunas de estas economías habían sufrido problemas estructurales, especialmente en Tailandia y Malasia, con baja regulación de las instituciones financieras y cierta corrupción en la vinculación de los sectores público y privado.

También como en Japón a fines de los 80 se produjo una sobrevaluación de los mercados accionario e inmobiliario: muchas empresas y bancos habían pedido préstamos en el exterior en dólares. Con la devaluación, estos agentes económicos se encontraron con grandes deudas en términos de moneda local. Muchos quebraron y arrastraron a otros bancos y empresas. Corea, Japón y Taiwán comenzaron a hacer reformas estructurales que permitieron salir de la crisis a principios del 2000.

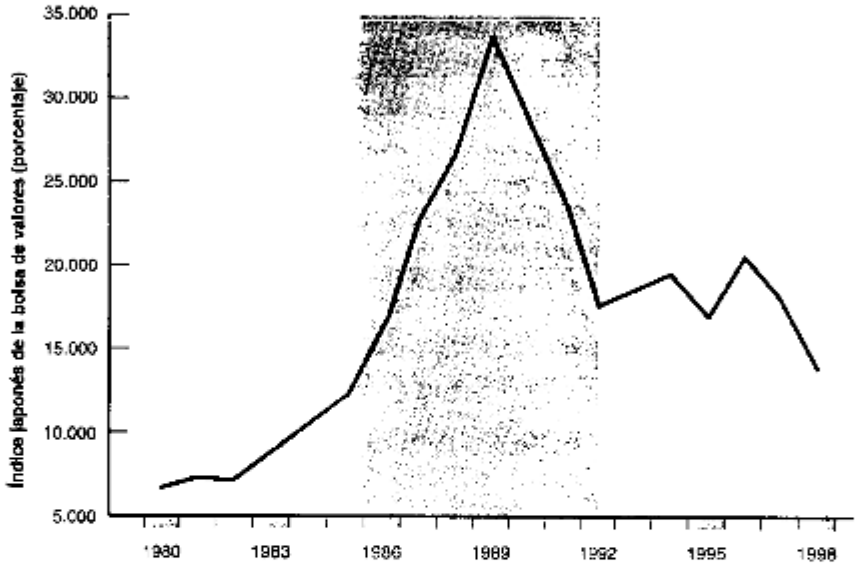


Figura 1.6 El índice de la bolsa de valores japonesa (Nikkei) desde 1980.
La gran subida del índice en la década de 1980 fue seguida de una enorme bajada a principios de los años 90.
Fuente: U. S. Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis.

El superávit comercial. Japón exporta más de lo que importa. La figura 1.7 representa su *superávit comercial* —la diferencia entre sus exportaciones y sus importaciones— desde 1960 en porcentaje de su producción. Muestra que Japón ha registrado un superávit comercial durante más de una década. En 1995, representaba un 2,2 % de la producción.

El gobierno de Estados Unidos ha afirmado que el superávit comercial se debe a las restricciones a que están sometidas las importaciones de bienes extranjeros en Japón. Sostiene que esas barreras comerciales impiden a las empresas norteamericanas entrar en los mercados japoneses, por lo que deben desmantelarse. Pero el gobierno japonés alega que el superávit comercial tiene poco que ver con las barreras comerciales y que Japón debe tener, de hecho, un superávit comercial. Una manera de concebir el superávit comercial japonés es imaginar que Japón, como país, está ahorrando. De la misma manera que una persona que gasta menos de lo que gana ahorra, un país que compra menos al extranjero de lo que le vende también ahorra. Puede haber buenas razones por las que Japón quiera ahorrar. Pronto tendrá una de las mayores proporciones de jubilados del mundo: quizá sea prudente, de hecho, que ahorre para cuando llegue ese momento. Probablemente este debate seguirá estando durante algún tiempo en el centro de las relaciones entre Estados Unidos y Japón.

La macroeconomía permite a ciertos analistas a nivel público o privado proyectar escenarios futuros. En la Argentina, algunas de las consultoras privadas han estimado los siguientes indicadores para el año 1999. Se hacen cada año proyecciones ex ante que no siempre se cumplen con exactitud ex post. A principios de 1999 se produjo la de-

http://libreria-universitaria.blogspot.com

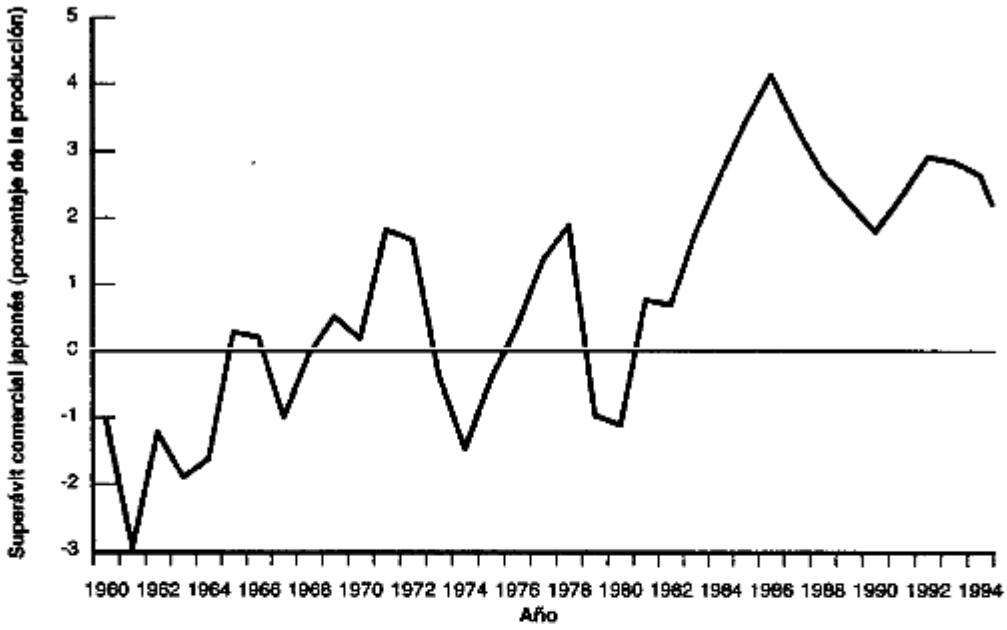


Figura 1.7 El superávit comercial japonés en porcentaje de la producción desde 1960.
Fuente: OCDE, *Main Economic Indicators*.

Cuadro 1.5 Proyecciones macroeconómicas para 1999.

	Fundación Capital	Fundación Mediterránea	Econo-métrica	Ecolatina	Orlando Ferreres	Alpha	Cema
PIB corrientes (millones de $)	287,957	281,750	281,134	283,761	280,000	282,896	278,061
Crecimiento anual del PIB (%)	-3,0	-3,1	-4,0	-3,3	-3,8	-3,7	-3,5
Crecimiento del consumo (%)	-3,0	-3,1	-4,0	-2,8	-3,1	-3,8	-2,7
Crecimiento de la inversión bruta int. (%)	-12,5	-8,3	-10,1	-10,5	-12,1	-9,9	-15
Saldo comercial (import. CIF-mill. U$S)	-1,300	-2,571	-808	-1,728	-500	-2,479	-1,200
Crecimiento exportaciones (%)	-5,0	-10,5	-6,8	-8,0	-11,0	-13,5	-7,9
Crecimiento importaciones (%)	-18,0	-16,4	-19,0	-17,1	-24,0	-19,3	-18,8
Saldo cuenta corriente (mill. U$S)	-11,754	-12,932	-11,727	-12,384	-11,000	-12,185	-14,698
Ingreso de capitales (mill. U$S)	s/d	12,932	14,000	12,884	12,000	s/d	18,200
Deuda externa (mill. U$S) púb. + priv.	s/d	s/d	152,500	152,208	147,000	s/d	139,738
Déficit fiscal (mill. U$S)	-5,800	-5,813	-7,565	-6,186	-6,000	-6,224	-6,000
Déficit fiscal Estado + provincias (mill. U$S)	-8,100	-8,875	-10,200	-8,686	-9,500	-8,224	s/d
Var. índice de precios al consumidor (IPC)	-0,5	-1	-1,01	-0,5	-0,7	-1,4	-1
Var. índice de precios mayoristas (IPM)	-0,5	-4,6	-4,2	-2,5	0,5	-1,5	-1,6
Tipo de cambio ($/U$S)	1	1	1	1	1	1	1
Desempleo (onda agosto - % PEA)	15,0	15,4	15,5	14,8	15,6	15,5	14,8
Desempleo (onda octubre - % PEA)	15,0	15,9	16,0	14,7	15,6	15,5	15

Fuente: diario *Ámbito Financiero*, 8/9/99.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

valuación en Brasil; la realidad ex post demostró que para todo el año 1999, la Argentina tuvo una gran recesión con un impacto negativo en el desempleo. El PIB bajó en alrededor del 4 % y el desempleo creció casi el 2 %.

Estas estimaciones se realizaron bajo la condición o supuesto de que no se produciría ningún cambio exógeno que modifique la tendencia de esos meses del año 1999. Es decir, por ejemplo: como cuando Brasil decidió devaluar a comienzos de 1999. En ese caso, el crecimiento del PIB se vio afectado impidiendo la salida de la recesión, la cual podría extenderse al próximo año.

Brasil

El mismo tipo de proyección se realizó para Brasil y se obtuvieron los siguientes cuadros:

Proyecciones macroeconómicas de Brasil para los años próximos

Cuadro 1.6A Evolución reciente del PIB y proyecciones (en variación anual).

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
PIB en %	-0.1	-0.1	2.8	3.1	4.0	1.8
PIB industria	-1.0	-1.7	3.8	3.1	4.0	1.8
PIB agropecuaria	0.4	3.3	3.0	3.1	4.0	1.8
PIB servicios	0.8	0.2	2.4	3.1	4.0	1.8
PIB (a)	900	989	1080	1150	1221	1273
Inversión (b) var. %	-0.2	-5.0	3.0	4.5	8.0	2.3

Nota (a) Billones de reales corrientes; observar que esta serie de producto está medida en reales; como hubo devaluaciones, el real vale 1,75 por dólar, es decir, alrededor de 2 reales por dólar; el producto en dólares de Brasil es menor, aproximadamente para el 2000 podría estimarse poco más de U$S 500.000 millones de dólares. (b) FBKF excluyendo stocks.
Fuente: consultoras privadas, con datos oficiales de la CEPAL.

Como dijimos anteriormente, Brasil a partir de 1994 llevó adelante un plan de estabilización (Plan Real) que utilizó la tasa nominal de cambio como instrumento para terminar con la inflación. No son muy diferentes las circunstancias por las cuales se llevó a cabo un plan de estabilización en la Argentina, pero lo que no hizo Brasil fue comprometerse tan firmemente como la Argentina con un ancla cambiaria. Brasil sostuvo la década pasada el tipo de cambio real protegiendo al sector privado. Durante los 80, Brasil utilizó la inflación para proteger a los sectores productivos y lo que mantuvo el empleo fue el gasto público. Este país fue el último en ingresar a la "liberalización", y también en realizar las privatizaciones y la apertura de los mercados.

La economía brasileña estuvo sufriendo una fuerte recesión desde el último trimestre de 1998. El producto industrial cayó en el trimestre más del 5 % y el año terminó con una caída del PIB del 0,1 %.

Cuadro 1.6B Evolución posible del tipo de cambio y las tasas de interés.

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Tasa de interés	24,6	28,6	25,1	16,8	15,4	13,2	16,6
Cupón	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
Tasa de cambio (reales por dólar)	1,078	1,160	1,819	1,976	2,049	2,105	2,189
Variación anual	7,2	7,7	56,7	8,7	3,7	2,7	4,0

Fuente: consultoras privadas, con datos oficiales de la CEPAL.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Cuadro 1.6C Evolución y perspectivas del sector público.

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Déficit primario	0,0	-3,1	-3,3	-2,5	-2,0	-3,5
Peso de los intereses nominales	7,6	5,6	6,9	6,5	5,5	7,0
Déficit nominal	7,5	5,5	3,6	4,0	3,5	3,5

Fuente: consultoras privadas, con datos oficiales de la CEPAL.

En 1994, las tasas de interés estaban en un nivel muy alto, pero luego de la estabilización comenzaron a caer. Hacia fines de ese año ocurrió la crisis de México, alcanzando la tasa interbancaria un nivel del 35 % anual. Luego, con la crisis asiática, subieron nuevamente. La tasa media entre 1994 y 1998 quedó en el orden del 35 % anual, con una tasa de inflación en descenso.

Como resultado, durante estos años Brasil aumentó la deuda interna considerablemente. El gobierno de ese país debió pagar, en concepto de intereses de las deudas interna y externa, alrededor de un equivalente a U$S 90.000 millones en el período.

Durante los últimos años, tuvo muy buenos resultados en el saldo fiscal primario, esto es, considerando solo lo que gasta el sector público (sin intereses de la deuda). En las oportunidades en que presentó déficit primario, no fue superior al 0,1 % del PIB.

Respecto del sector externo, el balance de pagos presenta una situación particular. El pasivo externo genera un flujo de servicios de la deuda (o sea, intereses) que se suman a las crecientes remesas de utilidades. Estas últimas, que en la década del ochenta no superaban los U$S 1.500 millones, en 1998 llegaron a 7.000 millones. A ello hay que sumarle los intereses, que alcanzarían los U$S 15.000 millones.

Si la economía comienza a crecer, como tiene capacidad ociosa, es posible que en lo inmediato las importaciones no crezcan tanto, pero, de continuar la tendencia de crecimiento, empezarán a expandirse aumentando de esa forma el déficit de cuenta corriente.

Cuadro 1.6D El balance de pagos en perspectivas (en miles de millones de dólares).

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Exportaciones	51.1	48.5	54.2	59.3	63.9	70.1
Importaciones	57.7	49.5	51.0	53.3	56.5	58.3
Saldo comercial	-6.6	-1.0	3.2	6.0	7.4	11.8
Déficit servicios	-28.8	-27.5	-30.5	-32.2	-33.5	-34.6
Utilidad + intereses	-19.1	-22.2	-23.8	-25.2	-26.1	-27.0
Otros	-9.7	-5.3	-6.7	-7.0	-7.4	-7.6
Cta. corriente (% del PIB)	-4.3	-4.8	-4.6	-4.2	4.0	-3.5
Inversión directa extranjera	26.1	22.0	20.0	17.0	15.0	13.0

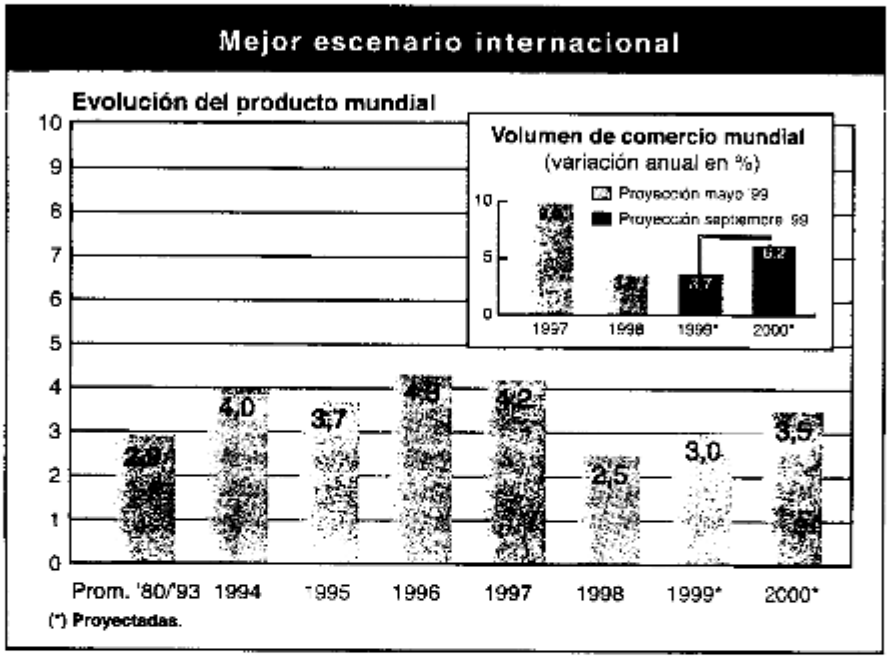
Fuente: consultoras privadas, con datos oficiales de la CEPAL.

Algunas otras estimaciones proyectaron un crecimiento mundial del 3 % para 1999 y un 3,5 % para el 2000, que es superior al crecimiento registrado en 1999. En un mundo con alta volatilidad, luego de la crisis de 1997 y 1998, las señales son de recuperación y con tendencia ascendente. Esto vale sobre todo para los países asiáticos que, según parece, han vuelto otra vez a su senda de crecimiento, con proyecciones de crecimiento de alrededor del 5 % y hasta un 10 % anual. Sin embargo, para la Argentina las estimaciones indicaron una desmejora del 3 % para 1999, debi-

http://libreria-universitaria.blogspot.com

do principalmente a la caída en la tasa de crecimiento del comercio, la disminución del precio de los *commodities* y la crisis de Brasil que tuvo gran repercusión en la Argentina. Pero aquellos factores mundiales de crecimiento positivo estarían operando a favor de la Argentina, que es muy dependiente de los avatares internacionales; una mejora externa debería generar una reactivación para el 2000 y el 2001.

Gráfico 1.6E Evolución del producto mundial.



Fuente: diario *El Cronista*, octubre de 1999.

1.3 Avance

Con esto damos por concluida nuestra gira. Existen muchos otros países y regiones que merece la pena examinar, desde los países del este de Europa (que están pasando de un sistema de planificación central a un sistema de mercado) hasta América Latina (que alterna entre una elevada inflación y una baja inflación) y África (que parece incapaz de crecer). Pero no podemos ponerlo todo en el primer capítulo. Piense el lector en las cuestiones que ya hemos expuesto:

- ¿Qué determina las expansiones y las recesiones? ¿Por qué Estados Unidos ha tenido una gran expansión en los 90? ¿Cuál ha sido el rol de la política monetaria y fiscal? ¿Afectará el euro a la política monetaria en Europa?
- ¿Cuál ha sido la interacción entre el mercado de activos, el sector externo y la actividad económica? ¿Es el mercado accionario de Estados Unidos demasiado alto? ¿Puede la baja *performance* de Japón en los 90 ser atribuida a la caída del mercado accionario de comienzos de la década?
- ¿Por qué la inflación es mucho más baja en los 90 que a fines de los 80? ¿Qué tiene de malo la inflación? Algunos países tienen un nivel de inflación igual a cero, ¿cómo es el caso de Japón?
- ¿Podría ser la tasa de desempleo de Estados Unidos demasiado baja? ¿Por qué el desempleo en Europa es alto?
- ¿Podrá mejorar la *performance* económica de la Argentina y Brasil en el quinquenio 2000-2004?

El objetivo de este libro es ayudar al lector a reflexionar sobre estos interrogantes y sus respuestas.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

RESUMEN

- La macroeconomía estudia las variables económicas agregadas, como la producción de la economía en su conjunto (la producción agregada) o el precio medio de todos los bienes (el nivel agregado de precios). En cambio, la microeconomía estudia la producción y los precios de mercados específicos.
- Una de las razones por las que discrepan los macroeconomistas se encuentra en que conceden una importancia diferente a los distintos objetivos. Por ejemplo, a unos les preocupa más el desempleo y a otros la inflación, por lo que sus recomendaciones son diferentes.
- Los macroeconomistas también discrepan a veces sobre la interpretación de los hechos. Una de las razones se halla en que no pueden realizar experimentos controlados. Si quieren averiguar, por ejemplo, cómo afectan las variaciones de la oferta monetaria a la actividad agregada, no pueden hacer que el mundo se pare mientras piden al banco central que modifique la oferta monetaria. Examinando un mismo episodio, un economista puede considerar que el dinero influye poderosamente en la actividad y otro considerar que influye menos.
- La existencia de un número cada vez mayor de episodios y su estudio acortan las diferencias de opinión con el paso del tiempo. Por ejemplo, existe bastante unanimidad sobre la influencia del dinero en la actividad económica. En este libro se centra la atención en el tronco común de la macroeconomía, en la forma en que se utiliza para estudiar el mundo y en aquello en lo que coinciden la mayoría de los macroeconomistas.

Más difícil resulta resumir nuestra gira económica por el mundo. Tal vez el lector desee recordar los siguientes puntos principales:

- A comienzos de los años 90, la mayoría de los países ricos (entre los cuales se encuentran Estados Unidos, los miembros de la UE y Japón) sufrieron una recesión, es decir, una reducción de la producción. La mayor parte (excepto Japón) está experimentando actualmente una expansión, en la que las tasas de crecimiento de la producción son iguales o superiores a su media histórica. Este crecimiento ha ido acompañado de una baja inflación, inferior a la media registrada en los últimos treinta y seis años.
- Sin embargo, no todo es perfecto. Las tasas de desempleo europeas, que eran muy bajas en la década de 1960, son casi el doble de la tasa de Estados Unidos. Y en la mayoría de los países ricos, parece que el crecimiento medio de la producción es menor de lo que era hasta mediados de los años 70.
- En la década de 1990, Brasil y la Argentina implementaron programas que implicaban reformas estructurales. Ambas economías tuvieron un comportamiento similar.

TÉRMINOS CLAVE

- macroeconomía
- microeconomía
- modelos
- experimentos controlados
- Unión Europea (UE)
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)
- Fondo Monetario Internacional (FMI)

PREGUNTAS Y PROBLEMAS

1. Utilice los cuadros y los gráficos de este capítulo e indique si es verdadera o falsa cada una de las afirmaciones siguientes. Explíquelo brevemente:
   a) El gobierno federal de Estados Unidos ha incurrido en un déficit todos los años desde 1960.
   b) El superávit comercial japonés ha crecido todos los años desde 1980.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

c) Durante los últimos treinta y cinco años, la tasa de desempleo de Estados Unidos ha sido sistemáticamente superior a la de la UE.

**d*[2]) A fines de la década de 1990, el crecimiento de la producción de Estados Unidos fue sistemáticamente superior al de Europa.

**e*) Recientemente, la inflación de Estados Unidos ha sido inferior a su media histórica (1960-1995), pero la de Europa y Japón ha sido superior a su media histórica.

**f*) Europa ha hecho grandes avances en la reducción del desempleo en las tres últimas décadas.

*2. Si la producción de Estados Unidos hubiera crecido entre 1960 y 1995 a la misma tasa que la de Japón, ¿en qué cuantía habría sido superior en 1995 al nivel en el que se encontraba en realidad ese año? Exprese su respuesta en proporción del nivel real de la producción de Estados Unidos correspondiente a 1995.

*3. En 1994, la producción de la UE aumentó y, sin embargo, la tasa de desempleo subió. Dado que, normalmente, para producir más se necesitan más trabajadores, ¿cómo pudo ocurrir eso?

4. Compare el crecimiento, la tasa de inflación, el desempleo y el déficit fiscal de la Argentina y Brasil en la década de 1990.

5. Explique cómo la nueva tecnología ha aumentado la demanda relativa de trabajadores cualificados en los últimos quince años en cada uno de los siguientes sectores:

a) Alimentación al por menor.

b) Películas de Hollywood.

c) Servicios de correos y mensajería urgente.

d) Banca.

e) Trabajo temporario administrativo.

LECTURAS COMPLEMENTARIAS

Para conocer los acontecimientos y cuestiones económicos de la actualidad, lo mejor que puede hacer el lector es consultar diarios como *Ámbito Financiero*, *El Cronista* y *El Economista* (de publicación semanal), entre otros, así como revistas de publicación mensual que realizan diferentes consultoras privadas.

[2] *Los problemas marcados con un asterisco son de nivel más alto.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

CAPÍTULO

2

UNA GIRA POR EL LIBRO

Algunos términos como producción, desempleo, inflación, déficit presupuestarios y déficit comerciales *han pasado a formar parte del vocabulario moderno. Aparecen a diario en la prensa y en las noticias de la televisión y cuando los hemos utilizado en el capítulo 1, el lector sabía más o menos a qué nos referíamos. Ahora es necesario definirlos con más exactitud. Es lo que haremos en la primera parte de este capítulo. Una vez hecho eso, podemos realizar una gira por el libro y describir sus partes principales.*

2.1 La producción agregada

En el siglo XIX y durante la Gran Depresión, los economistas no disponían de ningún indicador agregado de la producción al que pudieran recurrir. Tenían que reunir distintas informaciones, como la producción de arrabio o las ventas de los grandes almacenes, para deducir lo que estaba ocurriendo en la economía en su conjunto.

Hacia el final de la Segunda Guerra Mundial se reunieron en los principales países las **cuentas nacionales de la renta y el producto** (o **contabilidad nacional**, para abreviar)[1]. Estos indicadores de la producción agregada vienen publicándose de manera periódica en Estados Unidos desde octubre de 1947 y en España desde 1964 (el lector encontrará indicadores de la producción agregada de fechas anteriores, pero se han elaborado retrospectivamente).

La contabilidad nacional, al igual que cualquier sistema contable, define los conceptos que utiliza, indica cómo elabora los correspondientes indicadores y muestra qué relación guardan entre sí. Basta observar las estadísticas de los países que aún no han desarrollado sistemas de ese tipo para darse cuenta de lo fundamental que es esa precisión y coherencia. Sin ellos, las cifras que deberían cerrar no cierran: no es posible saber exactamente a qué variables corresponden las cifras publicadas (algo parecido a lo que ocurre cuando una persona intenta conciliar la cuenta bancaria de otra). No vamos a abrumar aquí al lector con los detalles de la contabilidad nacional. Pero como de vez en cuando necesitará conocer la definición de las variables y la relación entre ellas, en el apéndice 2 que se encuentra al final del libro ofrecemos el método contable básico que se utiliza en Estados Unidos (y con pequeñas variaciones, en casi todos los demás países). Le resultará útil siempre que quiera examinar los datos económicos por su cuenta.

El PIB, el valor agregado y la renta

El indicador de la producción agregada en la contabilidad nacional es el producto interior bruto o PIB, para abreviar[2]. Existen tres formas de concebir el PIB de una economía. Examinemos cada una de ellas por separado.

---

[1] *Reunirlas fue un gigantesco logro intelectual. Dos economistas han recibido el Premio Nobel por su aporte al desarrollo de la contabilidad nacional: Simon Kuznets, profesor de la Universidad de Harvard, en 1971, y Richard Stone, profesor de la Universidad de Oxford, en 1984.*

[2] *También encontrará el lector el término* **producto bruto nacional** *o* **PBN**. *Existe una sutil diferencia entre "interior" y "nacional" y, por lo tanto, entre el PIB y el PBN, que examinamos en el capítulo 11 (véase también el apéndice 2). De momento, podemos prescindir de la diferencia entre los dos.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

1. El PIB es el valor de los bienes y servicios finales producidos en la economía durante un determinado período. La palabra importante es *final*. Resultará útil un ejemplo. Supongamos que la economía está formada solamente por dos empresas. La empresa 1 produce acero, empleando trabajadores y utilizando máquinas. Lo vende a U$S 100 a la empresa 2, que produce automóviles. La empresa 1 paga a sus trabajadores U$S 80 y se queda con el resto, 20, como beneficio. La empresa 2 compra el acero y lo utiliza, junto con trabajadores y máquinas, para producir automóviles. Obtiene ingresos por las ventas de los automóviles por un valor de U$S 210, de los cuales 100 se destinan a pagar el acero y 70 a los trabajadores de la empresa, por lo que queda un beneficio de 40. Toda esta información puede resumirse en un cuadro: ¿Cuál es el PIB de esta economía? ¿Es la suma de los valores de toda su producción, es decir, la suma de U$S 100 de la producción de acero y 210 de la producción de automóviles, o sea, U$S 310? ¿O es el valor de la producción de los bienes finales, que en este caso son los automóviles, es decir, U$S 210?

Empresa siderúrgica		
Ingresos derivados de las ventas		U$S 100
Gastos (salarios)		U$S 80
Beneficios		U$S 20
Empresa automotriz		
Ingresos derivados de las ventas		U$S 210
Gastos		U$S 170
Salarios	U$S 70	
Compras de acero	U$S 100	
Beneficios		U$S 40

Basta una breve reflexión para ver que la respuesta correcta es US$ 210. ¿Por qué? Porque el acero es un **bien intermedio** que se utiliza para producir el bien final, los automóviles, y, por lo tanto, no debe contabilizarse en el PIB, que es el valor de la producción *final*. Este ejemplo puede examinarse de otra forma. Supongamos que las dos empresas se fusionan, por lo que la venta de acero se realiza dentro de la nueva empresa y ya no queda registrada. Lo único que veríamos es una empresa que vende automóviles a U$S 210, paga a los trabajadores 80 + 70 = 150 y obtiene beneficios de 20 + 40 = 60. El valor de U$S 210 no variaría, como debe ser.

Este ejemplo sugiere que el PIB debe calcularse registrando y sumando la producción de bienes finales, y esta es, de hecho, más o menos la forma en que se calculan en realidad las cifras del PIB. Pero el ejemplo también sugiere otra forma de concebir y calcular el PIB:

2. El PIB es la suma del valor agregado de la economía durante un determinado período. El término *valor agregado* significa exactamente lo que sugiere. El valor que agrega una empresa en el proceso de producción es igual al valor de su producción menos el valor de los bienes intermedios que utiliza para ello. En nuestro ejemplo de las dos empresas, el valor agregado por la empresa siderúrgica es de U$S 100 porque esta no utiliza bienes intermedios. El valor agregado de la compañía automotriz es igual a los ingresos menos el valor de los bienes intermedios: 210 - 100 = 110. El valor agregado total de la economía o PIB es, pues, igual a 100 + 110 = 210. Obsérvese que el valor agregado sería el mismo si la empresa siderúrgica y la automotriz se fusionaran y se convirtieran en una única empresa.

Esta definición permite concebir de una segunda forma el PIB. Las dos definiciones implican en conjunto que el valor de los bienes y servicios finales —la primera definición del PIB— siempre puede concebirse como la suma del valor agregado por todas las empresas de la cadena de producción de esos bienes finales, que es la segunda definición del PIB.

En realidad, el PIB está formado por muchos más elementos que el acero y los automóviles. ¿Cómo es realmente la composición del PIB de Estados Unidos? El cuadro 2.1 resume la respuesta de la contabilidad nacional de 1960 y 1994. Lo que llama la atención en este cuadro es la gran y creciente proporción correspondiente a los servi-

http://libreria-universitaria.blogspot.com

cios. Actualmente, más de la mitad del PIB —53 %, para ser precisos— corresponde a los servicios, desde la sanidad hasta los servicios telefónicos, mientras que en 1960 representaba el 38 %. La producción de bienes solo representa un 47 %[3].

3. El PIB es la suma de las rentas de la economía durante un determinado período. El PIB también puede examinarse desde una tercera perspectiva: la renta. La diferencia entre el valor de la producción de una empresa y el de los bienes intermedios tiene uno de los tres destinos siguientes: los trabajadores en forma de renta del trabajo, las empresas en forma de beneficios o el Estado en forma de impuestos indirectos, como los impuestos sobre las ventas que recauda sobre el valor de las ventas finales.

En nuestro ejemplo, no existen impuestos indirectos. De los US$ 100 de valor agregado por el fabricante de acero, 80 van a parar al trabajo en forma de renta y los 20 restantes a la empresa en forma de beneficios. De los 110 de valor agregado por el fabricante de automóviles, 70 van a parar al trabajo en forma de renta y 40 a la empresa en forma de beneficios. Por lo tanto, en el caso de la economía en su conjunto, el valor agregado es de U$S 210, de los cuales 150 van a parar a la renta del trabajo y 60 a los beneficios.

En nuestro ejemplo, la renta del trabajo representa un 71 % del PIB, los beneficios, un 29 %, y los impuestos indirectos, un 0 %. El cuadro 2.2 expone la desagregación del valor agregado en los diferentes tipos de renta en Estados Unidos en 1960 y 1994. Muestra que, exceptuando la presencia de impuestos indirectos (que no existen en nuestro ejemplo), las proporciones que hemos utilizado son más o menos las de la economía de Estados Unidos. La renta del trabajo representa un 66 % del PIB y la renta del capital (que comprende no solo los beneficios sino también la renta procedente de alquileres y los intereses pagados por las empresas), un 26 %. Los impuestos indirectos representan el 8 % restante.

Cuadro 2.1 La composición del PIB de Estados Unidos, 1960 y 1994.

	1960	1994
Bienes	62 %	47 %
Servicios	38 %	53 %

Fuente: *Economic Report of the President*, 1995, cuadro B7.

Cuadro 2.2 La composición del PIB según el tipo de renta, 1960 y 1994.

	1960	1994
Renta del trabajo	69 %	66 %
Renta del capital	23 %	26 %
Impuestos indirectos	8 %	8 %

Fuente: *Economic Report of the President*, 1995, cuadros B24 y B25.

El PIB nominal y el real

Según el *Economic Report of the President* de 1995, el PIB de Estados Unidos fue igual a U$S 6,736 billones en 1994, mientras que en 1960 fue de 513.000 millones. ¿Es realmente cierto que en 1994 la producción de

[3] *La creciente proporción de servicios ha llevado a Alan Greenspan, presidente del Sistema de la Reserva Federal (que es el banco central de Estados Unidos), a señalar que la importancia física del PIB está disminuyendo ininterrumpidamente y a reflexionar sobre las implicaciones de este hecho para el comercio internacional y la política macroeconómica. A medida que avance el lector, quizá le resulte entretenido plantearse repetidamente esas mismas cuestiones.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Estados Unidos fue trece veces mayor que en 1960? La respuesta es negativa, lo cual nos lleva a distinguir entre el PIB nominal y el real.

El **PIB nominal** es simplemente la suma de las cantidades de bienes finales producidos multiplicada por su precio corriente. Conviene hacer aquí una advertencia. A menudo se utiliza el término *nominal* para referirse a cantidades pequeñas. Los economistas lo emplean con respecto a las variables expresadas en las unidades monetarias del país que mencionan. Y los economistas no se refieren, desde luego, a cantidades pequeñas. Las cifras que veremos en este libro normalmente se expresan en miles de millones, cuando no en billones, de dólares.

El PIB nominal aumenta con el paso del tiempo por dos razones. En primer lugar, la producción de la mayoría de los bienes aumenta con el paso del tiempo. En segundo lugar, el precio de la mayoría de los bienes, expresado en unidades monetarias, también sube con el paso del tiempo. Todos los años producimos un número cada vez mayor de automóviles; y su precio también sube todos los años. Si nuestro propósito es medir la producción y su evolución con el paso del tiempo, necesitamos eliminar el efecto de la subida de los precios. Para ello, los economistas se fijan en el PIB *real* en lugar del *nominal*.

Para calcular el **PIB real**, los economistas primero escogen un año base. A continuación calculan el PIB real de un año cualquiera multiplicando la suma de las cantidades producidas por el precio que tenían en el año base.

Resultará útil un ejemplo. Supongamos que una economía produce dos bienes: patatas y automóviles. En el año 0 —que tomaremos como año base— produce 100.000 kg de patatas y las vende a U$S 1 el kilo, y 10 automóviles que vende a U$S 10.000 cada uno. Un año más tarde, en el año 1, produce y vende 100.000 kg de patatas a un precio de U$S 1,20 el kilo y 11 automóviles a U$S 10.000 cada uno. Por lo tanto, en el año 0 el PIB nominal es igual a U$S 200.000 y en el año 1 es igual a 230.000. El cuadro 2.3 resume esta información.

El aumento experimentado por el PIB nominal entre el año 0 y el 1 es igual a U$S 30.000/U$S 200.000 = 15 %. Pero ¿cuánto ha aumentado el PIB *real*? Tomemos el año 0 como año base, es decir, sumemos las cantidades tanto del año 0 como del 1 utilizando los precios que tenían las patatas y los automóviles en el año 0. Como tomamos este año como año base, el PIB real es igual al PIB nominal en el año 0; el PIB real y el nominal siempre son iguales en el año base. En el año 1, el PIB real se calcula utilizando las cantidades del año 1 y los precios del año 0, por lo que es igual a (100.000 × U$S 1) + (11 × U$S 10.000) = U$S 210.000. Por lo tanto, el aumento del PIB real es igual a U$S 10.000/U$S 200.000, o sea, del 5 %.

Cuadro 2.3 El PIB nominal en el año 0 y en el año 1.

	Año 0				
	Cantidad	×	**Precio U$S**	=	**Valor U$S**
Patatas	100.000		1		100.000
Vehículos	10		10.000		100.000
PIB nominal					**200.000**
	Año 1				
	Cantidad	×	**Precio U$S**	=	**Valor U$S**
Patatas	100.000		1,20		120.000
Vehículos	11		10.000		110.000
PIB nominal					**230.000**

En lugar de utilizar el año 0 como año base, podríamos haber utilizado el año 1 o, de hecho, cualquier otro. La elección del año base normalmente afecta a la medida del crecimiento del PIB real. Por ejemplo, si hubiéramos utilizado el año 1 como año base, el PIB real del año 0 habría sido igual a ([100.000 × U$S 1,20] + [10 × U$S 10.000]) = U$S 220.000. Por definición, el PIB real y el nominal serían idénticos en el año 1 e iguales a U$S 230.000. El aumento del PIB real sería igual a U$S 10.000/U$S 220.000, o sea, 4,5 %. Por lo tanto, sería menor que el aumento del PIB real que hemos obtenido utilizando el año 0 como año base.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

En la mayoría de los países, normalmente se ha utilizado un año base y se ha cambiado con frecuencia por distintos factores.

En la Argentina, en 1992 se actualizó el año base de 1970 a 1986 para estimaciones a precios corrientes de los agregados económicos, y los mismos mostraron diferentes comportamientos según el año base adoptado. En 1999 se actualizó nuevamente la base 1986 de las series trimestrales y anuales del Sistema de Cuentas Nacionales a una base de 1993 (SCN base 1993), sustentándose en los datos censales de ese año. Las nuevas cuentas nacionales incorporan metodologías recomendadas por los organismos internacionales especializados, así como también las mejores estadísticas disponibles. Esta nueva estimación trata de mejorar los sesgos que tenían las distintas publicaciones, debido a que las mismas habían sido elaboradas en períodos de alta inflación (1970-1980). Esto generaba distorsiones en los precios relativos, principalmente por las inflaciones de 1989 y 1990.

La estimación del SCN base 1993 en relación con el SCN base 1986 presenta importantes diferencias en la composición sectorial del PIB: mayor desagregación de las variables, criterios metodológicos actualizados, entre otras. Analizando el cuadro 2.1A, podemos observar las diferencias más significativas entre las dos bases de medición:

- En la nueva base se incrementa la participación de las actividades productoras de servicios en relación con las productoras de bienes.
- Los sectores que pierden participación en el PIB son la industria manufacturera (-6,1 %), el comercio y reparaciones (-2,3 %), y la agricultura, ganadería, caza y silvicultura (-1,9 %).
- Los sectores que ganan participación incluyen las actividades empresariales, inmobiliarias y de alquiler (5,3 %), y las otras actividades de servicios comunitarias y sociales (1,7 %).
- Se incorporan actividades de reciente expansión, telefonía celular, televisión por cable, servicios de computación, entre otras.
- Aumenta la participación de bienes y servicios producidos por las empresas públicas privatizadas, servicios producidos para los hogares y servicios prestados a empresas.
- La inversión interna bruta fija se presenta más desagregada y está discriminada en: equipos durables de producción (maquinarias y equipos nacionales e importados, material de transporte nacional e importado) y construcciones (públicas, privadas, agropecuarias y por cuenta propia).

Así, en Estados Unidos, el año base utilizado desde diciembre de 1991 hasta diciembre de 1995 fue 1987. Es decir, las cifras del PIB publicadas en 1994 y correspondientes tanto a ese año como a años anteriores se calcularon utilizando los precios de 1987. En diciembre de 1995, la contabilidad nacional comenzó a utilizar 1992 como año base; las cifras del PIB real de todos los años anteriores se han vuelto a calcular utilizando los precios de 1992.

Esta práctica es poco atractiva desde un punto de vista lógico. Cada vez que se cambia el año base y se utiliza un nuevo conjunto de precios, se revisan todas las cifras anteriores del PIB real; se vuelve a escribir, de hecho, la historia. De ahí que a partir de diciembre de 1995 el U. S. Bureau of Economic Analysis —que es el organismo oficial que calcula las cifras del PIB— comenzara a publicar un nuevo índice del PIB real, llamado *índice encadenado*, que no tiene ese problema. Para calcular la variación experimentada por el PIB real entre 1995 y 1996, por ejemplo, el índice ponderado encadenado utiliza la media de los precios de los años 1995 y 1996. Para calcular la variación experimentada entre 1996 y 1997, utiliza los precios medios de los años 1996 y 1997, y así sucesivamente. Por lo tanto, en lugar de utilizar un conjunto fijo de precios (es decir, los precios del año base), utiliza un conjunto variable de precios, a saber, los precios que corresponden al año en que se mide el crecimiento del PIB[4].

En el momento de escribir este libro, no se disponía de cifras del año base 1992 ni del nuevo índice encadenado del PIB real. Por lo tanto, las cifras del PIB real y de sus componentes que se presentan en este libro son las que se han calculado utilizando 1987 como año base.

La figura 2.1 representa la evolución tanto del PIB nominal como del real de Estados Unidos desde 1960. Obsérvese que los dos son iguales en 1987, que es el año base. En 1994, el PIB real era 2,7 veces mayor que en 1960, lo que significa un aumento considerable, pero claramente muy inferior al del PIB nominal, que era trece veces mayor. La diferencia entre los dos se debe a las subidas de los precios registradas en ese período.

---

[4] *Para más detalles sobre el nuevo índice encadenado del PIB de Estados Unidos, véase "Preview of the Comprehensive Revision of the National Income and Product Accounts: BEA's New Featured Measures of Output and Prices", en* Survey of Current Business, *U. S. Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis, julio de 1995, págs. 31-43*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Cuadro 2.1A Cambios en la estructura del producto según la vieja y la nueva base de cálculo año 1993.

	Base '93		Base '86	
	Valor	Porcentaje	Valor	Porcentaje
PIB precios de mercado	**236505.0**	**100.0**	**11769.9**	**100.0**
Productores de bienes (1)	**1651.1**	**34.5**	**5109.4**	**43.4**
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	12204.6	5.2	841.1	7.1
Pesca	428.0	0.2	30.3	0.3
Explotación de minas y canteras	3657.5	1.5	294.1	2.5
Industria manufacturera	46299.8	19.6	3023.0	25.7
Suministro de electricidad, gas y agua	5246.5	2.2	244.0	2.1
Construcción	13814.7	5.8	677.0	5.8
Productores de servicios (1)	**151764.7**	**64.2**	**6436.6**	**54.7**
Comercio al por mayor y al por menor	35749.5	15.1	2042.6	17.4
Hoteles y restaurantes	5733.9	2.4	265.6	2.3
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	18065.5	7.6	592.9	5.0
Intermediación financiera	11070.0	4.7	637.7	5.4
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	35135.7	14.9	1133.3	9.6
Administración pública y defensa	14515.7	6.1	429.5	3.6
Enseñanza	10023.1	4.2	446.8	3.8
Servicios sociales y de salud	8156.9	3.4	412.0	3.5
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	9411.3	4.0	267.9	2.3
Hogares privados con servicio doméstico	3856.7	1.6	208.3	1.8
Organizaciones y órganos extraterritoriales	46.3	0.0	-	0.0
Impuestos a la importación (2)	**6500.2**	**2.7**	**461.3**	**3.9**
Servicios financieros medidos indirectamente	3411.0	1.4	237.3	2.0

(1) Los VAB por categoría de tabulación incluyen el IVA. (2) Incluye IVA a las importaciones.
Fuente: FIDE, con datos de la Dirección Nacional de Cuentas Nacionales del ME y OSP.

Los términos *PIB nominal* y *PIB real* tienen muchos sinónimos y es probable que el lector los encuentre en sus lecturas:

- El PIB nominal también se denomina **PIB monetario** o **PIB en unidades monetarias corrientes**.
- El PIB real también se denomina **PIB expresado en bienes, PIB en unidades monetarias constantes, PIB ajustado por la inflación** o **PIB en unidades monetarias de 1987**, si ese es el año base.

Con esto damos por concluido nuestro análisis de la principal variable macroeconómica, el PIB. En los capítulos siguientes, el PIB se referirá al PIB real, a menos que se indique lo contrario, e Y_t representará el PIB real del año t. El PIB nominal y las variables medidas en unidades monetarias corrientes en general se representarán con el signo del dólar, por ejemplo, $\$Y_t$ en el caso del PIB nominal.

Asimismo, el **crecimiento del PIB** en el año t se referirá a la tasa de crecimiento del PIB real en el año t; este es igual a $(Y_t - Y_{t-1})/Y_{t-1}$. Los períodos de crecimiento positivo del PIB se denominan **expansiones** y los de crecimiento negativo se denominan **recesiones**. Para no hablar de recesión cuando el crecimiento solo ha sido negativo un trimestre, los macroeconomistas normalmente utilizan el término si este es negativo durante dos trimestres sucesivos como mínimo. Por ejemplo, la recesión norteamericana de 1990-1991 se caracterizó por tener tres trimestres consecutivos de crecimiento negativo, a saber, los dos últimos de 1990 y el primero de 1991.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

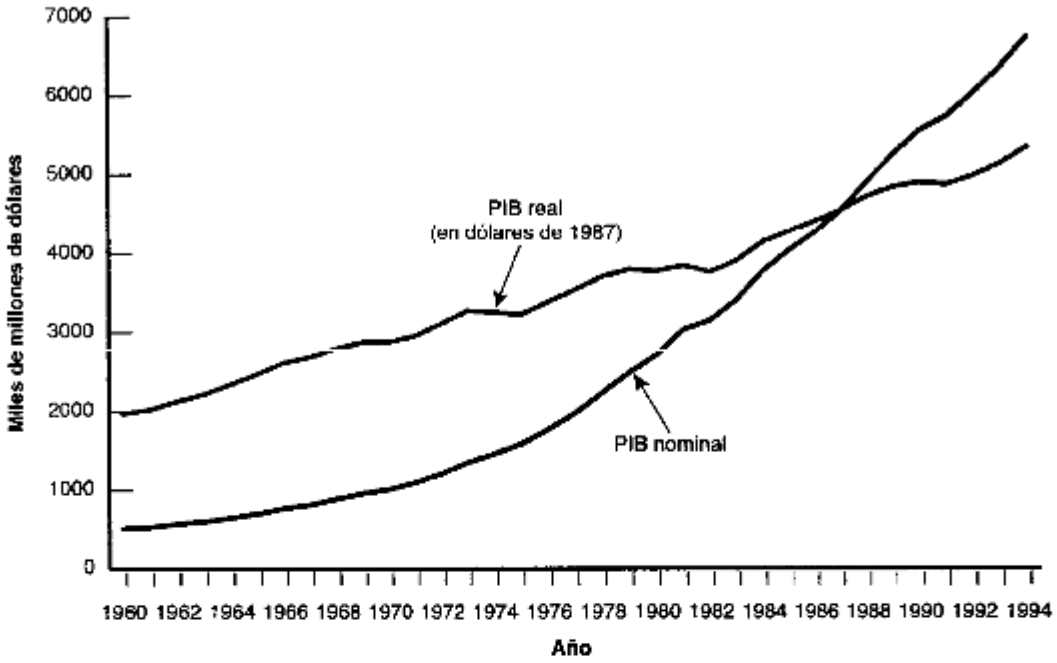


Figura 2.1 El PIB nominal y el real de Estados Unidos, 1960-1994.
Desde 1960 hasta 1994, el PIB nominal de Estados Unidos se multiplicó por 13 y el PIB real, por 2,7.
Fuente: *National Income and Product Accounts.*

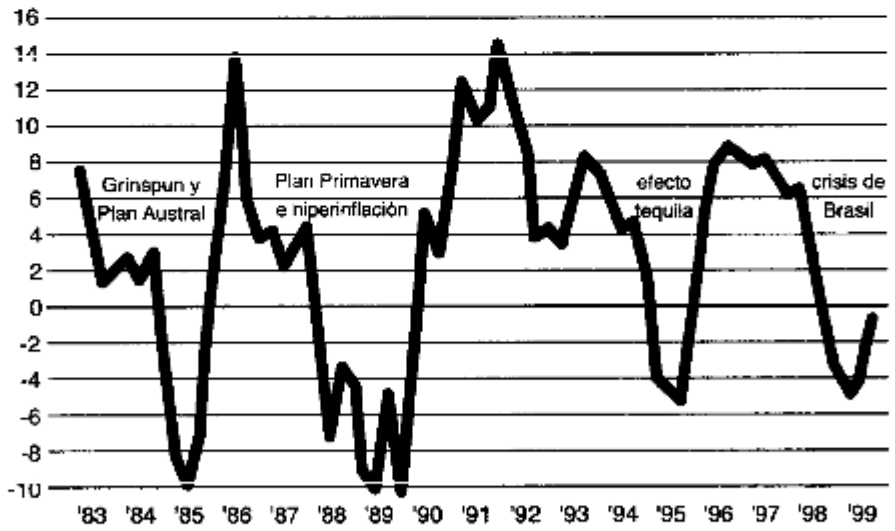


Figura 2.1A Evolución del PIB nominal de la Argentina (variación porcentual anual).
Fuente: diario *El Cronista*, septiembre de 1999.

Para la Argentina, presentamos la figura 2.1A de evolución del PIB nominal, que incluye precios y cantidades. En los períodos en los cuales la inflación fue baja, como en 1991, se destaca el crecimiento del PIB real. En 1995, con la crisis del tequila el PIB nominal cayó más del 4 % y toda la baja fue explicada por la disminución del producto real, ya que los precios no variaron.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Se puede observar que estos ciclos, con varios trimestres de expansión o caída de la actividad, estuvieron muy relacionados con el ingreso de capitales durante el período de convertibilidad. En períodos de crisis inflacionaria y con restricción externa, hubo grandes devaluaciones nominales que se trasladaron a los precios de toda la economía.

2.2 Las otras variables macroeconómicas principales

El PIB es la principal variable macroeconómica, pero no la única. Otras, desde el desempleo hasta la inflación, el comercio o los déficit presupuestarios, suministran información sobre importantes aspectos de la economía. En este apartado, definimos esras variabies y vemos brevemente por qué nos interesan.

La tasa de desempleo

La **población activa** es la suma de las personas ocupadas y las desempleadas:

L	$=$	N	$+$	U
población activa	$=$	**ocupados**	$+$	**desempleados**

La **tasa de desempleo** es, a su vez, el cociente entre el número de desempleados y la población activa:

$$u = \frac{U}{L}$$

$$\text{TASA de desempleo} = \frac{\text{desempleados}}{\text{población activa}}$$

¿De qué depende que un trabajador se considere desempleado o no? Hasta la década de 1940 en Estados Unidos y hasta años más recientes en casi todos los demás países, el número de personas inscriptas en las oficinas de desempleo era la única fuente de datos sobre el desempleo de la que se disponía y solo los trabajadores inscriptos en estas oficinas se consideraban desempleados. Este sistema proporcionaba un indicador insatisfactorio del desempleo. El número de personas realmente desempleadas que se inscribían variaba, de hecho, de unos países a otros y con el paso del tiempo. Las personas que no tenían ningún incentivo para inscribirse —por ejemplo, las que habían agotado sus prestaciones por desempleo— probablemente no se tomaban la molestia de acudir a la oficina de desempleo y, por lo tanto, no se contabilizaban. Los países que tenían sistemas de prestaciones menos generosos probablemente tenían menos parados inscriptos y, por lo tanto, unas tasas de desempleo medidas más bajas.

Actualmente, la mayoría de los países se basan en grandes encuestas a los hogares para calcular la tasa de desempleo.

En la Argentina, la tasa de desempleo se mide a través de los resultados obtenidos por **la Encuesta Permanente de Hogares (EPH)**. Esta es llevada a cabo por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). Se basa en una muestra probabilística estratificada en dos etapas —abril y octubre— que comprende 35.000 viviendas de todo el país, relevando la situación ocupacional en un total de 28 aglomerados. Cabe señalar que como toda encuesta por muestreo, los resultados que se obtienen estiman el verdadero valor de cada tasa y tienen asociado un error cuya cuantía también se estima. Esto nos permite conocer la confiabilidad de las estimaciones. El objetivo de la EPH es caracterizar a la población en términos de su inserción socioeconómica. La información que surge de esta encuesta nos brinda cuatro indicadores ocupacionales básicos:

1. De actividad: población económicamente activa (PEA).
2. De empleo: población que está ocupada, incluidos los desocupados.
3. De subocupación: población que trabaja menos de treinta y cinco horas semanales.
4. De desempleo: población que busca activamente un empleo.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

A continuación se agrega un conjunto de definiciones básicas para una mejor comprensión del tema:

- *Población económicamente activa (PEA)*: la integran las personas que tienen ocupación o la están buscando activamente; está compuesta por la población ocupada más la desocupada.
- *Población desocupada*: se refiere a personas que, al no tener ocupación, buscan trabajo activamente. Corresponde a la desocupación abierta; por lo tanto, no incluye otras formas de precariedad laboral.
- *Tasa general*: es una relación entre un grupo de población que tiene una determinada característica y el conjunto de la población que puede tenerla.
- *Tasa específica*: es aquella para la cual esta relación se establece entre un subconjunto particular de esa población.
- *Tasa de actividad*: se calcula como porcentaje entre la población económicamente activa y la población total.
- *Tasa de empleo*: se calcula como porcentaje entre la población ocupada y la población total.
- *Tasa de desocupación*: se calcula como porcentaje entre la población desocupada y la población económicamente activa.
- *Tasa de ocupación*: se calcula como porcentaje entre la población ocupada y la población económicamente activa.
- *Subocupados visibles u horarios*: es la población ocupada que trabaja menos de treinta y cinco horas semanales y desea trabajar más.
- *Tasa de subocupación horaria*: se calcula como porcentaje entre la población subocupada y la población económicamente activa.
- *Tasa de sobreocupación horaria*: se calcula como porcentaje entre la población sobreocupada y la población económicamente activa.

En Estados Unidos, esta encuesta se denomina **Current Population Survey (CPS)**. En España, el INE realiza una encuesta similar llamada Encuesta de Población Activa (EPA), que se describe en el capítulo 15. Ambas encuestas se basan en entrevistas mensuales a unos 60.000 hogares; clasifican a una persona en la categoría de ocupada si tiene trabajo en el momento de la entrevista y en la categoría de desempleada si no tiene trabajo y ha estado buscando empleo en las cuatro últimas semanas. La mayoría de los países utilizan un concepto similar de desempleo, aunque la definición del significado exacto de "buscar empleo" varía de unos a otros. En Estados Unidos, las estimaciones basadas en la CPS mostraron en 1994 que durante ese año hubo, en promedio, 123.000.000 de personas ocupadas y 8.000.000 de personas desempleadas. Por lo tanto, la tasa de desempleo fue igual a 8/(123 + 8), o sea, el 6,1 %.

Obsérvese una importante característica de la definición de la tasa de desempleo. Solo se consideran desempleadas las personas que están buscando trabajo; las que no lo están buscando se consideran **inactivas**. Pero cuando el desempleo es elevado, muchas de las personas que no tienen trabajo renuncian simplemente a buscarlo y, por lo tanto, ya no se consideran desempleadas. Estas personas se conocen con el nombre de **trabajadores desanimados**. Por poner un ejemplo extremo, si todos los trabajadores que carecen de trabajo renunciaran a buscar uno, la tasa de desempleo sería igual a cero y constituiría un indicador muy insatisfactorio de lo que está ocurriendo en el mercado de trabajo. Este caso extremo no se da, pero existe una versión menos extrema: normalmente, cuando hay un elevado desempleo, muchos trabajadores abandonan la población activa. En otras palabras, normalmente una elevada tasa de desempleo va acompañada de una baja **tasa de actividad**, que es el cociente entre la población activa y la población total en edad activa. Desde que comenzó la reforma económica en el este de Europa a principios de los años 90, el desempleo ha aumentado, a menudo espectacularmente. Pero también han experimentado un descenso igualmente espectacular las tasas de actividad. Por ejemplo, en Polonia el 70 % de la reducción del empleo registrada en 1990 se debió a las jubilaciones anticipadas, en otras palabras, a las personas que abandonan la población activa.

¿Por qué les interesa el desempleo a los macroeconomistas? Por dos grandes razones. En primer lugar, la tasa de desempleo indica en alguna medida si la economía está funcionando por encima o por debajo de su nivel normal. En segundo lugar, el desempleo tiene importantes consecuencias sociales. Examinemos cada una de estas dos razones por separado.

El desempleo y la actividad. En la mayoría de los países, existe una relación fiable entre el crecimiento del PIB y la variación de la tasa de desempleo. Esta relación se conoce con el nombre de ley de Okun, en honor al economis-

http://libreria-universitaria.blogspot.com

ta Arthur Okun, que fue quien primero la identificó y la interpretó en la década de 1960. La figura 2.2 representa la relación en Estados Unidos entre estas dos variables desde 1960; muestra la variación de la tasa de desempleo en el eje de ordenadas y la tasa de crecimiento del PIB en el de abscisas. Cada uno de sus puntos indica la tasa de crecimiento y la variación de la tasa de desempleo correspondientes a un determinado año. Las figuras como la 2.2, que representan la relación entre dos variables en el tiempo, se denominan **diagramas de puntos**.

La figura 2.2 muestra que cuando el crecimiento de la producción es elevado, normalmente disminuye la tasa de desempleo y, viceversa, es decir, cuando el crecimiento es bajo, aumenta la tasa de desempleo. Esta relación parece muy razonable: un elevado crecimiento de la producción desemboca en un elevado crecimiento del empleo, ya que las empresas tienen que contratar más trabajadores para producir más. Un elevado crecimiento del empleo desemboca, a su vez, en una reducción del desempleo.

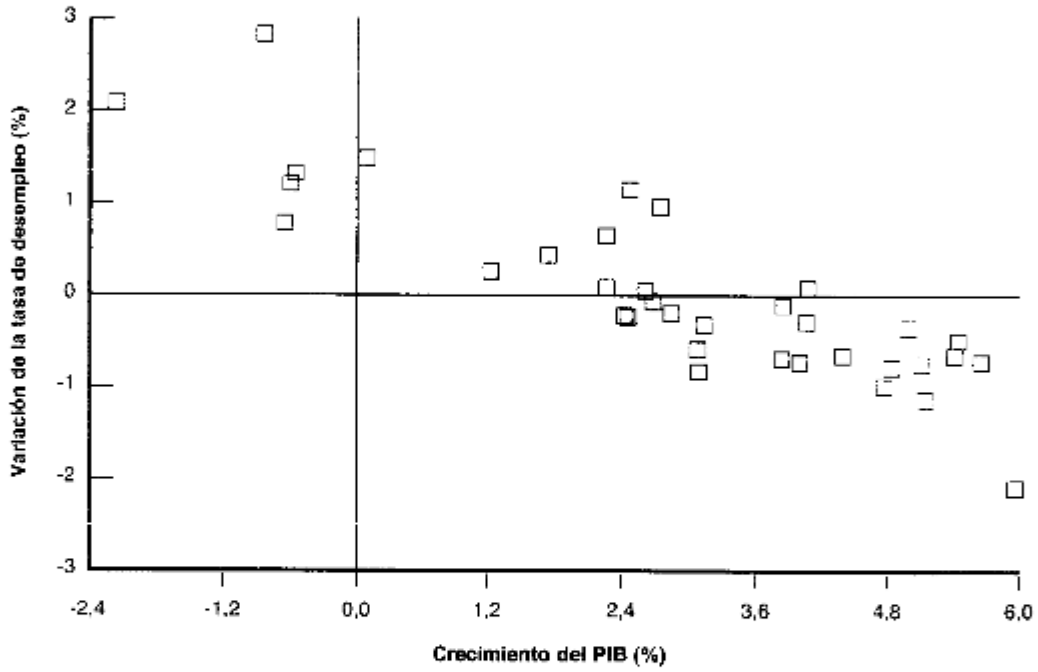


Figura 2.2 Relación entre la variación de la tasa de desempleo de Estados Unidos y el crecimiento de su PIB, 1960-1994. *Cuando el crecimiento de la producción es elevado, normalmente la tasa de desempleo disminuye. Y viceversa, cuando el crecimiento de la producción es bajo, la tasa de desempleo aumenta.*
Fuente: U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, *National Income and Product Accounts*.

La relación tiene una sencilla implicación. Si la tasa actual de desempleo es demasiado alta —el significado de *demasiado alto* o *demasiado bajo* o *más o menos adecuado* será el tema de muchos capítulos posteriores; de momento seremos deliberadamente vagos—, será necesario que se acelere el crecimiento durante un tiempo para reducirla. Si, por el contrario, la tasa de desempleo es más o menos la adecuada, la producción deberá crecer a una tasa que no altere la tasa de desempleo. Por lo tanto, la tasa de desempleo indica a los macroeconomistas cuál es la situación de la economía y qué tasa de crecimiento es deseable. Si el desempleo es demasiado elevado, es deseable que la producción crezca más; si es demasiado bajo, es necesario que crezca menos.

Implicaciones sociales del desempleo. A los macroeconomistas también les interesa el desempleo debido a su influencia directa en el bienestar de los desempleados. Aunque las prestaciones por desempleo son mucho más generosas actualmente que durante la Gran Depresión, el desempleo aún suele ir acompañado de considerables dificultades económicas y sufrimiento psicológico. ¿En qué medida? Depende del tipo de desempleo. Una de las imágenes de los desempleados es la de una reserva estancada de personas que permanecen desempleadas durante largos períodos.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Como veremos más adelante en este libro, esta imagen es falsa en la mayoría de los casos. Normalmente, los flujos de entrada y salida del desempleo son grandes. Todos los meses se convierten en desempleadas muchas personas y muchos de los desempleados encuentran trabajo. Pero algunos grupos (que suelen ser los jóvenes, algunas minorías étnicas y las personas no cualificadas) sufren más que otros, se convierten en desempleados crónicos y son los más vulnerables al desempleo cuando este aumenta.

Características del desempleo en la Argentina en la última década

En la Argentina, cuando se implementó el Plan de Convertibilidad, se logró la estabilización de la economía y se produjo un ajuste estructural. Ello afectó a la situación del mercado de trabajo. A pesar de que la estabilización se genera con una expansión productiva, la transformación estructural influyó en los niveles de empleo, tanto público como privado.

El proyecto de privatización impulsado por la necesidad de reducir el déficit fiscal llevó a una disminución del empleo público. Los empresarios privados, a quienes se les traslada el nuevo modelo, deben adecuarse a un marco más exigente de competencia internacional debido a la apertura económica y a la estabilización de los precios. El proceso de reconversión afecta principalmente a la industria manufacturera y a la construcción, que a pesar de haber crecido en este período muestran un descenso continuo de la tasa de empleo.

En los capítulos siguientes, se hará un análisis más detallado del tema, pero el tipo de desempleo que tuvo la Argentina durante estos años no se debió a variaciones del producto, dado que este fue un período de gran expansión. El desempleo se originó por variaciones estructurales.

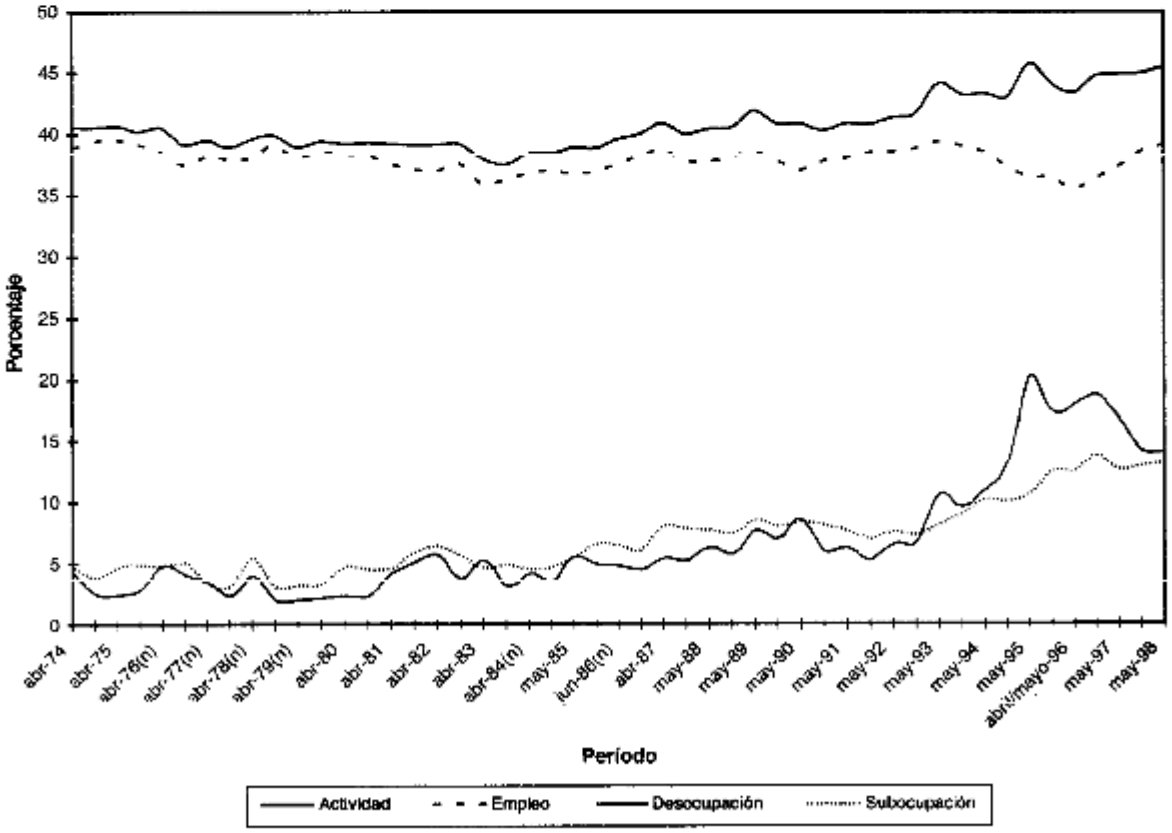


Figura 2.2A Nivel de actividad y empleo en la Argentina.
Fuente: CEPAL.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

La tasa de inflación

La **inflación** es una subida duradera del nivel general de precios, un aumento generalizado del nivel de **precios**. La **tasa de inflación** es la tasa a la que sube el nivel de precios.

La cuestión práctica es cómo definir este nivel de precios. Normalmente, los macroeconomistas examinan dos indicadores del nivel de precios, es decir, dos *índices de precios*: el deflactor del PIB y el índice de precios de consumo.

Antes de continuar, sería oportuno definir qué se entiende por números índice, dado que estos son instrumentos que se utilizan para saber cómo ha evolucionado el valor de una variable a través del tiempo con respecto a un momento determinado (llamado "año base").

Existen dos tipos de índices, según la metodología usada en su elaboración: el de Laspeyres y el de Paasche.

El índice de Laspeyres se confecciona de acuerdo con una canasta determinada en el período base (Q_0) y calcula el valor de dicha canasta en cada período (P_1). Esta metodología es la utilizada en el índice de precios al consumidor (IPC) y en el índice de precios al por mayor (IPM), por ejemplo. Su fórmula es:

$$I_L = \frac{\Sigma P_1 \cdot Q_0}{\Sigma P_0 \cdot Q_0} \times 100$$

El índice de Paasche, un poco más complejo, elabora la canasta con datos actuales, es decir, establece una canasta en cada período (Q_1) y compara los valores en ese momento (P_1) con los del período anterior (P_0). De esta manera se calcula en nuestro país, por ejemplo, el índice de precios implícitos en el PIB.

$$I_P = \frac{\Sigma P_1 \cdot Q_1}{\Sigma P_0 \cdot Q_1} \times 100$$

En la Argentina, el ente que realiza las mediciones y los cálculos es el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). Tiene a su cargo, entre otras funciones, la obtención de estos índices, como el de precios al consumidor (IPC), el de precios mayoristas (IPM), el de precios del sector de la construcción (ICC), el de precios combinados, el de precios agropecuarios, etc. En cada caso se trabaja con los precios de productos representativos del sector en cuestión.

A continuación, se analizan algunos de los índices más importantes.

El índice de precios al consumidor

El más empleado en la medición de la inflación es el índice de precios al consumidor. Recordemos que el IPC mide la variación de precios a través del tiempo, de un conjunto fijo, en cantidades y características, de bienes y servicios, llamado "canasta", que representan el consumo de la población en un área geográfica determinada y en un período específico. Desde la convertibilidad se ha utilizado como base 100, abril de 1991, aunque muchas consultoras siguen usando el año base 1988 = 100.

Para ser más precisos, el IPC mide las variaciones que se producen mes a mes en los precios de los bienes y servicios seleccionados a partir del consumo de los hogares particulares residentes en la Capital Federal y los 19 partidos del Gran Buenos Aires, estimado por la Encuesta de Gastos e Ingresos de los Hogares efectuada en 1985-1986. En la población de referencia del índice están excluidos los hogares unipersonales y el 5 % del total de los hogares correspondiente a los de mayor ingreso familiar.

El conjunto de bienes y servicios considerado está compuesto por 557 variedades, de las cuales 492 son bienes y 65, servicios. Los servicios incluyen: alimentos consumidos fuera del hogar, servicios para la indumentaria, alquiler de la vivienda, mantenimiento de la vivienda, servicios eléctricos, sanitarios y de gas, servicios para el hogar, para la salud, de transporte y comunicaciones, mantenimiento de vehículos, turismo, servicios de esparcimiento, educativos para el cuidado personal y otros.

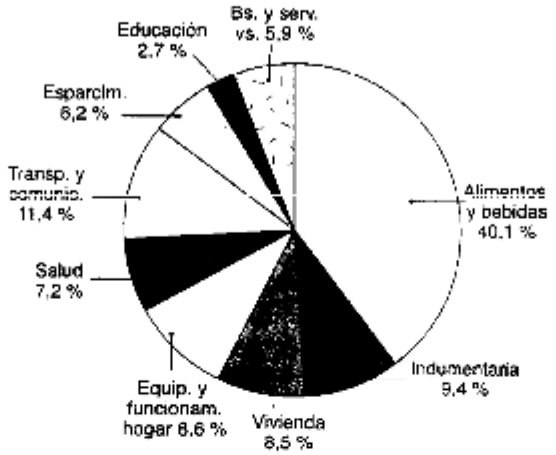
Las 557 variedades se agrupan en 134 subgrupos, 47 grupos, 9 capítulos y un nivel general, para todos los cuales se presentan índices desagregados.

Las variaciones en los precios de las 557 variedades de bienes y servicios intervienen en el cálculo del índice de acuerdo con la importancia relativa de su consumo en el período 1985-1986, cuando se realizó la última Encues-

http://libreria-universitaria.blogspot.com

ta de Gastos e Ingresos de los Hogares, que suministró las ponderaciones de este índice. Cada variedad tiene una ponderación y se llega por agregación a las ponderaciones de cada subgrupo, grupo y capítulo del índice[5].

La estructura de ponderaciones para los 9 capítulos del índice es la siguiente:



El índice de precios de consumo (IPC)[6]. En Estados Unidos, el IPC existe desde 1917 y se publica mensualmente. En España empezó a elaborarse en 1958 y también se publica con frecuencia mensual. En cambio, las cifras del PIB y del deflactor del PIB solo se publican trimestralmente.

El IPC indica el coste monetario de una determinada lista de bienes y servicios en el tiempo. Esta lista, que se basa en un minucioso estudio del gasto de los consumidores, intenta reproducir la canasta de consumo de un consumidor urbano representativo. Se revisa aproximadamente cada diez años. En Estados Unidos, todos los meses, el personal del Bureau of Labor Statistics (BLS) acude a las tiendas para ver qué ha ocurrido con el precio de los bienes que figuran en la lista; recoge los precios de alrededor de 21.000 tiendas minoristas, concesionarios de automóviles, estaciones de servicio, hospitales, etc., de 85 ciudades. Estos precios se utilizan entonces para elaborar el índice de precios de consumo.

El deflactor del PIB. Supongamos que el PIB nominal, SY_t, aumenta, pero que el PIB real, Y_t, no varía. En ese caso, es evidente que el aumento del PIB nominal se debe necesariamente a la subida de los precios. De ahí viene la definición del **deflactor del PIB**, que indica el precio medio de los bienes finales producidos en la economía. El deflactor del PIB en el año t, P_t, es el cociente entre el PIB nominal y el PIB real en el año t:

$$P_t = \frac{SY_t}{Y_t}$$

Para ver qué implica esta definición, volvamos a nuestro ejemplo anterior de la economía que produce automóviles y patatas. En el año 0, que es el año base, el PIB nominal y el real son iguales por definición. Por lo tanto, en el año 0 el deflactor del PIB es igual a 1 por definición. Merece la pena hacer hincapié en este punto: el deflactor del PIB es lo que se denomina **número índice**. Su nivel se elige arbitrariamente —en este caso es igual a 1 en el año base— y, por lo tanto, no tiene ninguna interpretación económica[7]. Pero su tasa de variación está perfectamente definida y tiene una interpretación económica.

---

[5] *Fuente: Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos.* Indec informa, *vol. 1, Nº 2, marzo de 1996.*

[6] *El IPC no debe confundirse con el índice de precios al por mayor (IPP), que es un índice de los bienes producidos en el país por la industria manufacturera, la minería, la agricultura, la pesca, la silvicultura y las empresas eléctricas.*

[7] *Los índices publicados suelen igualarse a 100 en lugar de a 1 en el año base. El número 100 es la abreviatura de 100 %, que, en términos decimales, es igual a 1.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

En el año 1, el deflactor del PIB es igual al cociente entre el PIB nominal y el real en el año 1, U$S 230.000/U$S 210.000, o sea, alrededor de 1,10. Si definimos la tasa de inflación como la tasa de variación del deflactor del PIB $(P_t - P_{t-1})/P_{t-1}$, la tasa de inflación es igual a (1,10 - 1,00)/1,00 = 10 %.

Obsérvese que la tasa de inflación es una media ponderada de la tasa de aumento de los precios de cada uno de los dos bienes. La inflación de las patatas —la tasa de variación del precio de las patatas— es igual al 20 % y la de los automóviles es igual al 0 %. La media de las dos es del 10 %. Este resultado es más general que nuestro ejemplo: la tasa de inflación que se obtiene utilizando el deflactor del PIB puede concebirse como una media ponderada de la tasa de variación de los distintos precios.

Una de las principales ventajas del deflactor del PIB se halla en que está estrechamente relacionado con nuestro indicador del PIB real. De hecho, reorganizando la ecuación anterior, tenemos que:

$$\$Y_t = P_t Y_t$$

El PIB nominal es igual al real multiplicado por el deflactor del PIB.

El deflactor del PIB es, al igual que el IPC, un índice. Es igual a 1 en el período elegido como período base y, por lo tanto, no tiene un nivel natural. El período base actual es 1982-1984, por lo que la media de ese período es igual a 1. En 1994, el IPC era de 1,47; el coste de la misma canasta de consumo en dólares era, pues, un 47 % más alto en 1994 que en 1982-1984.

Quizá se pregunte el lector cómo difiere la tasa de inflación según se utilice el deflactor del PIB o el IPC. La respuesta se encuentra en la figura 2.3, que representa la evolución de ambas tasas de inflación desde 1960 en Estados Unidos. Esta figura permite extraer dos conclusiones:

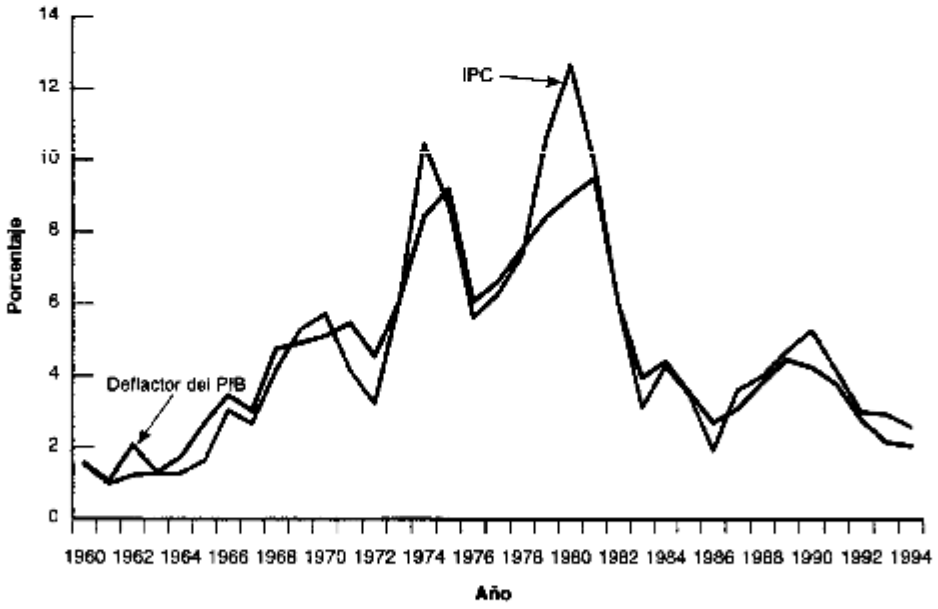


Figura 2.3 La tasa de inflación de Estados Unidos basada en el IPC y en el deflactor del PIB, 1960-1994.
Las tasas de inflación calculadas por medio del IPC o del deflactor del PIB son muy parecidas.
Fuentes: véase la figura 2.2.

- El IPC y el deflactor del PIB varían al unísono la mayor parte del tiempo. La mayoría de los años, las dos tasas de inflación se diferencian en menos de un 1 %.
- Pero existen claras excepciones. Tanto en 1974 como en 1979-1980, el aumento del IPC fue significativamente mayor que el del deflactor del PIB. No es difícil averiguar la razón. Recuérdese que el deflactor del PIB es el precio de los bienes *producidos* en Estados Unidos y que el IPC es el pre-

http://libreria-universitaria.blogspot.com

cio de los bienes *consumidos* en Estados Unidos. Así, cuando el precio de los bienes importados sube en relación con el de los bienes producidos en Estados Unidos, el IPC aumenta más deprisa que el deflactor del PIB. Eso es precisamente lo que ocurrió tanto en 1974 como en 1979-1980. En ambos casos, se duplicó el precio del petróleo. Aunque Estados Unidos produce petróleo, produce mucho menos de lo que consume: era y sigue siendo un gran importador de petróleo. Por lo tanto, en ambos casos, el IPC experimentó una gran subida en comparación con el deflactor del PIB.

De aquí en adelante no distinguiremos entre los dos índices, a menos que queramos fijarnos precisamente en su diferencia. Así pues, nos referiremos simplemente al *nivel de precios* y lo representaremos por medio de P_t, sin indicar casi nunca si estamos pensando en el IPC o en el deflactor del PIB. En la Argentina, el deflactor del PIB se denomina índice de precios implícitos del PIB (IPI).

El índice de precios mayoristas

Otro de los índices que elaboró muchos años el INDEC (aunque ha habido cambios en la metodología) es el índice de precios al por mayor (IPM), que mide la evolución de los precios de todos los bienes comercializados en la economía, nacionales o importados, sobre la base del precio de la primera venta (primera transacción). Por su forma de calcularlo, según lo explicado anteriormente, es un índice del tipo de Laspeyres.

El nivel general de este índice está compuesto por tres grandes rubros:

- Productos agropecuarios nacionales.
- Productos no agropecuarios nacionales.
- Productos no agropecuarios importados.

Su metodología es bastante más compleja que la del IPC, ya que los precios de estos grupos de bienes evolucionan en forma muy distinta unos de otros.

La inflación y el desempleo. ¿Existe alguna relación entre la inflación y la producción o el desempleo, o la inflación tiene vida propia? Existe, de hecho, una relación, pero esta dista de ser mecánica: varía con el paso del tiempo y de unos países a otros.

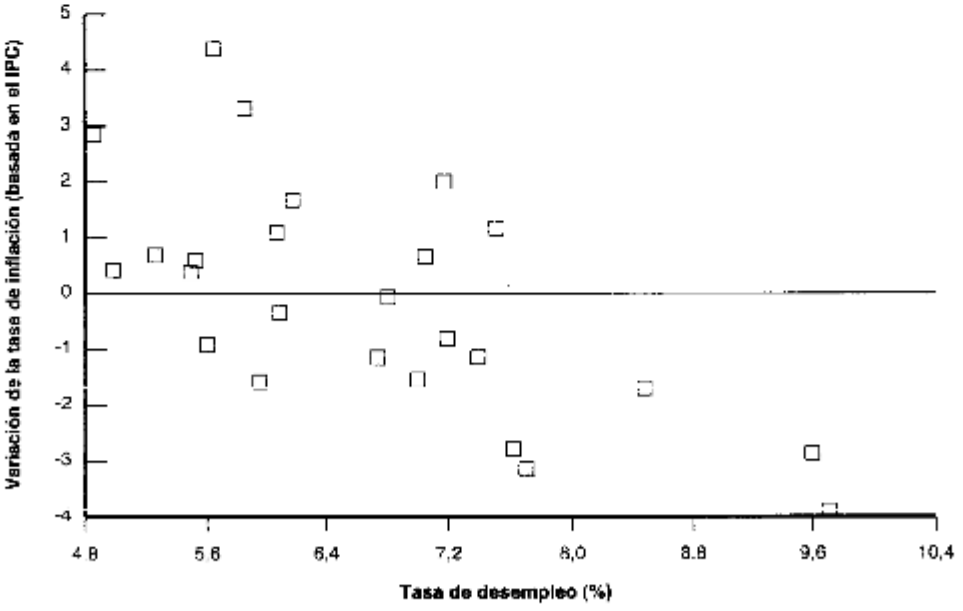


Figura 2.4 Relación entre la variación de la tasa de inflación de Estados Unidos y su tasa de desempleo, 1970-1994. *Cuando la tasa de desempleo es baja, la inflación tiende a aumentar. Cuando es alta, la inflación tiende a disminuir.*
Fuente: véase la figura 2.2.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

La figura 2.4 muestra la relación entre el desempleo y la inflación en Estados Unidos. La *variación* de la tasa de inflación (basada en el IPC) —es decir, la tasa de inflación de este año menos la del año pasado— se representa en el eje de ordenadas y la tasa de desempleo, en el de abscisas. La figura indica las combinaciones de tasas de desempleo y variaciones de las tasas de inflación correspondientes a cada año desde 1970.

La figura muestra que existe una clara relación negativa entre la tasa de desempleo y la variación de la inflación. Cuando la tasa de desempleo es baja, la inflación tiende a aumentar. Cuando es alta, la inflación tiende a disminuir. Esta relación negativa se denomina relación de Phillips y la curva que mejor se ajusta al conjunto de puntos se **llama curva de Phillips**, en honor al economista que primero documentó la relación entre el desempleo y la inflación[8]. La procedencia de esta relación, las causas por las que varía en el tiempo y en el espacio y sus implicaciones serán el tema de numerosos capítulos posteriores.

¿Por qué les interesa a los economistas la inflación? Si un aumento de la inflación significara simplemente una subida proporcional más rápida de todos los precios y los salarios —fenómeno que se conoce con el nombre de *inflación pura*—, la inflación solo sería un pequeño inconveniente. No afectaría a los precios relativos. Tomemos, por ejemplo, el *salario real* —el salario expresado en bienes en lugar de unidades monetarias— que perciben los trabajadores. En una economía que tuviera un 10 % de inflación, los precios subirían un 10 % al año, pero también los salarios. Por lo tanto, los salarios reales no variarían[9]. La inflación no sería totalmente irrelevante; la gente tendría que mantenerse al tanto de la subida de los precios y de los salarios para tomar sus decisiones, pero sería una pequeña molestia, que difícilmente justificaría que se hiciera del control de la tasa de inflación uno de los principales objetivos de la política macroeconómica.

Entonces, ¿por qué les interesa a los economistas la inflación? Precisamente porque no existe la inflación pura. La inflación no es neutral, sus efectos son nocivos. Desalienta la inversión y por ende frena el crecimiento, desorienta a consumidores y productores, provoca transferencias sistemáticas de ingresos afectando la distribución de la renta. Por ejemplo, en muchos países los jubilados reciben prestaciones que no suben al mismo ritmo que el nivel de precios y, por lo tanto, pierden en relación con otros grupos cuando la inflación es alta. No ocurre así en Estados Unidos, donde las pensiones suben automáticamente con el IPC, protegiendo a los pensionistas de la inflación. Sin embargo, en Rusia, durante la elevadísima inflación existente desde principios de los años 90, las pensiones de jubilación no han subido al mismo ritmo que la inflación, por lo que muchos jubilados están muriéndose literalmente de hambre.

Un aspecto importante a tener en cuenta es que la inflación acentúa el déficit fiscal (efecto Olivera-Tanzi[10]), disminuye el horizonte de planeamiento por la incertidumbre que genera la fuga de capitales y deteriora el sector externo. En general, en situaciones de alta inflación la volatilidad de los precios envuelve a los agentes económicos en un contexto de incertidumbre. Los costos de la inflación no solo se amplifican por el crecimiento de los precios, sino también porque es difícil predecir la política económica. Los precios evolucionan en forma errática debido a las expectativas del público y los cambios en la política económica poco regulares que tienden a satisfacer las distintas demandas.

La inflación también introduce distorsiones. Algunos precios, que se fijan por ley o que están regulados, se quedan rezagados con respecto a los demás. La inflación altera, pues, los precios relativos. Las variaciones de los precios relativos también crean incertidumbre, haciendo que las empresas tengan más dificultades para tomar decisiones sobre el futuro, como las relacionadas con la inversión.

Los conflictos sociales se agudizan y debido a las conductas especulativas es difícil encarar una política de crecimiento.

En suma, los economistas consideran que una elevada inflación afecta a la distribución de la renta y crea tanto distorsiones como incertidumbre. El grado de importancia de estos problemas y si justifican o no el intento de con-

---

[8] *Como veremos en el capítulo 17, la naturaleza de la curva de Phillips ha cambiado desde que A. W. Phillips la documentó por primera vez en 1958, pero su nombre sigue utilizándose.*

[9] *Prescindiendo de las variaciones que experimentarían los salarios reales incluso aunque no hubiera inflación. Sería más exacto decir que en una situación de inflación pura, la variación de los salarios reales sería independiente de la tasa de inflación.*

[10] *El economista argentino Julio H. Olivera y el experto del FMI Vitorio Tanzi explicaron el fenómeno, que hoy es conocido como "efecto Olivera-Tanzi". La inflación deteriora el valor real de la recaudación fiscal (ya que se calcula sobre períodos anteriores), es decir, aumenta el déficit fiscal. Y cuando queda atrás el proceso inflacionario, la estabilidad per se aumenta el valor real de los ingresos fiscales.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

seguir y mantener una inflación nula son temas muy debatidos, de los que volveremos a ocuparnos más adelante en este libro.

Inflación en los 80 y deflación a fin de siglo

En el nuevo debate, los medios masivos de comunicación están dando mucha importancia a la problemática de la deflación (ver diario *Clarín* del 15/10/99).

Luego de la aplicación de la convertibilidad se logró estabilizar la inflación: es más, se podría decir que a finales de la década la inflación no es un tema prioritario, o lo que es lo mismo, no es un tema de discusión diario.

Cuando el IPC se torna negativo, entonces se habla de deflación. En 1999 sucedió por primera vez desde 1944 este fenómeno en nuestra economía.

En un país como la Argentina, donde existieron inestabilidad de precios y episodios de hiperinflación, este hecho se debería considerar como un acontecimiento favorable o positivo. Esto sería así desde el punto de vista de un contexto de estabilidad salarial, en el cual la caída de los precios implica una mejora en el poder adquisitivo.

Si la disminución de los precios obedeciera a mejoras en la productividad que permitieran reducir los costos y los precios al público, estaríamos en una situación óptima.

En la última década se verificaron una mejora de la productividad y una caída de los precios internacionales que influenciaron en la disminución de la inflación. Pero la principal causa de dicha baja fue la reducción de la demanda masiva y los cambios que se sucedieron en el sistema comercial. La caída de la demanda puede observarse en la reducción del PIB; salarios reales estancados, tasa de desempleo elevada, entre otros.

Por otro lado, el cambio en el sistema comercial se debió, sobre todo, a la concentración de las ventas de alimentos en un pequeño grupo de supermercados. Al estar tan concentrados, utilizan su poder de negociación con los proveedores de los diferentes productos (muchas veces, empresas de menor tamaño) y presionan a la baja de los precios. Cuando esto sucede, las empresas vendedoras incurren en desinversión, reducción de empleados o salarios y, en el caso extremo, cierran sus puertas.

Por lo tanto, aquella reducción de precios, que en primera instancia podíamos calificar como positiva, se transforma en una mayor recesión y deterioro del ingreso. Es decir, lo que ganan los consumidores con la caída de los precios lo pierden con el achicamiento de la economía. Esto es una señal de alarma para analizar las medidas de política implementadas.

En síntesis, la estabilidad conseguida tiene un alto costo social y no implica una mejora del bienestar general.

Los déficit presupuestarios y los déficit comerciales

Veamos, por último, el **déficit presupuestario** (el exceso de gasto público sobre los ingresos del Estado) y el **déficit comercial** (el exceso de importaciones del resto del mundo sobre las exportaciones al resto del mundo).

¿Por qué les interesan a los economistas los déficit presupuestarios y comerciales? Por la misma razón por la que nos interesa nuestro propio déficit —aunque no lo llamemos normalmente así—, a saber, nuestro exceso de gasto sobre nuestra renta. Cuando nuestro gasto es superior a nuestra renta y vamos endeudándonos, sabemos que tarde o temprano tendremos que devolver los préstamos recibidos y, por lo tanto, reducir entonces nuestro gasto. Aun así, puede que tenga sentido pedir un préstamo (por ejemplo, para financiar nuestros estudios universitarios) si sabemos que nuestra renta será más alta en el futuro. Pero la conveniencia o no de pedir un préstamo debe valorarse en cada caso. Este mismo razonamiento también es válido en el caso del Estado y de los países:

- El Estado que incurre en un déficit va endeudándose cada vez más con el paso del tiempo. Endeudarse más significa pagar más intereses sobre la deuda. Para financiarlos, el Estado debe subir los impuestos o reducir algún otro gasto. Aun así, puede que tenga sentido que pida un préstamo si los gastos son excepcionalmente elevados, por ejemplo, durante una guerra o tras un terremoto. De lo contrario, los déficit pueden ser imprudentes.
- El país que incurre en un déficit comercial está comprando al extranjero más de lo que le vende y, por lo tanto, acumulando deuda con el resto del mundo. Una vez más, esta conducta puede tener

http://libreria-universitaria.blogspot.com

sentido: pedir un préstamo para financiar una inversión, que se traducirá, a su vez, en una producción mayor en el futuro, puede justificarse fácilmente. Pero incurrir en un déficit comercial para financiar un enorme consumo puede ser tan imprudente para un país como para una persona.

Por lo tanto, la razón por la que los economistas examinan los déficit presupuestarios y comerciales y por la que les preocupan se halla en que pueden presagiar la necesidad de realizar dolorosos ajustes en el futuro.

2.3 Un mapa del libro

Una vez definidos los principales conceptos, pasemos ahora a examinar la cuestión fundamental de la macroeconomía. ¿De qué depende el nivel de producción agregada?

La lectura de la prensa diaria sugiere una respuesta: las variaciones de la producción se deben a las variaciones de la demanda de bienes. Todos hemos leído noticias de prensa que comienzan diciendo: "La producción y las ventas de automóviles fueron mayores el mes pasado, debido, al parecer, a un aumento de la confianza de los consumidores, que los llevó a acudir en un número sin precedentes a las concesionarias". Esas explicaciones apuntan al papel que desempeña la demanda en la determinación de la producción agregada, así como a diversos factores que van desde la confianza de los consumidores hasta los impuestos y los tipos de interés.

Pero si adopta una perspectiva más amplia, basada en el continuo aumento que ha experimentado el PIB real de Estados Unidos desde 1960 y que se muestra en la figura 2.1 o en las grandes diferencias entre los niveles de producción per cápita de los distintos países, parece que la respuesta es otra. Desde esa perspectiva, es la oferta la que determina la producción: el nivel de producción de una economía depende del tamaño de su población activa, de la cantidad de máquinas que tenga el país y de lo sofisticada que sea su tecnología.

Ambas perspectivas son correctas, pero cada una de ellas se aplica a un horizonte temporal distinto. Las variaciones interanuales de la producción o, a lo sumo, a lo largo de unos cuantos años —lo que los macroeconomistas llaman **corto plazo**— dependen principalmente de las variaciones de la demanda. Los descensos de la demanda, que pueden deberse a los cambios de la confianza de los consumidores o a cualquier otra causa, pueden provocar una reducción de la producción (una recesión). Pero en un largo período, por ejemplo, durante décadas o más —lo que los macroeconomistas denominan **largo plazo**—, la producción depende de factores relacionados con la oferta, que van desde la población activa hasta el stock de capital o la situación de la tecnología. En los períodos intermedios —que, como cabía esperar, los macroeconomistas denominan **mediano plazo**— influyen tanto los factores relacionados con la demanda como los factores relacionados con la oferta.

Esta manera de concebir las variaciones de la producción subyace a la estructura de este libro. Primero centramos la atención en las fluctuaciones a corto plazo y, por lo tanto, en el papel de la demanda, y, a continuación, en el mediano y el largo plazo. El libro está estructurado de la siguiente forma (esta estructura también se resume gráficamente en la figura 2.5 de la página siguiente):

- En los capítulos 3 y 4 examinamos los *mercados de bienes*[11] y desarrollamos un modelo preliminar de la actividad económica. Este modelo es sencillo, pero útil. Constituye una manera fácil de introducir muchos de los instrumentos básicos de la macroeconomía. Sin embargo, solo es adecuado para examinar el corto plazo: supone que las empresas están dispuestas a ofrecer cualquier cantidad a un determinado precio. Por lo tanto, centra la atención en la demanda de bienes como determinante de la producción.
- En los capítulos 5 y 6 introducimos los *mercados financieros* y, a continuación, examinamos el equilibrio tanto en los mercados de bienes como en los financieros. El modelo resultante se conoce con el nombre de modelo *IS-LM*. Este modelo, desarrollado a finales de los años 30, es un sencillo instrumento para examinar la determinación conjunta de la producción y los tipos de interés a corto plazo, y sigue siendo una pieza básica de la macroeconomía. También permite realizar un primer estudio de la influencia de la *política fiscal* y de la *política monetaria* en la producción y los tipos de interés.

[11] *De aquí en adelante, el término "bienes" se refiere tanto a los bienes como a los servicios.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

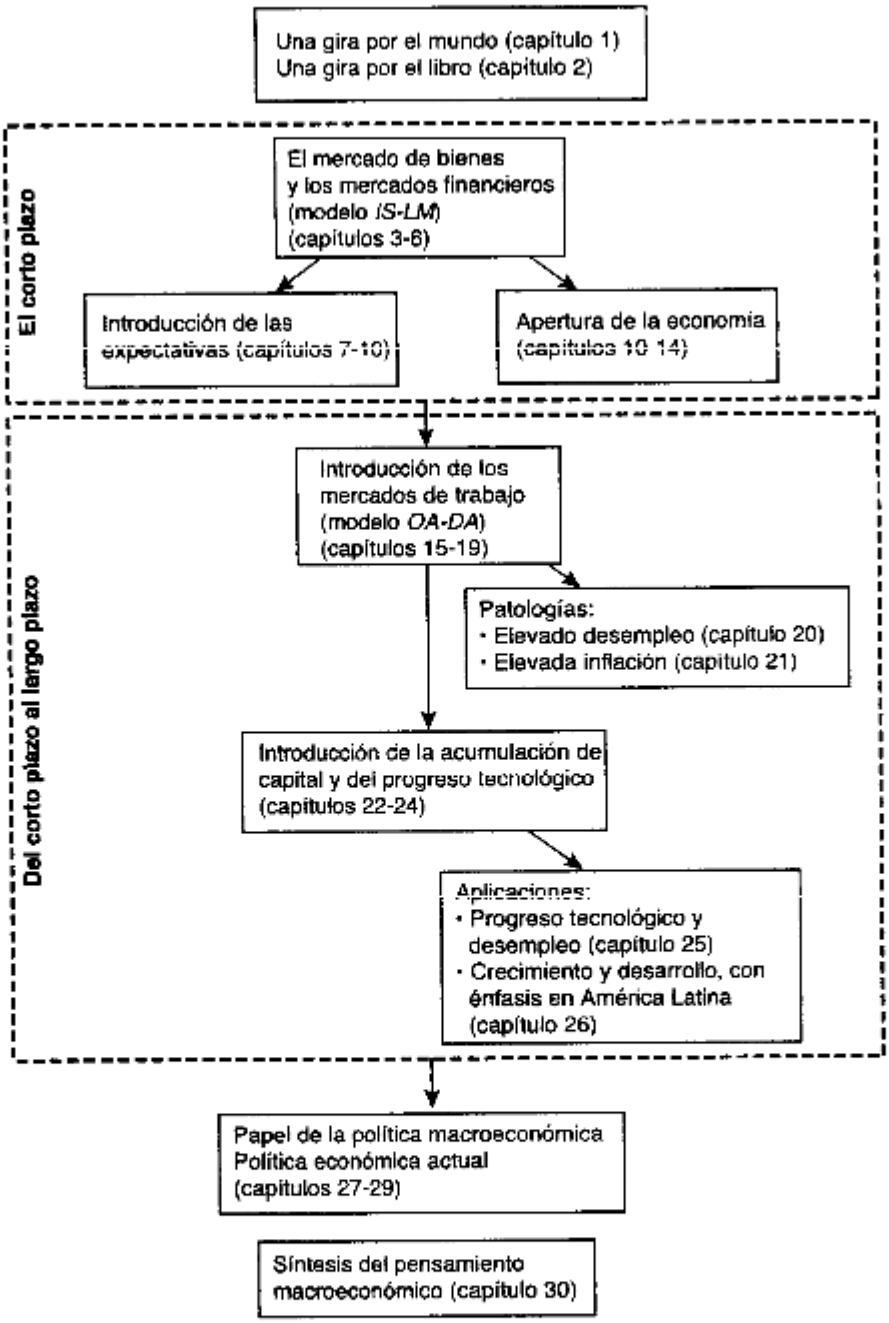


Figura 2.5 La estructura del libro.

El modelo *IS-LM* básico no tiene en cuenta las *expectativas*. Pero estas desempeñan un papel fundamental en macroeconomía. Casi todas las decisiones económicas que toman los individuos y las empresas (comprar bonos o acciones, comprar o no una máquina) dependen de sus expectativas sobre los futuros beneficios, sobre los futuros tipos de interés, etc. La política fiscal y la monetaria afectan a la actividad no solo directamente sino a través de las expectativas. Entre los capítulos 7 y 10 centramos la atención en el papel que desempeñan las expectativas y en sus implicaciones para la política fiscal y la monetaria.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

- El modelo *IS-LM* básico supone que la economía es *cerrada* y prescinde de sus relaciones con otras economías del mundo. Pero las economías son, en realidad, cada vez más *abiertas*, por lo que los países son cada vez más interdependientes. La naturaleza de esta interdependencia y sus implicaciones para la política fiscal y la monetaria constituyen los temas de los capítulos 11 a 14.
- El modelo *IS-LM* básico supone que las empresas ofrecen cualquier cantidad a un determinado precio. Pero, en realidad, las variaciones de la producción, que también provocan variaciones del desempleo, alteran los salarios y los precios con el paso del tiempo. La determinación de los salarios en los *mercados de trabajo* y su relación con el desempleo constituyen los temas del capítulo 15. En los capítulos 16 a 19 se examinan las variaciones de la producción, del desempleo y de los precios, teniendo en cuenta el equilibrio de los mercados de bienes, financieros y de trabajo. El modelo que desarrollamos en estos capítulos se denomina modelo de la producción basado en la oferta y la demanda agregadas (*OA-DA*). En los capítulos 16 a 19 mostramos cómo puede utilizarse este para examinar el corto, el mediano y el largo plazo y aplicarlo a una amplia variedad de ejemplos extraídos de lo que ha ocurrido en el mundo en las dos últimas décadas.
- A veces, el término *fluctuaciones* no recoge exactamente lo que está ocurriendo en la economía. De vez en cuando, algo va muy mal. La inflación alcanza elevadísimas tasas o el desempleo sigue siendo muy alto durante mucho tiempo. Es lo que aconteció durante la Gran Depresión (como hemos visto en el capítulo 1, también está ocurriendo actualmente en muchos países europeos). Estas *patologías* constituyen los temas de los capítulos 20 y 21.
- En los cinco capítulos siguientes centramos la atención en el mediano y el largo plazo, en lo que hace que las economías, ricas o pobres, crezcan rápidamente o se estanquen. Hay dos factores esenciales en este sentido: la acumulación de capital y el progreso tecnológico. Estos constituyen el tema de los capítulos 22 a 24. En el 25 aplicamos lo que hemos aprendido en la relación entre el progreso tecnológico y el desempleo. En el capítulo 26, incorporamos conceptos, teorías, evolución del pensamiento y experiencias sobre el crecimiento y el desarrollo económicos; este capítulo centra la atención en los aportes de los economistas latinoamericanos a las teorías o a sus connotaciones de política económica para el desarrollo.
- Una vez desarrollado íntegramente el modelo, en los tres capítulos siguientes volvemos a examinar el papel de la política macroeconómica. En el capítulo 27, aplicamos todos los conceptos aprendidos a lo largo del libro a un caso concreto sobre la política económica de la Argentina actual: la convertibilidad en el nuevo contexto internacional, en especial, en el Mercosur. En el 28 y en el 29 evaluamos el papel de la política monetaria y la fiscal junto con la función del sector público en una sociedad, respectivamente.
- Vista desde afuera, la macroeconomía parece a veces un campo dividido en escuelas —keynesianos, monetaristas, nuevos clásicos, economistas de la oferta, etc.— que se lanzan argumentos mutuamente. El proceso real de investigación es más ordenado y más productivo de lo que sugiere esta imagen. En el último capítulo, el 30, examinamos la historia reciente de la macroeconomía y cómo hemos acabado creyendo lo que creemos hoy. Identificamos lo que son, a nuestro juicio, las principales diferencias entre los macroeconomistas y formulamos el conjunto de proposiciones que definen el núcleo de la macroeconomía actual.

RESUMEN

- El PIB, que es el indicador de la actividad agregada de un país, puede concebirse de tres formas equivalentes: (1) el PIB es el valor de los bienes y servicios finales producidos en la economía durante un determinado período; (2) el PIB es la suma del valor agredo de la economía durante un determinado período; y (3) el PIB es la suma de las rentas de la economía durante un determinado período.
- El PIB nominal es la suma de las cantidades de bienes finales producidos multiplicada por su precio corriente. El PIB real es la suma de las cantidades producidas multiplicada por el precio que tenían en el año base.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

- La población activa es la suma de las personas ocupadas y desempleadas. La tasa de desempleo es el cociente entre el número de desempleados y la población activa. Una persona se considera desempleada si no tiene trabajo y ha estado buscando empleo en las cuatro últimas semanas.
- La ley de Okun es una relación empírica entre el crecimiento del PIB y la variación de la tasa de desempleo. Muestra que cuando el crecimiento de la producción es elevado, la tasa de paro disminuye y, viceversa, cuando el crecimiento es bajo, la tasa de desempleo aumenta.
- La inflación es una subida del nivel general de precios, una subida del nivel de precios. La tasa de inflación es la tasa a la que sube el nivel de precios. Los macroeconomistas examinan dos indicadores del nivel de precios. El primero es el deflactor del PIB o índice de precios implícitos, que indica el precio medio de los bienes producidos en la economía y el segundo es el índice de precios de consumo (IPC), que indica el precio medio de los bienes consumidos en la economía.
- La curva de Phillips es la relación empírica entre la tasa de desempleo y la variación de la tasa de inflación. Esta relación ha variado con el paso del tiempo y de unos países a otros. En Estados Unidos, actualmente adopta la forma siguiente: cuando la tasa de desempleo es baja, la inflación tiende a aumentar. Cuando es alta, la inflación tiende a disminuir.
- Los economistas consideran que una elevada inflación altera la distribución de la renta y crea distorsiones e incertidumbre.
- El Estado que gasta más de lo que ingresa incurre en déficit presupuestarios. Los países que importan más de lo que exportan incurren en déficit comerciales. La razón por la que los macroeconomistas examinan los déficit presupuestarios y comerciales y por la que les preocupan se halla en que pueden presagiar la necesidad de realizar dolorosos ajustes en el futuro.

No tendría sentido resumir aquí el mapa del libro. Pero el lector debe recordar el principio básico que subyace a la estructura del libro:

- Las variaciones de la producción en breves períodos —a corto plazo— dependen principalmente de las variaciones de la demanda. En los períodos largos —a largo plazo—, dependen de factores relacionados con la oferta, que van desde la población activa hasta el stock de capital y la situación de la tecnología. En los períodos intermedios —a mediano plazo—, desempeñan un papel importante tanto los factores relacionados con la demanda como los factores relacionados con la oferta.

TÉRMINOS CLAVE

- contabilidad nacional
- producto interior bruto (PIB)
- producto bruto nacional (PBN)
- bien intermedio
- valor agregado
- PIB nominal, PIB monetario o PIB en unidades monetarias corrientes
- PIB real, PIB expresado en bienes, PIB en unidades monetarias constantes, PIB ajustado por la inflación o PIB en unidades monetarias del año base
- crecimiento del PIB
- expansiones
- recesiones
- cálculo hedonista de los precios
- población activa
- tasa de desempleo
- Encuesta Permanente de Hogares (EPH)
- Current Population Survey (CPS)
- inactivos
- trabajadores desanimados

http://libreria-universitaria.blogspot.com

- tasa de actividad
- ley de Okun
- economía sumergida
- inflación
- nivel de precios
- tasa de inflación
- deflactor del PIB
- número índice
- coste de la vida
- índice de precios de consumo (IPC)
- índice de precios mayoristas (IPM)
- curva de Phillips
- déficit presupuestario
- déficit comercial
- corto, mediano y largo plazo

PREGUNTAS Y PROBLEMAS

1. Durante un año se realizan las siguientes actividades:
   (*i*) Una compañía minera que se dedica a la extracción de plata paga a sus trabajadores U$S 75.000 por extraer 50 kg de plata, que vende a un fabricante de joyas por 100.000.
   (*ii*) El fabricante de joyas paga a sus trabajadores U$S 50.000 por hacer collares de plata, que vende directamente a los hogares por 400.000.
   a) Utilizando el enfoque de la "producción de bienes finales", ¿cuál es el PIB?
   b) ¿Cuál es el valor agregado en cada fase de producción? Utilizando el enfoque del valor agregado, ¿cuál es el PIB?
   c) ¿Cuáles son los salarios y los beneficios totales generados por esta actividad? Utilizando el enfoque de la renta, ¿cuál es el PIB?
2. Una economía produce tres bienes: libros, pan y habas. La producción y los precios correspondientes a 1998 y 1999 son los siguientes:

	1998		1999	
	Cantidad	Precio	Cantidad	Precio
Libros	100	10,00	110	10,00
Pan (barras)	200	1,00	200	1,50
Habas (libras)	500	0,50	450	1,00

   a) ¿Cuál es el PIB nominal en 1998?
   b) ¿Y en 1999?
   c) Utilizando 1998 como año base, ¿cuál es el PIB real en 1998 y en 1999? ¿En qué porcentaje ha variado el PIB real entre 1998 y 1999?
   d) Utilizando 1999 como año base, ¿cuál es el PIB real en 1998 y en 1999? ¿En qué porcentaje ha variado el PIB real entre 1998 y 1999?
   e) "La tasa de crecimiento del PIB real que obtengamos depende de los precios del año base que utilicemos para medir el PIB real." ¿Verdadero o falso?

http://libreria-universitaria.blogspot.com

3. Utilice los datos del problema 2 y 1998 como año base y calcule:
   a) El deflactor del PIB de 1998 y de 1999.
   b) La tasa de inflación de este período.
4. Suponga que en Estados Unidos hay en un determinado mes 190.000.000 de personas en edad activa, de las cuales solo 120.000.000 tienen empleo. Del resto, 10.000.000 están buscando trabajo, 15.000.000 han renunciado a buscarlo y 45.000.000 no quieren trabajar.
   a) ¿Cuál es la población activa?
   b) ¿Cuál es la tasa de actividad?
   c) ¿Cuál es la tasa oficial de desempleo?
   d) Si todos los trabajadores desanimados se consideraran desempleados, ¿cuál sería la tasa de desempleo?
5. Suponga que se le pide que calcule un índice hedonista de los precios de cada uno de los siguientes bienes:
   (*i*) Automóviles.
   (*ii*) Videocámaras.
   (*iii*) Impresoras.
   (*iv*) Revisiones médicas anuales.

   Responda en el caso de cada uno de los bienes:
   a) ¿Qué características de cada uno de los bienes destacaría para la fijación implícita de los precios?
   b) ¿Cómo influiría la fijación hedonista de los precios en nuestra estimación de la variación del precio de los bienes registrada en la última década?
6. Analizando los datos abajo indicados, comente cómo han evolucionado los precios en ese período:

Fin de	Bienes	Servicios privados	Servicios públicos
1993	133	137	135
1994	135	177	150
1995	137	179	155
1996	137	179	167
1997	136	179	175
1998	137	180	187

Fuente: Ministerio de Economía (publicado en *Ámbito Financiero*, 4/2/99).

7. Con respecto al cuadro de la estructura del IPC ilustrada en este capítulo para la Argentina, observe los distintos rubros de la canasta de bienes del INDEC: ¿Cuál es el que tiene mayor incidencia en el cálculo de la tasa de inflación?

LECTURAS COMPLEMENTARIAS

Ferrucci, Ricardo, *Instrumental para el estudio de la economía argentina*, Ed. Macchi, Buenos Aires, 1997.
Pérez Enrri, Daniel, *Economía en acción*, Ed. Macchi, Buenos Aires, 2000.

Todos los indicadores económicos son publicados por el INDEC, a través de distintas publicaciones periódicas.

Si el lector desea saber algo más sobre los numerosos indicadores económicos que se publican periódicamente en la prensa —desde el índice de ofertas de empleo hasta el índice de ventas al por menor—, existen dos publicaciones fáciles de leer:

Frumkin, Norman, *The Guide to Economic Indicators*, M. E. Sharpe, Nueva York, 1994, 2ª ed.
Stansbury Carnes, W. y Slifer, Stephen, *The Atlas of Economic Indicators*, Harper Business, Nueva York, 1991.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

CAPÍTULO

3

EL MERCADO DE BIENES

La relación entre la producción, *la* renta *y la* demanda agregadas *es fundamental para el análisis económico de las variaciones interanuales de la actividad económica. Las variaciones de la demanda de bienes alteran la producción. Las variaciones de la producción alteran la renta y, a su vez, la demanda de bienes. La interrelación puede recogerse de una manera más formal por medio de un sencillo diagrama como el de la figura 3.1:*

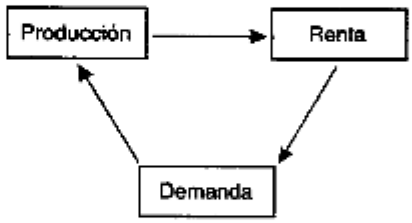


Figura 3.1 La producción, la renta y la demanda de bienes.

El objetivo de este capítulo y del siguiente es examinar esta interrelación y sus implicaciones.

3.1 La composición del PIB

Es probable que las compras de máquinas por parte de las empresas no dependan de los mismos factores que las de alimentos por parte de los consumidores o las de nuevos aviones por parte del Estado. Por lo tanto, un buen punto de partida es el examen de la producción agregada (PIB) desde el punto de vista de los diferentes bienes producidos y de los diferentes tipos de compradores de estos bienes. El cuadro 3.1 muestra la descomposición del PIB que utilizan normalmente los economistas (para una versión más detallada y definiciones más formales, véase el apéndice 2).

- El primer componente del PIB es el **consumo**, que representaremos por medio de C. Son los bienes y los servicios comprados por los consumidores; van desde alimentos hasta billetes de avión, vacaciones, nuevos automóviles, etc. El consumo es, con diferencia, el mayor componente del PIB: en 1994 representó un 69 % del PIB de Estados Unidos.
- El segundo componente es la **inversión** (I), llamada a veces **inversión fija** para distinguirla de la inversión en existencias. La inversión es la suma de dos componentes. El primero, la **inversión no residencial**, es la compra de nuevas plantas o nuevas máquinas —desde turbinas hasta computadoras— por parte de las empresas. El segundo, la **inversión residencial**, es la compra de nuevas

http://libreria-universitaria.blogspot.com

viviendas o departamentos por parte de los individuos. Los dos tipos de inversión y las decisiones en las que se basan tienen en común más de lo que a primera vista pudiera parecer. Las empresas compran máquinas o plantas para producir más en el futuro. Los individuos compran viviendas o departamentos para obtener *servicios de vivienda* en el futuro. Esta es la justificación para agruparlos bajo el mismo título, "inversión". En Estados Unidos, los dos componentes de la inversión representaron conjuntamente un 15 % del PIB en 1994.

Obsérvese que los economistas utilizan el término *inversión* en un sentido más estricto que el profano o la prensa financiera. En el lenguaje corriente, "inversión" se refiere a la compra de cualquier activo, como oro o acciones de General Motors. Los economistas reservan el término en relación con la compra de *nuevos bienes de capital*, como máquinas, edificios o viviendas. Cuando se refieren a la compra de activos financieros, utilizan el término *inversión financiera*.

- El tercer componente es el **gasto público** en bienes y servicios (G). Son los bienes y servicios comprados por el Estado en todas sus instancias. Los bienes van desde aviones hasta equipos de oficina y los servicios comprenden aquellos suministrados por los empleados públicos. De hecho, en la contabilidad nacional se considera que el Estado compra los servicios suministrados por los empleados públicos y que, a continuación, presta estos servicios al público.

Obsérvese que G no comprende las **transferencias del Estado**, como el servicio nacional de salud o las pensiones de la seguridad social ni los intereses pagados por la deuda pública. Aunque se trata claramente de gastos del Estado, no son compras de bienes y servicios. Por lo tanto, la cifra del cuadro 3.1 correspondiente al gasto público en bienes y servicios, alrededor de un 17 % del PIB de Estados Unidos, es menor que la cifra correspondiente al gasto público total, incluidas las transferencias y los intereses, que en 1994 representaron alrededor de un 36 % del PIB.

- La suma de las líneas 1 a 3 del cuadro 3.1 indica las compras de bienes y servicios por parte de los consumidores, las empresas y el Estado norteamericanos. Para hallar las compras totales de bienes y servicios norteamericanos, debemos hacer dos operaciones más.

Cuadro 3.1 La composición del PIB de Estados Unidos, 1994.

		Miles de millones de dólares	Porcentaje del PIB*
	PIB (Y)	6.738	100
1	Consumo (C)	4.628	69
2	Inversión (I)	981	15
	No residencial	698	11
	Residencial	283	4
3	Gasto público (G)	1.148	17
4	Exportaciones netas	-98	-1
	Exportaciones (X)	719	11
	Importaciones (Q)	-817	12
5	Inversión en existencias (I_S)	52	1

*El total no suma 100 debido a los redondeos.

Fuente: *Survey of Current Business*, septiembre de 1995, cuadro 1.1.

En primer lugar, debemos excluir las **importaciones** (Q), que son las compras de bienes y servicios extranjeros por parte de los consumidores, las empresas y el Estado norteamericanos. En segundo lugar, debemos añadir las **exportaciones** (X), que son las compras de bienes y servicios norteamericanos por parte de extranjeros. La diferencia entre las exportaciones y las importaciones se denomina **exportaciones netas** o **balanza comercial**. Si las exportaciones son superiores a las importaciones, se dice que el país tiene un **superávit comercial**, lo cual significa que la

http://libreria-universitaria.blogspot.com

balanza comercial es positiva: un **déficit comercial** significa que la balanza comercial es negativa. En 1994, las exportaciones representaron un 11 % del PIB y las importaciones, un 12 %, por lo que Estados Unidos incurrió en un déficit comercial del 1 % del PIB.

- La suma de las líneas 1 a 4 del cuadro 3.1 indica las compras de bienes y servicios norteamericanos en 1994. Para hallar la producción de Estados Unidos correspondiente a 1994, es necesario dar un paso más. Algunos de los bienes producidos durante un determinado año pueden no venderse ese mismo año sino más tarde. Y algunos de los bienes vendidos durante un año pueden haberse producido un año antes. La diferencia entre la producción y las ventas se denomina **inversión en existencias** y se representa por medio de I_S (el subíndice S se refiere a **stocks**, que es otro término para referirse a las existencias). Si la producción es superior a las ventas, las existencias de bienes aumentan: la inversión en existencias es positiva. Si la producción es inferior a las ventas, las existencias disminuyen: la inversión en existencias es negativa. Esta normalmente es pequeña, positiva unos años y negativa otros. En 1994, representó un 1 % del PIB de Estados Unidos.

Con la ayuda de esta descomposición del PIB, podemos pasar ahora a analizar nuestro primer modelo de determinación de la producción.

3.2 La determinación de la demanda

Representemos la demanda de bienes por medio de Z. Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, podemos expresarla de la forma siguiente:

$$Z = C + I + G + X - Q$$

La demanda es la suma del consumo más la inversión más el gasto público más las exportaciones menos las importaciones. Obsérvese que esta ecuación se cumple por definición: define la demanda de bienes, Z. Este tipo de ecuación, denominada **identidad**, se expresa utilizando el símbolo "$\equiv$" en lugar del signo de igualdad.

Supongamos ahora que solo hay tres fuentes de demanda: el consumo, la inversión y el gasto público (un modelo casi siempre comienza con la palabra "supongamos" para indicar que se va a simplificar la realidad con el fin de centrar la atención en una determinada cuestión). En otras palabras, prescindamos de las exportaciones y las importaciones suponiendo que se trata de una economía *cerrada*, es decir, que no comercia con el resto del mundo. Aguardaremos al capítulo 11 para "abrir" la economía y reintroducir las exportaciones y las importaciones.

Supongamos a continuación que todas las empresas producen el mismo bien, que puede ser utilizado por los consumidores para consumirlo, por las empresas para invertir o por el Estado. Con este supuesto, solo es necesario examinar un mercado, el mercado "del" bien (de ahí el título del capítulo 4 de este libro, "El mercado de bienes: dinámica", en lugar de "Los mercados de bienes"). Lo único que necesitamos hacer ahora es averiguar qué determinan la oferta y la demanda en ese mercado.

Supongamos, además, que las empresas están dispuestas a ofrecer cualquier cantidad del bien a un determinado precio; llamémoslo P. En otras palabras, prescindamos del hecho de que a medida que las empresas ofrecen más, sus costes pueden aumentar y obligarlas a subir los precios. Este supuesto nos permitirá centrar la atención en el papel que desempeña la demanda en la determinación de la producción. Pero como veremos más adelante en este libro, es un supuesto que solo es más o menos correcto a corto plazo. Por lo tanto, el modelo que vamos a desarrollar será relevante sobre todo en el caso de las variaciones de la producción a corto plazo. Para ver qué determina la producción durante una década, por ejemplo, es necesario abandonar este supuesto, lo que haremos a partir del capítulo 15.

Ahora podemos centrar la atención en lo que determina la demanda de bienes. Según nuestros supuestos, esta es la suma del consumo, la inversión y el gasto público:

$$Z \equiv C + I + G$$

Examinemos cada uno de los componentes por separado.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

El consumo (C)

El principal determinante del consumo es, sin lugar a dudas, la renta o, más concretamente, la **renta disponible**, es decir, la renta que queda una vez que los consumidores han recibido las transferencias del Estado y han pagado los impuestos. Cuando aumenta su renta disponible, compran más bienes; cuando disminuye, compran menos. Hay otras variables que afectan al consumo, pero prescindiremos de ellas de momento.

Sean C el consumo e Y_D la renta disponible. El consumo puede expresarse de la forma siguiente:

$$C = C(Y_D)$$
$$(+)$$

Esta expresión no es más que una manera formal de decir que el consumo es una función de la renta disponible. La función $C(Y_D)$ se denomina **función de consumo**. El signo positivo situado debajo de Y_D significa que existe una relación positiva entre la renta disponible y el consumo: recoge el hecho de que cuando aumenta la renta disponible, también aumenta el consumo. Los economistas denominan a una ecuación de este tipo **ecuación de conducta**, para indicar que recoge algún aspecto de la conducta, en este caso, la conducta de los consumidores.

En este libro utilizaremos funciones por ser un instrumento sencillo, pero formal, para recoger las relaciones entre las variables. En el apéndice 3, que se encuentra al final del libro, describimos lo que necesita saber el lector sobre las funciones, que es muy poco. En ese apéndice presentamos los conocimientos matemáticos que necesitará para estudiar este libro. No se preocupe: siempre describiremos las funciones verbalmente cuando las presentemos por primera vez.

A menudo resulta útil especificar más la forma de la función; supongamos, por ejemplo, que es lineal. He aquí un caso de ese tipo. Es razonable suponer que la relación entre el consumo y la renta disponible viene dada por:

$$C = c_0 + c_1 Y_D \tag{3.1}$$

Ahora estamos suponiendo que la función es una **relación lineal**; se caracteriza por tener dos **parámetros**, c_0 y c_1. Examinemos cada uno de ellos por separado.

El parámetro c_1 se denomina **propensión marginal a consumir**. Indica la influencia de un dólar adicional de renta disponible en el consumo. Si c_1 es igual a 0,7, un dólar adicional de renta disponible eleva el consumo en US$ 1 x 0,7 = US$ 0,70. c_1 está sujeto a la restricción natural de que es positivo: un incremento de la renta disponible aumentará probablemente el consumo. Otra restricción natural es que es menor que 1: es probable que los individuos solo consuman una parte de un aumento cualquiera de la renta y que ahorren el resto.

El parámetro c_0 tiene una sencilla interpretación. Es lo que consumirían los individuos si su renta disponible fuera igual a 0 en el año actual: si Y_D es igual a 0 en la ecuación (3.1), entonces $C = c_0$. Una restricción natural es que si la renta actual es igual a 0, el consumo seguirá siendo positivo: ¡La gente tiene que comer! Eso implica que c_0 es positivo. ¿Cómo pueden tener los individuos un consumo positivo si su renta es 0? Desahorrando, es decir, recurriendo a sus activos o endeudándose.

La figura 3.2 representa la relación entre el consumo y la renta disponible que implica la ecuación (3.1). Dado que es una relación lineal, se representa por medio de una línea recta. Su ordenada en el origen es igual a c_0 y su pendiente es igual a c_1. Como c_1 es menor que 1, la pendiente de la línea es menor que 1: la línea es más plana que una recta de 45º (en el apéndice 3 se repasan los gráficos, las pendientes y las ordenadas en el origen).

A continuación es necesario definir la renta disponible. En el apéndice 2 se indica la relación exacta entre esta y la renta agregada. Supongamos que la renta disponible viene dada simplemente por:

$$Y_D \equiv Y - T$$

donde Y es la renta agregada y T son los impuestos pagados menos las transferencias recibidas por los consumidores. Obsérvese que esta ecuación es, de nuevo, una identidad; de ahí que utilicemos el símbolo "≡". Para mayor brevedad, cuando utilicemos el símbolo T, hablaremos simplemente de impuestos, pero recuérdese que es igual a los impuestos menos las transferencias.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Sustituyendo en la ecuación (3.1) del consumo Y_D por su valor, tenemos que:

$$C = c_0 + c_1 (Y - T) \tag{3.2}$$

El consumo es una función de la renta y de los impuestos. Cuando aumenta la renta, también aumenta el consumo, aunque en una proporción menor. Cuando suben los impuestos, disminuye el consumo, pero también en una proporción menor.

La inversión (*I*)

Los modelos tienen dos tipos de variables. Algunas dependen de otras del modelo y, por lo tanto, se explican dentro del modelo. Estas variables se denominan **endógenas**. Es el caso del consumo. Otras no se explican dentro del modelo sino que vienen dadas. Estas variables se denominan **exógenas**. Es así como concebiremos aquí la inversión. La consideramos dada y la expresamos de la forma siguiente:

$$I = \bar{I} \tag{3.3}$$

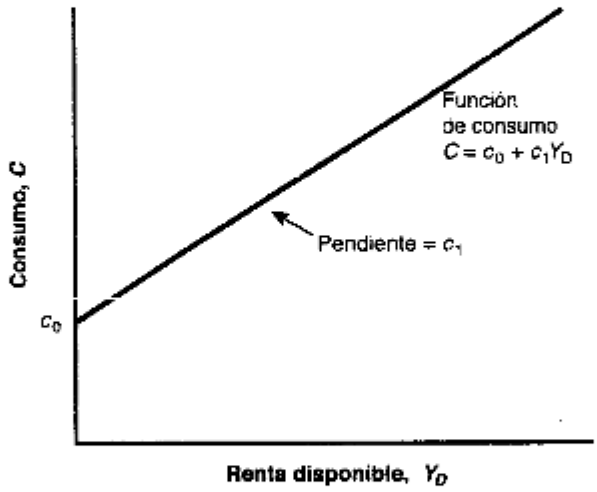


Figura 3.2 El consumo y la renta disponible.
El consumo aumenta cuando aumenta la renta disponible, pero no en la misma proporción.

Colocamos una barra encima de la inversión para acordarnos de que está dada.

Consideramos dada la inversión para simplificar nuestro modelo. Pero el supuesto no es inocuo. Implica que cuando examinemos más adelante los efectos de las variaciones de la producción, supondremos que la inversión no responde a esas variaciones. No es difícil ver que esta implicación puede ser bastante incorrecta como descripción de la realidad: las empresas que aumentan la producción pueden muy bien llegar a la conclusión de que necesitan más máquinas y, por lo tanto, aumentar su inversión. Dejamos este mecanismo fuera del modelo por el momento, pero presentaremos un análisis más realista de la inversión en el capítulo 5.

El gasto público (*G*)

El tercer componente de la demanda de nuestro modelo es el gasto público, G, que, junto con los impuestos (T), describe la **política fiscal** del gobierno, es decir, su elección de los impuestos y del gasto. Consideraremos que

http://libreria-universitaria.blogspot.com

G y T son variables exógenas, al igual que la inversión. La razón no es exactamente la misma que en el caso de la inversión. Se basa en dos consideraciones.

En primer lugar, el Estado no se comporta con la misma regularidad que los consumidores o las empresas, por lo que no podemos formular una regla fiable para G o T como la que escribimos en el caso del consumo. Sin embargo, esta primera razón no es totalmente convincente. Aun cuando el Estado no siguiera sencillas ecuaciones de conducta como los consumidores, esta es en buena parte predecible. Esta cuestión se examinará en los capítulos 27 a 29, pero la dejaremos de lado hasta entonces.

La segunda consideración es la más importante. La tarea de los macroeconomistas es, en parte, asesorar a los gobiernos en sus decisiones sobre el gasto y los impuestos. Por lo tanto, no queremos examinar un modelo sobre cuya conducta ya hayamos supuesto algo. Queremos poder decir: "Si eligiera estos valores de G y T, esto es lo que ocurriría". Por lo tanto, en este libro consideraremos normalmente que las variables G y T son elegidas por el gobierno y no trataremos de explicarlas[1].

3.3 La determinación de la producción de equilibrio

Reunamos los elementos que hemos introducido hasta ahora. De acuerdo con nuestro supuesto de que las exportaciones y las importaciones son ambas iguales a cero, la demanda de bienes es la suma del consumo, la inversión y el gasto público:

$$Z = C + I + G$$

Si sustituimos C e I por sus expresiones de las ecuaciones (3.2) y (3.3), obtenemos:

$$Z = c_0 + c_1 + (Y - T) + \bar{I} + G \tag{3.4}$$

La demanda de bienes (Z) depende de la renta (Y) y de los impuestos (T), los cuales afectan ambos al gasto de consumo, así como de la inversión ($\bar{I}$) y del gasto público (G), que consideramos variables exógenas.

Pasemos ahora a analizar el **equilibrio** del mercado de bienes. Supongamos que las empresas no tienen existencias, por lo que la inversión en existencias es igual a 0 (pensemos, por ejemplo, en la economía que solo produce servicios; las empresas no pueden tener existencias de servicios debido a la propia naturaleza de estos). En ese caso, *el equilibrio del mercado de bienes es simplemente la condición según la cual la oferta de bienes (Y) debe ser igual a su demanda (Z)*:

$$Y = Z \tag{3.5}$$

Esta ecuación se denomina **ecuación de equilibrio**. Los modelos están formados por tres tipos de ecuaciones: ecuaciones de conducta, identidades y condiciones de equilibrio. Ya hemos visto ejemplos de cada una.

Sustituyendo la demanda (Z) por su expresión de la ecuación (3.4), tenemos que:

$$Y = c_0 + c_1 (Y - T) + I + G \tag{3.6}$$

La ecuación (3.6) recoge el mecanismo que hemos descripto de una manera informal al comienzo del capítulo. La producción, Y, debe ser igual a la demanda, Z. La demanda depende, a su vez, de la renta, Y. Obsérvese que estamos utilizando el mismo símbolo, Y, para referirnos a la producción y a la renta. No es ninguna casualidad. Como hemos visto en el capítulo 2, la renta y la producción son exactamente iguales; son dos formas de examinar el PIB: en un caso, desde el punto de vista de la producción, y en el otro, desde el punto de vista de la renta.

[1] *Dado que casi siempre consideraremos que G y T son variables exógenas, no utilizaremos una barra para indicar su valor con el fin de aligerar la notación.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Una vez elaborado un modelo, ahora podemos *resolverlo* para ver qué determina el nivel de producción y cómo varía este, por ejemplo, en respuesta a una variación del gasto público. Resolver un modelo significa no solo resolverlo algebraicamente sino también comprender por qué los resultados son los que son. Así pues, en este libro, resolver un modelo también significará caracterizar los resultados utilizando gráficos —omitiendo a veces el álgebra totalmente— y describir verbalmente los resultados y los mecanismos. Estos tres pasos también son los que siguen los macroeconomistas en sus investigaciones: el álgebra para asegurarse de que la lógica es correcta, los gráficos para entender intuitivamente lo que sucede y las palabras para expresar los resultados.

El álgebra

Expresemos de nuevo la ecuación de equilibrio (3.6) de la forma siguiente:

$$Y = c_0 + c_1 Y - c_1 T + \bar{I} + G$$

Trasladando el término $c_1 Y$ del segundo miembro al primero y reorganizando el segundo, tenemos que:

$$(1 - c_1)Y = c_0 + \bar{I} + G - c_1 T$$

Por último, dividamos ambos miembros por $(1 - c_1)$:

$$Y = \frac{1}{1 - c_1}\left(c_0 + \bar{I} + G - c_1 T\right) \tag{3.7}$$

Esta ecuación caracteriza el nivel de producción de equilibrio. Examinemos el primer término y el segundo del segundo miembro de esta expresión, en orden inverso.

El segundo término, $(c_0 + \bar{I} + G - c_1 T)$, tiene una sencilla interpretación. Es la demanda de bienes si la producción fuera igual a 0. Si fuera igual a 0, sabemos por la ecuación (3.2) que el consumo sería igual a $c_0 - c_1 T$. La inversión y el gasto público, que por hipótesis no dependen del nivel de producción, seguirían siendo iguales a $\bar{I}$ y G, respectivamente. Agrupando términos y reorganizando, la demanda sería igual a $(c_0 + \bar{I} + G - c_1 T)$. Este término se denomina **gasto autónomo** para recoger la idea de que es el componente de la demanda de bienes que no depende del nivel de producción.

¿Podemos estar seguros de que el gasto autónomo es positivo? No, pero es muy probable que lo sea. Supongamos, por ejemplo, que el Estado tiene un **presupuesto equilibrado**, es decir, que los impuestos son iguales al gasto público. Si $T = G$ y la propensión marginal a consumir (c_1) es menor que 1 (como hemos supuesto), entonces $(G - c_1 T)$ es positivo y, por lo tanto, también lo es el gasto autónomo. El gasto autónomo solo podría ser negativo si el Estado tuviera gran superávit presupuestario, es decir, si los impuestos fueran mucho mayores que el gasto público. Prescindiremos aquí de este caso improbable.

Consideremos ahora el primer término: $1/(1 - c_1)$. Dado que la propensión marginal a consumir (c_1) es entre 0 y 1, $1/(1 - c_1)$ es un número mayor que 1. Este número, que multiplica el efecto del gasto autónomo, se denomina **multiplicador**. Cuanto más cercano es c_1 a 1, mayor es el multiplicador.

¿Qué implica el multiplicador? Supongamos que de pronto los consumidores deciden consumir más con su nivel inicial de renta. Más concretamente, supongamos que el término c_0 de la ecuación (3.2) aumenta en US$ 1.000 millones. La ecuación (3.7) nos dice que la producción aumenta en más de U$S 1.000 millones. Por ejemplo, si c_1 es igual a 0,6, el multiplicador es igual a $1/(1 - 0,6) = 2,5$, por lo que la producción aumenta en 2,5 x 1.000 millones = 2.500 millones. Aquí hemos examinado un aumento del consumo, pero es evidente que cualquier aumento del gasto autónomo, desde un incremento de la inversión hasta un incremento del gasto público o una reducción de los impuestos, produce el mismo efecto cualitativo: aumenta la producción más de lo que influye directamente en el gasto autónomo.

¿A qué se debe el efecto multiplicador? El examen de la ecuación (3.6) nos da una pista. Un aumento de c_0 eleva la demanda. El aumento de la demanda provoca entonces un incremento de la producción y de la renta. Pero el

http://libreria-universitaria.blogspot.com

incremento de la renta eleva aun más el consumo, lo que eleva aun más la demanda, y así sucesivamente. Como mejor se refuerza y refina esta idea intuitiva es utilizando un enfoque gráfico.

Un gráfico

Para que haya equilibrio, la producción de bienes (Y) debe ser igual a la demanda de bienes (Z). La figura 3.3 representa la producción y la demanda como funciones de la renta: el equilibrio se encuentra en el punto en el que la producción y la demanda son iguales.

El primer paso consiste en representar la producción en función de la renta. La producción se mide en el eje de ordenadas y la renta, en el de abscisas. Representar la producción en función de la renta es sencillo, ya que ambas siempre son iguales. Por lo tanto, la relación entre las dos es simplemente una recta de 45°, a saber, la línea de la figura 3.3 que tiene una pendiente igual a 1.

El segundo paso consiste en representar la demanda, Z, en función de la renta. La relación entre la demanda y la renta viene dada por la ecuación (3.4). Formulémosla de nuevo aquí para mayor comodidad reagrupando los términos del gasto autónomo en el término entre paréntesis de la derecha:

$$Z = c_1 Y + (c_0 + \bar{I} + G - c_1 T)$$

La demanda depende de la renta, a través de su influencia en el consumo, y del gasto autónomo. La relación entre la demanda y la renta se representa por medio de la línea recta ZZ de la figura. La ordenada en el origen —el valor de la demanda cuando la renta es igual a 0— es igual al gasto autónomo. La pendiente de la recta es igual a la propensión marginal a consumir, c_1. De acuerdo con la restricción de que el término de la pendiente, c_1, es positivo, pero menor que 1, la recta tiene pendiente positiva, pero menor que 1.

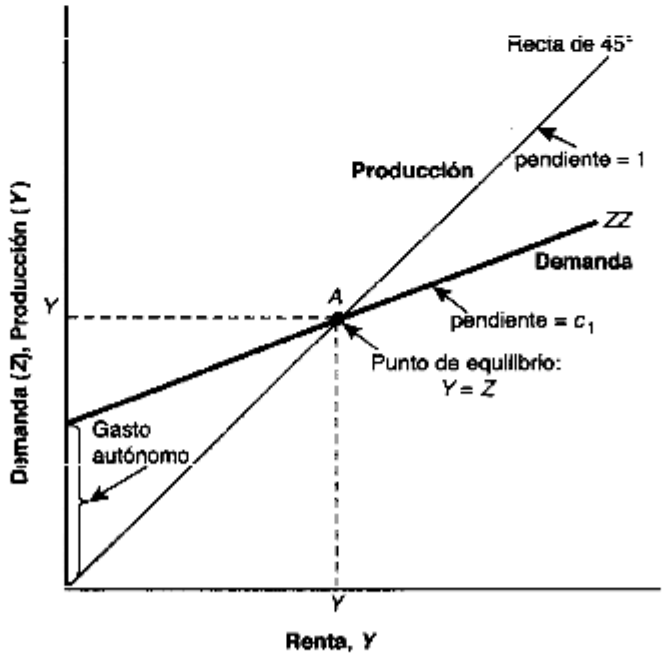


Figura 3.3 El equilibrio en el mercado de bienes.
Para que la producción se encuentre en su nivel de equilibrio, debe ser igual a la demanda.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Hay equilibrio cuando la producción es igual a la demanda. Por lo tanto, el nivel de producción de equilibrio, Y, se encuentra en el punto de intersección de la recta de 45° y la curva de demanda, ZZ, es decir, en el punto A. A la izquierda de A, la demanda es superior a la producción; a la derecha, la producción es superior a la demanda. A es el único punto en el que son iguales.

Volvamos ahora al ejemplo que analizamos antes. Supongamos que con un determinado nivel de renta los consumidores incrementan su consumo: c_0 aumenta en US$ 1.000 millones. La figura 3.4, que se basa en la 3.3, muestra qué ocurre como consecuencia. Cualquiera que sea el valor de la renta, la demanda es mayor en 1.000 millones. Por lo tanto, si la relación entre la demanda y la renta estaba representada antes por la línea recta ZZ, la nueva relación está representada por la línea recta ZZ', que es paralela a ZZ, pero mayor en 1.000 millones. En otras palabras, la curva de demanda se desplaza en sentido ascendente en 1.000 millones. El nuevo equilibrio se encuentra en el punto de intersección de la recta de 45° y la nueva curva de demanda, por lo tanto, en el punto A'. La producción de equilibrio aumenta de Y a Y'. Es evidente que el aumento de la producción, $Y' - Y$, que podemos medir en el eje de abscisas o en el de ordenadas, es mayor que el aumento inicial del consumo de 1.000 millones. Este es el efecto multiplicador.

Con la ayuda del gráfico resulta más fácil saber cómo y por qué la economía se desplaza de A a A'. El incremento inicial del consumo provoca un aumento de la demanda. Con el nivel inicial de renta, Y, el nivel de demanda ahora se encuentra en el punto B: la demanda es 1.000 millones más alta. Para satisfacer este nivel más alto de demanda, las empresas aumentan la producción en 1.000 millones. La economía se desplaza al punto C, en el que tanto la demanda como la producción son mayores en 1.000 millones. Pero ahí no termina todo. El aumento del nivel de producción provoca un nuevo incremento de la demanda, por lo que ahora esta viene dada por el punto D. Este punto da lugar, a su vez, a un nivel más alto de producción, y así sucesivamente, hasta que la economía se encuentra en A', punto en el que la producción y la demanda vuelven a ser iguales y que, por lo tanto, es el nuevo equilibrio[2].

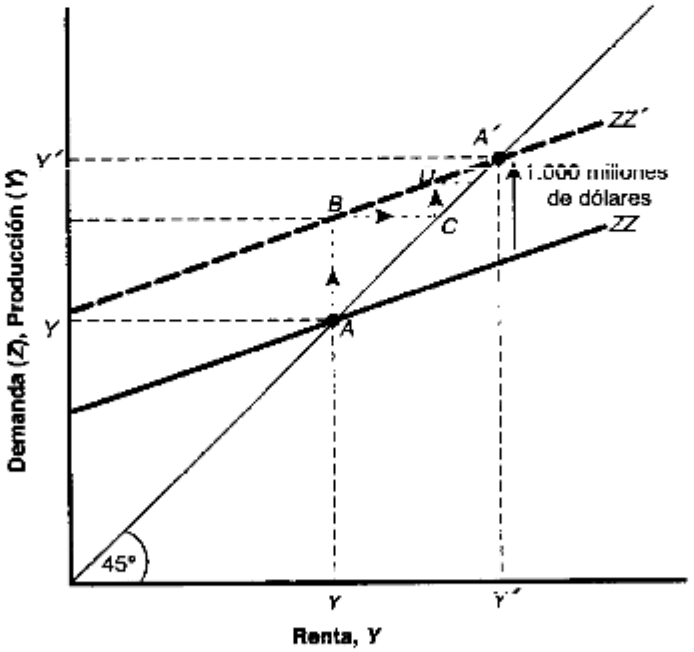


Figura 3.4 El efecto de un aumento del gasto autónomo en la producción.
Cuando aumenta el gasto autónomo, la producción de equilibrio aumenta en una cuantía mayor.

[2] *Esta explicación sugiere un ajuste de la producción que se produce a lo largo de un período, en lugar de instantáneamente como estamos suponiendo aquí. En el capítulo 4 analizamos explícitamente esta dimensión temporal.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

En palabras

¿Cómo podemos resumir en palabras nuestros resultados?

La producción depende de la demanda, la cual depende, a su vez, de la renta, que es igual a la producción. Un aumento de la demanda, por ejemplo, un aumento del gasto de consumo, provoca un aumento de la producción y de la renta, el cual provoca, a su vez, un aumento de la demanda, el cual provoca un nuevo aumento de la producción, y así sucesivamente. El resultado final es un aumento de la producción mayor que el desplazamiento inicial de la demanda en una proporción igual al multiplicador.

Hemos centrado la atención en los *aumentos* de la demanda. Pero el mecanismo es simétrico: los descensos de la demanda provocan reducciones de la producción. La recesión que se registró en Estados Unidos en 1990-1991 se debió en gran medida a una repentina disminución de la confianza de los consumidores, que provocó una enorme disminución de la demanda de consumo y, a su vez, una enorme disminución de la producción.

¿Por qué disminuyó tanto el consumo, dada la renta, a finales de 1990 y principios de 1991? La causa directa se muestra en la última columna del cuadro, que indica el valor del **índice de confianza de los consumidores**. Este índice se calcula a partir de una encuesta mensual a unos 5.000 hogares, en la que se les pregunta su opinión tanto con respecto a la situación económica actual como con respecto a la situación económica futura, desde las oportunidades de empleo hasta la renta familiar esperada en un plazo de seis meses. Como verá el lector, el índice disminuyó espectacularmente —en un grado excepcional— en el cuarto trimestre de 1990. Los consumidores perdieron confianza, lo que los llevó a reducir su consumo, dada la renta, y provocó la recesión.

Esta conclusión nos lleva a hacernos una última pregunta. ¿Por qué perdieron confianza los consumidores a fines de 1990? ¿Por qué se mostraron más pesimistas sobre el futuro? Lo cierto es que aún hoy los economistas no están seguros. Es más que posible que este cambio de opinión estuviera relacionado con la creciente probabilidad de que estallara una guerra en Oriente Medio, la que de hecho comenzó a principios de 1991, tras el inicio de la recesión. La gente temía que Estados Unidos se involucrara en una prolongada y costosa guerra. También temía que ese estallido en Oriente Medio generara una gran subida de los precios del petróleo y una recesión: las dos grandes subidas anteriores de los precios del petróleo de los años 70 habían ido acompañadas de recesiones. Cualquiera que fuera la razón, la disminución de la confianza de los consumidores fue una de las grandes causas de la recesión de 1990-1991.

A continuación, se realizará un ejercicio práctico del multiplicador a modo de ejemplo:

a) **En una economía sin sector público y sin impuestos**: dada la ecuación de consumo por $C = 100 + 0{,}8\ Y_D$, determinar cuál es el valor del multiplicador.

Resolución:
El multiplicador (m) está dado por la siguiente fórmula:

$$m = \frac{1}{1 - c_1} = \frac{1}{1 - 0{,}8} = 5$$

b) **En una economía con impuestos**: supongamos ahora que en esa economía se produce un aumento exógeno de la inversión de U$S 10.000. ¿En cuánto aumenta la producción?

$$Y = \frac{1}{1 - c_1}\ (c_0 + I + G - c_1 T)$$

I = aumenta 10.000,

por lo tanto:

$$Y = 5 \times 10.000 = 50.000$$

El nivel de producción ha aumentado en U$S 50.000.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

3.4 La inversión es igual al ahorro: otra manera de concebir el equilibrio del mercado de bienes

Hasta ahora hemos concebido el equilibrio desde el punto de vista de la igualdad de la producción y la demanda de bienes. Existe otro modo equivalente de concebirlo que centra la atención en la inversión y el ahorro. Esa es la manera en que formuló John Maynard Keynes por primera vez este modelo en 1936 en *La teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*.

Por definición, el **ahorro** (S) de los consumidores es igual a su renta disponible menos su consumo:

$$S \equiv Y_D - C$$

Utilizando esta definición de la renta disponible, ahora podemos formular el ahorro como la renta menos los impuestos menos el consumo:

$$S \equiv Y - T - C$$

Volvamos ahora a la ecuación de equilibrio del mercado de bienes. La producción debe ser igual a la demanda, la cual es, a su vez, la suma del consumo, la inversión y el gasto público:

$$Y = C + I + G$$

Restando los impuestos (T) de ambos miembros y trasladando el consumo al primer miembro de la ecuación, tenemos que:

$$Y - T - C = I + G - T$$

Obsérvese que el primer miembro de esta ecuación es simplemente igual al ahorro (S), por lo que podemos volver a expresar esta ecuación de la forma siguiente:

$$S = I + G - T$$

o, lo que es lo mismo,

$$I = S + (T - G) \tag{3.8}$$

La ecuación (3.8) nos permite concebir de otra forma el equilibrio del mercado de bienes. La inversión se encuentra en el primer miembro. El primer término del segundo miembro es el ahorro de los consumidores, que podemos denominar **ahorro privado**. El segundo término es igual a los impuestos menos el gasto público. Si es positivo, el Estado experimenta un superávit presupuestario o, lo que es lo mismo, el **ahorro público** es positivo. Si es negativo —lo que, como hemos visto en el capítulo 2, ocurre actualmente en Estados Unidos—, incurre en un déficit presupuestario.

Por lo tanto, la ecuación (3.8) establece que para que haya equilibrio en el mercado de bienes la inversión debe ser igual a la suma del ahorro privado y el ahorro público. Esta manera de examinar el equilibrio es la razón por la que la condición de equilibrio del mercado de bienes se denomina **relación *IS***, pues indica que "la inversión es igual al ahorro" (***saving*** en inglés).

Para comprender mejor intuitivamente la ecuación (3.8), pensemos en una economía en la que solo hay una persona, que tiene que decidir cuánto va a consumir, invertir y ahorrar, es decir, una economía de "Robinson Crusoe". Para Robinson Crusoe, la decisión de ahorrar y la de invertir son una misma cosa: cuando invierte (por ejemplo, reservando animales para la reproducción en lugar de comérselos), automáticamente ahorra. Sin embargo, en una economía moderna las decisiones de inversión corresponden a las empresas, mientras que las de ahorro corresponden a los consumidores y al Estado. En condiciones de equilibrio, la ecuación (3.8) indica que todas esas decisiones tienen que ser coherentes: la inversión debe ser igual al ahorro.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Podemos estudiar las características del equilibrio por medio de la ecuación (3.8) y de las ecuaciones de conducta del ahorro y la inversión. Obsérvese, en primer lugar, que *las decisiones de consumo y de ahorro son una misma cosa*: una vez que los consumidores han elegido el consumo, su ahorro está determinado, y viceversa. La manera en que hemos especificado la conducta del consumo implica que el ahorro privado viene dado por:

$$\begin{aligned} S &\equiv Y - T - C \\ &= Y - T - c_0 - c_1(Y - T) \end{aligned}$$

Reordenando, tenemos que:

$$S = -c_0 + (1 - c_1)(Y - T)$$

De la misma manera que hemos llamado propensión marginal a consumir al término c_1, podemos denominar **propensión marginal a ahorrar** al término $(1 - c_1)$. La propensión marginal a ahorrar indica cuánto ahorran los individuos de una unidad adicional de renta. El supuesto antes postulado según el cual la propensión marginal a consumir (c_1) oscila entre 0 y 1 implica que la propensión marginal a ahorrar $(1 - c_1)$ también oscila entre 0 y 1. El ahorro privado aumenta cuando aumenta la renta permanente, pero en menor cuantía que esta.

En condiciones de equilibrio, la inversión debe ser igual al ahorro, que es la suma del ahorro privado y del público. Sustituyendo en la ecuación (3.8) el ahorro privado por la expresión que acabamos de obtener, tenemos que:

$$I = -c_0 + (1 - c_1)(Y - T) + (T - G)$$

Despejando la producción, como hemos hecho anteriormente, tenemos que:

$$Y = \frac{1}{1 - c_1}\left(c_0 + \bar{I} + G - c_1 T\right)$$

Esta expresión es exactamente igual que la ecuación (3.7), lo cual no debería constituir ninguna sorpresa. Estamos examinando el mismo modelo, solo que de una forma diferente, que más adelante nos resultará útil en algunas ocasiones.

La inversión y el ahorro en una economía abierta

El mismo análisis realizado anteriormente se puede extender a una economía abierta. Es decir que ahora la demanda agregada incluye, además del consumo, la inversión y el gasto público, a las exportaciones netas $(X - M)$.

Por lo tanto, nuestro nuevo modelo estará dado por las siguientes ecuaciones:

$$Y = C + I + G + (X - M)$$

Restando los impuestos (T) de ambos miembros, obtenemos:

$$Y - T - C = I + G - T + (X - M)$$

El primer miembro de la ecuación es igual al ahorro, por lo que la ecuación puede expresarse como sigue:

$$S = I + G - T + (X - M)$$

Reordenando los términos se llega a la siguiente expresión:

$$(S - I) + (T - G) = (X - M)$$

http://libreria-universitaria.blogspot.com

A esta expresión que muestra los equilibrios interno y externo se la denomina modelo de tres brechas. Algunos autores hacen una distinción entre inversión pública e inversión privada, así como también entre consumo público y consumo privado[3].

Para aclarar este tema, expondremos un ejemplo sencillo: imaginemos que el único bien que produce la economía son sillas, y se producen 15 sillas (Y = 15 sillas). Supongamos también que el gasto agregado interno o la absorción doméstica, que está compuesta por C (consumo) e I (inversión) a nivel público y privado, es de 20 sillas. Es evidente que esta economía gasta más de lo que produce; alguien está enviando desde el exterior los bienes (sillas) excedentes que se absorbieron internamente, es decir, las importaciones se generaron debido a la expansión interna y hay un déficit externo de 5 sillas.

$$15 \text{ sillas} = \text{producto o ingreso}$$

$$C + I = 20 \text{ sillas (absorción doméstica)}$$

$$(X - M) = -5$$

$$\text{ahorro privado} = Y - C$$

$$\text{ahorro público, superávit o déficit público} = T - G$$

$$(S - I) + (T - G) = (X - M)$$

o bien, expresado de otra forma:

$$(Y_D - C - I) + (T - G) = (X - M)$$

Un país con déficit privado (gasta más que lo que produce) y déficit público tendrá por identidad déficit externo.

El ejemplo dado de las sillas es ilustrativo a nivel de bienes. Si suponemos que de las 20 sillas gastadas hay 3 sillas que se utilizan como inversión (20 % del PIB) —por ejemplo, para las aulas de la universidad— y 17 sillas se usan como bienes de consumo suntuario —en camas solares o para tomar sol en una pileta—, también podríamos dividir estos bienes entre bienes absorbidos por el sector público (universidad pública) o el sector privado (universidad privada).

Imagine que de las 3 sillas de la inversión, 2 son absorbidas por la universidad pública y la restante, por la universidad privada; de las 17 de consumo, 12 son absorbidas por el sector privado y 5, por el sector público. Pero a efectos del entendimiento y conceptualización del modelo, llamado modelo de tres brechas, vemos que siempre es una identidad que demuestra que si a lo largo de los años un país gasta o absorbe internamente más bienes y servicios que los que produce, alguien se los envía del exterior (5 sillas). Los países firman bonos o pagarés a quienes les han financiado ese exceso, por ejemplo, las 5 sillas.

En síntesis, hacen una sustitución intertemporal para disponer de más bienes hoy comprometiendo deuda a futuro con bonos públicos o privados.

Si esas sillas (o bienes y servicios) se hubieran utilizado más para inversión que para consumo suntuario presente, por ejemplo, en aulas para la educación universitaria que mejora la competitividad futura en lugar de usarlas para camas solares o reposeras de playa, probablemente la economía en su conjunto puede generar en el futuro excedentes para repagar el capital y los intereses; las expectativas y la calificación de riesgo de ese país serían más favorables, el valor de sus bonos sería más alto, la tasa de interés sería menor y el ajuste de la economía para generar esos excedentes en el futuro sería menos doloroso y profundo. Por ejemplo: supongamos que para disminuir ese déficit comercial en -5 sillas, el país bajará su consumo público y privado en 4 unidades y la inversión en 1 unidad. Con este ajuste se equilibraría el sector externo, pero no estaría generando excedentes, es decir, para que el signo sea positivo y no de 0, y se puedan pagar los intereses y devolver los préstamos anteriores, muy probablemente el ajuste debería ser mayor, es decir, producir más que la absorción interna para enviar sillas al exterior como un bien externo

[3] *Ver Ferrucci, Ricardo,* Instrumental para el estudio de la economía argentina. *Ed. Macchi, Buenos Aires, 1998.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

—las exportaciones son mayores que las importaciones ($X > M$)—, que significa un consumo e inversión públicos y privados menores.

En el caso del sector público caerá el gasto público (G) y se tendrá que extraer recursos con impuestos (T) al sector privado, que significan menores recursos de ese sector para la inversión y el consumo.

Utilizando la dinámica macroeconómica explicada, observaremos cómo han evolucionado la inversión y el ahorro en los últimos años en la Argentina.

Cuadro 3.1A Tasas de ahorro e inversión a precios corrientes (porcentaje del PIB).

Período	Inversión	Ahorro nacional	Ahorro externo
1981-1985	20.3	18.1	2.2
1986-1990	16.3	14.8	1.5
1991-1995	17.4	13.9	3.5
1990	13.2	15.2	-2.0
1991	14.3	12.8	1.5
1992	16.3	12.4	3.9
1993	18.3	14.0	4.3
1994	20.2	15.0	5.2
1995	17.7	15.1	2.6

Fuentes: según datos del Ministerio de Economía; R. Frenkel, J. Fanelli y C. Bonvecchi (ver lecturas complementarias).

Se puede destacar cómo ha aumentado en el período 1991-1995 el ahorro externo, que estuvo destinado a financiar el mayor nivel de inversión con respecto al ahorro nacional[4].

La tasa de ahorro nacional disminuyó en los primeros años de la década del noventa. En 1994 se produjo el mayor crecimiento de la inversión y el ahorro varió muy poco en relación con el año anterior. Por lo tanto, la misma fue financiada con ahorro externo.

Dicho período coincidió con la implementación del Plan de Convertibilidad, donde la apertura de la economía permitió al sector público financiar su déficit en el mercado internacional, así como también el ajuste estructural realizado por dicho sector. Esto puede observarse en el siguiente cuadro:

Cuadro 3.1B Tasas sectoriales de ahorro e inversión, 1981-1995 (porcentaje del PIB a precios corrientes).

Período	Privado		Gobierno		Total nacional		Resto del mundo
	Ahorro	Inv.	Ahorro	Inv.	Ahorro	Inv.	
1981-1985	24.8	14.9	-6.7	5.4	18.1	20.3	2.2
1986-1990	18.6	11.7	-3.8	4.6	14.8	16.3	1.5
1991-1995	14.0	15.6	-0.1	1.8	13.9	17.4	3.5
1990	17.8	10.1	-2.6	3.1	15.2	13.2	-2.0
1991	14.5	12.2	-1.7	2.1	12.8	14.3	1.5
1992	12.4	14.5	0.0	1.8	12.4	16.3	3.9
1993	12.8	16.3	1.2	2.0	14.0	18.3	4.3
1994	14.8	18.5	0.2	1.7	15.0	20.2	5.2
1995	15.1	16.3	0.0	1.4	15.1	17.7	2.6

Fuentes: según datos del Ministerio de Economía; R. Frenkel, J. Fanelli y C. Bonvecchi (ver lecturas complementarias).

[4] *Véase* **Frenkel, Roberto;** *Fanelli, José María y Bonvecchi, Carlos, "Movimientos de capitales y comportamiento de la inversión en Argentina", CEDES, en* Ffrench-Davis, Ricardo, Flujos de capitales e inversión productiva, *McGraw-Hill, Buenos Aires, 1997.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

El déficit público disminuyó en el período de la convertibilidad debido principalmente a estas dos causas: la caída de la inversión pública y la recomposición del ahorro del gobierno. Esta última se debió a una mayor recaudación y la eliminación de subsidios. Con respecto a la inversión, esta es menor que en las décadas del sesenta y del setenta; si bien el déficit había descendido notoriamente, este no era suficiente para las exigencias de la convertibilidad.

Sin embargo, si se analiza el superávit del resto del mundo, este aumentó, y ello es consecuencia del creciente déficit privado. Es decir, el sector privado necesitaba financiarse por el aumento de la inversión y lo hizo a través de un aumento del déficit de la cuenta corriente (ahorro externo). Como ya habíamos mencionado, el ahorro interno había caído por una mayor presión tributaria y un aumento del consumo.

En síntesis, pudimos observar cómo variaron los sectores sus niveles de ahorro e inversión y cómo se relaciona la economía con el sector externo.

3.5 La paradoja del ahorro

A medida que vamos haciéndonos mayores, se nos habla de las virtudes del ahorro. Las personas que gastan toda su renta están condenadas a acabar en la pobreza, o eso dicen. A las que ahorran se les promete una vida dichosa. Los gobiernos también suelen decirnos que una economía que ahorra es una economía que crece fuerte y próspera. Sin embargo, la ecuación (3.7) nos dice una cosa distinta y bastante sorprendente.

Supongamos que con un determinado nivel de renta los consumidores deciden ahorrar más. En la ecuación (3.2), que es la que describe el consumo, reducen c_0 y, por lo tanto, reducen el consumo y aumentan el ahorro con un determinado nivel de renta. ¿Qué ocurre con la producción y con el ahorro?

La ecuación (3.7) muestra claramente que la producción de equilibrio disminuye cuando disminuye c_0. Cuando los individuos ahorran más con su nivel inicial de renta, reducen su consumo. Pero esta reducción del consumo reduce, a su vez, la demanda, lo cual reduce la producción.

¿Podemos saber qué ocurre con el ahorro? Por una parte, los consumidores ahorran más, cualquiera que sea el nivel de renta, lo que tiende a elevar el ahorro. Pero por otra, ahora la renta es menor, lo que tiende a reducir el ahorro. Parecería que el efecto neto es ambiguo, pero, en realidad, podemos saber cuál es su sentido. Recuérdese que la condición de equilibrio puede concebirse como la condición de la igualdad del ahorro y la inversión. Por hipótesis, la inversión no varía. Por lo tanto, según la condición de equilibrio, el ahorro no varía. Aunque los individuos deseen ahorrar más con un nivel dado de renta, esta disminuye en una cuantía tal que el ahorro no varía. Eso significa que sus intentos de ahorrar más provocan una reducción de la producción y no alteran el ahorro. Este sorprendente par de resultados se conoce con el nombre de **paradoja del ahorro**[3].

¿Debemos olvidarnos, pues, de la vieja creencia? ¿Debe decirle el gobierno a la gente que sea menos frugal? No. Los resultados de este sencillo modelo son muy importantes *a corto plazo*. Es precisamente el deseo de los consumidores de ahorrar más lo que provocó la recesión de 1990-1991. Pero como veremos más adelante cuando examinemos un modelo más realista, hay otros mecanismos en juego y es probable que un aumento de la tasa de ahorro dé lugar a *un aumento del ahorro y de la renta a largo plazo*. Queda por hacer, sin embargo, una advertencia fundamental: las medidas que fomentan el ahorro pueden ser buenas a más largo plazo, pero pueden provocar una recesión a corto plazo.

3.6 ¿Es el gobierno realmente omnipotente? Una advertencia

La ecuación (3.7) implica que el gobierno pueden influir en la producción en el sentido que desee eligiendo el nivel de gasto (G) o el nivel de impuestos (T). Si quiere aumentar la producción, por ejemplo, en US$ 1.000.000,

[3] ***Profundizando.*** *Tal vez piense el lector que el resultado según el cual el ahorro no varía se debe, en realidad, a uno de los dos supuestos menos atractivos que hemos postulado hasta ahora, a saber, que la inversión es fija. Si permitiéramos que la inversión variara con la producción, el resultado sería aun más espectacular. Los intentos de los individuos de ahorrar más seguirían reduciendo la producción; la reducción de la producción provocaría una disminución de la inversión y, por lo tanto, una disminución del ahorro.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

lo único que necesita hacer es aumentar G en $(1 - c_1)$ millones; este aumento del gasto público dará lugar, en teoría, a un incremento de la producción de 1.000.000. Pero ¿pueden elegir realmente los gobiernos el nivel de producción que quieran? La existencia de recesiones muestra claramente que la respuesta es negativa.

La respuesta es negativa porque hay muchos aspectos de la realidad que aún no podemos incorporar en nuestro modelo. Lo haremos a su debido tiempo. No obstante, merece la pena enumerar algunos brevemente:

- Modificar el gasto público o los impuestos dista de ser fácil. Conseguir que el parlamento apruebe los proyectos de ley siempre lleva tiempo y a menudo puede convertirse en una pesadilla.
- La influencia del gasto y de los impuestos en la demanda es mucho menos mecánica de lo que parece indicar la ecuación (3.7). Puede dejarse sentir lentamente, los consumidores y las empresas pueden tener miedo al déficit presupuestario y cambiar de conducta, etcétera.
- El mantenimiento del nivel deseado de producción puede generar desagradables efectos secundarios. Por ejemplo, el intento de conseguir un nivel de producción demasiado alto puede provocar una aceleración de la inflación.
- La reducción de los impuestos o el incremento del gasto público puede provocar grandes déficit presupuestarios y la acumulación de deuda pública. Esta deuda puede tener consecuencias negativas a más largo plazo.
- Todos estos debates serán profundizados en los próximos capítulos para la Argentina, Brasil y Estados Unidos.

A medida que refinemos el análisis, la labor del gobierno será cada vez más difícil. Los gobiernos nunca volverán a tenerlo tan fácil como en este capítulo.

RESUMEN

Lo que debe recordar el lector sobre los componentes del PIB:

- El PIB es la suma del consumo más la inversión más el gasto público más las exportaciones menos las importaciones más la inversión en existencias.
- El consumo (C) es la compra de bienes y servicios por parte de los consumidores. Constituye el mayor componente de la demanda.
- La inversión (I) es la suma de la inversión no residencial (la compra de nuevas plantas y máquinas por parte de las empresas) y la inversión residencial (la compra de nuevas viviendas o departamentos por parte de los individuos).
- El gasto público (G) es la compra de bienes y servicios por parte de las diversas instancias del Estado.
- Las exportaciones (X) son las compras de bienes norteamericanos por parte de extranjeros. Las importaciones (Q) son las compras de bienes extranjeros por parte de los consumidores, las empresas y el Estado norteamericanos.
- La inversión en existencias (I_S) es la diferencia entre la producción y las ventas. Puede ser positiva o negativa.

Lo que debe recordar sobre nuestro primer modelo de determinación de la producción:

- A corto plazo, la producción depende de la demanda, la cual depende, a su vez, de la producción y la renta.
- La función de consumo muestra que el consumo depende de la renta disponible. La propensión marginal a consumir indica cómo aumenta el consumo, dado un aumento de la renta disponible.
- La producción de equilibrio es el punto en el que la producción es igual a la demanda. En condiciones de equilibrio, la producción es igual al gasto autónomo multiplicado por el multiplicador. El gasto autónomo es la parte de la demanda que no depende de la renta. El multiplicador es igual a $1/(1 - c_1)$, donde c_1 es la propensión marginal a consumir.
- Un aumento de la confianza de los consumidores, de la demanda de inversión o del gasto público, o una reducción de los impuestos elevan la producción de equilibrio a corto plazo.
- La condición de equilibrio del mercado de bienes también puede formularse de otra manera: la inversión debe ser igual al ahorro, que es la suma del ahorro privado y del público. Por este motivo, la condición de equilibrio se denomina relación ***IS***.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

- A corto plazo, el intento de los individuos de ahorrar más o del Estado de reducir su déficit no influye en el ahorro, pero reduce la producción. Este resultado se denomina paradoja del ahorro. Sin embargo, a más largo plazo intervienen otros factores y es probable que tanto el ahorro como la producción aumenten.
- Existe un modelo macroeconómico fundamental que relaciona las brechas o ahorro privado, ahorro público y ahorro externo (superávit o déficit). En algunos países como la Argentina en la década de 1990, el ahorro externo financió el exceso de gasto agregado interno por encima de la producción a nivel público y privado.

TÉRMINOS CLAVE

- consumo (C)
- inversión (I) o inversión fija
- inversión residencial y no residencial
- gasto público (G)
- transferencias del Estado
- importaciones (Q)
- exportaciones (X)
- exportaciones netas ($X - Q$) o balanza comercial
- superávit comercial
- déficit comercial
- inversión en existencias (IS)
- existencias
- identidad
- renta disponible
- función de consumo
- ecuación de conducta
- relación lineal
- parámetros
- propensión marginal a consumir
- variables endógenas
- variables exógenas
- política fiscal
- equilibrio
- ecuación de equilibrio
- gasto autónomo
- presupuesto equilibrado
- multiplicador
- error de predicción
- índice de confianza de los consumidores
- ahorro (A)
- ahorro privado
- ahorro público
- relación IS
- propensión marginal a ahorrar
- paradoja del ahorro
- ahorro externo
- modelo de brechas en economías cerradas y abiertas

http://libreria-universitaria.blogspot.com

PREGUNTAS Y PROBLEMAS

1. Suponga que una economía se caracteriza por las siguientes ecuaciones de conducta:

$$C = 100 + 0{,}6Y_D$$
$$I = 50$$
$$G = 250$$
$$T = 100$$

Halle:

a) El PIB de equilibrio (Y).
b) La renta disponible (Y_D).
c) El gasto de consumo (C).
d) El ahorro privado.
e) El ahorro público.
f) El multiplicador.

2. Verifique en el caso de la economía de la pregunta *1* que en condiciones de equilibrio:
   a) La producción es igual a la demanda.
   b) El ahorro total es igual a la inversión.
3. Suponga que el gobierno desea aumentar el PIB de equilibrio en 100.
   a) ¿Qué cambio es necesario introducir en el gasto público? [*Pista*: ¿Cuál es el valor del multiplicador?]
   b) Si el gasto público no puede variar, ¿qué modificación es necesario realizar en los impuestos? [*Pista*: la respuesta es diferente de la de la pregunta *a*.]
4. Para simplificar nuestro modelo, hemos supuesto que los impuestos son exógenos. En realidad, sabemos que tienden a aumentar y a disminuir con la renta. Suponga que los impuestos dependen linealmente de la renta, de acuerdo con la ecuación

$$T = T_0 + t_1 Y$$

donde t_1 es el tipo impositivo y oscila entre 0 y 1. Todas las demás ecuaciones de conducta son las que se especifican en el capítulo.
   a) Halle la ecuación del PIB de equilibrio. [*Pista*: será similar, pero no idéntica, a la ecuación (3.4).]
   b) Halle la expresión del multiplicador.
   c) ¿Es el multiplicador mayor, menor o igual cuando los impuestos son endógenos que cuando son exógenos, menores o iguales?
5. Un estudiante decía un día: "No entiendo esto de la macroeconomía. Unas veces, parece que las variaciones de la renta alteran el consumo. Otras, parece que los cambios del consumo alteran la renta. ¿En qué quedamos?" Ayude al estudiante a resolver esta confusión. [*Pista*: distinga entre las variaciones de c_0 y las de $c_1 Y_D$.]
6. Aunque la propensión marginal a consumir establece la relación entre la renta *agregada* y el consumo *agregado*, también puede aplicarse a la relación entre la renta y el consumo de una persona.
   a) Averigüe la propia propensión marginal a consumir de su renta actual. [*Pista*: partiendo de algunos datos sencillos, formule algunas preguntas hipotéticas. Por ejemplo, si ya está trabajando, ¿cuánto aumentaría su gasto si recibiera una subida del 20 %? Si no está trabajando, ¿cuánto aumentaría si comenzara a trabajar y ganara, por ejemplo, U$S 30.000 al año?]
   b) ¿Es coherente su propensión marginal a consumir con las dos "restricciones naturales" formuladas en el texto? En caso negativo, explíquelo.
7. Explique si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:
   a) Un país que tiene déficit en el sector privado y en el sector público simultáneamente tiene déficit en el sector externo, es decir, la absorción doméstica o gasto agregado doméstico es mayor que lo que se produce.
   b) En una economía cerrada sin sector externo, el superávit privado financia el déficit público.
   c) Si un país tiene un sector privado cuyo $S = I$, el déficit público es igual al superávit externo.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

LECTURAS COMPLEMENTARIAS

Ferrucci, Ricardo, *Instrumental para el estudio de la economía argentina*, Ed. Macchi, Buenos Aires, 1998.
Ffrench-Davis, Ricardo, *Flujos de capital e inversión productiva*, McGraw-Hill, Buenos Aires, 1997.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

CAPÍTULO

4

EL MERCADO DE BIENES: DINÁMICA

Un consumidor puede no ajustar su consumo inmediatamente cuando le suben el sueldo. Una empresa que ve aumentar su demanda puede decidir aguardar a ajustar su producción y recurrir entretanto a sus existencias para satisfacer la demanda. Un gobierno que quiera incrementar el gasto para luchar contra una recesión necesita trazar un plan y presentarlo en el parlamento antes de poder gastar el dinero.

Esta dimensión temporal estaba ausente en el modelo que hemos elaborado en el capítulo 3, pero es importante en la práctica. En el primer apartado de este capítulo desarrollamos, pues, un modelo en el que las empresas no adaptan su producción al instante a las variaciones de las ventas y mostramos sus implicaciones para la ***dinámica*** *(término que utilizan los economistas para referirse a las "variaciones a lo largo del tiempo") de la producción en respuesta a las variaciones del gasto. En el segundo apartado mostramos cómo podemos utilizar la* ***econometría*** *—los métodos estadísticos aplicados a la economía— para estimar los parámetros importantes del modelo. En el tercero simulamos el modelo estimado y caracterizamos los efectos dinámicos que provocan las variaciones del gasto autónomo en la producción.*

4.1 La producción, las ventas y la inversión en existencias

En el capítulo 3 hemos supuesto que la inversión en existencias siempre era cero; en otras palabras, que las empresas reaccionaban a una variación de la demanda introduciendo un cambio instantáneo e igual en la producción. Ahora abandonaremos este supuesto y recogeremos la idea de que cuando varía la demanda, las empresas pueden no ajustar de inmediato la producción. Los planes de producción normalmente se elaboran de antemano y son costosos de modificar, y aumentar el número de turnos y conseguir más trabajadores casi sin previo aviso puede ser costoso y difícil[1].

Dividir el tiempo

Dividamos primero el tiempo en períodos discretos. Dependiendo de la cuestión que examinemos, el período correcto será un mes, un trimestre, un año o más. Concibamos aquí un período aproximadamente como el tiempo que tardan las empresas en ajustar su producción. Un trimestre es un período razonable en este caso.

---

[1] *Profundizando. Otro argumento es que las empresas pueden no querer realizar grandes ajustes en la producción si esperan que el aumento de la demanda sea transitorio. Este argumento nos llevaría a examinar el papel que desempeñan las expectativas en las decisiones, tema fundamental de este libro, pero que pospondremos hasta el capítulo 7.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Como nos referiremos a variables de diferentes trimestres, debemos identificarlas por medio del trimestre al que correspondan. Por ejemplo, Y_{t+1} se refiere a la producción del trimestre $t + 1$, Y_t a la producción del trimestre t, Y_{t-1} a la producción del trimestre $t - 1$, etc.[2] A menudo es conveniente referirse al valor de la variable del período anterior como **valor retardado** de esa variable; por ejemplo, nos referiremos a Y_{t-1} como el valor retardado de Y_t o a Y_t como el valor retardado de Y_{t+1}. Para aligerar en el uso de índices temporales en el texto, hablaremos del trimestre *actual* cuando nos refiramos al trimestre t, del *próximo* cuando nos refiramos a $t + 1$ y del *último* cuando nos refiramos a $t - 1$.

Utilizaremos índices temporales a lo largo de este libro salvo cuando podamos omitirlos sin correr el riesgo de crear confusión. Por ejemplo, en el capítulo 3 podríamos haber utilizado un índice temporal en todas las variables. Pero como examinamos solamente un período, todas habrían llevado el mismo subíndice t. No habríamos conseguido nada, salvo complicar la notación. Por eso, hemos prescindido simplemente de los índices temporales. Dado que ahora centraremos la atención en las variaciones de las variables, no podemos hacer lo mismo en este capítulo.

La producción y las ventas

Una vez resueltos los tecnicismos de la notación temporal, centremos la atención en la cuestión que tenemos entre manos, que es la variación que experimenta con el paso del tiempo el nivel de producción agregada cuando las empresas no ajustan rápidamente su producción en respuesta a las variaciones de la demanda.

Supongamos que las empresas fijan su nivel de producción al principio de cada trimestre, antes de saber cuál será el nivel de demanda durante ese trimestre. Una vez fijado, no es posible ajustarlo durante el trimestre. Si la demanda es superior a la producción, las empresas la satisfacen recurriendo a sus existencias (el supuesto de que las empresas siempre satisfacen la demanda —en lugar de decir a sus clientes que se han quedado sin bienes— implica que las ventas son iguales a la demanda, por lo que de aquí en adelante utilizaremos indistintamente los términos *demanda* y *ventas*). Las existencias disminuyen o, lo que es lo mismo, la inversión en existencias es negativa. Si, por el contrario, las ventas son menores que la producción, las empresas acumulan existencias: la inversión en existencias es positiva.

Este primer supuesto plantea la cuestión del nivel en el que las empresas fijan la producción al comienzo de cada trimestre. Es razonable suponer que lo fijan en función del nivel de ventas que esperan tener ese trimestre. ¿Cómo forman esas expectativas? Supongamos que esperan que las ventas de ese trimestre sean iguales a las del anterior y, por lo tanto, fijan un nivel de producción igual a las ventas del trimestre anterior. Las expectativas constituirán el objeto de estudio de los capítulos 7 a 10, por lo que pospondremos hasta entonces el análisis más detenido de su formación.

Representemos las ventas —en otras palabras, la demanda— por medio de Z y la producción por medio de Y. Nuestros supuestos implican conjuntamente que las empresas fijan la producción del próximo trimestre en un nivel igual a las ventas de este:

$$Y_{t+1} = Z_t \tag{4.1}$$

Las ventas de este trimestre son iguales, a su vez, al consumo más la inversión más el gasto público[3]. En el momento t, Z_t viene dado, pues, por:

$$Z_t \equiv C_t + I_t + G_t \tag{4.2}$$

Formulemos los mismos supuestos sobre el consumo, la inversión y el gasto público que en el capítulo 3. El consumo depende de la renta disponible actual (la renta menos los impuestos):

$$C_t = c_0 + c_1(Y_t - T_t)$$

---

[2] *Si hubiéramos dividido el tiempo en años en lugar de trimestres, Y_t se referiría a la producción en el año t. Eso es lo que hicimos, por ejemplo, en el capítulo 2, en el que utilizamos Y_t para referirnos al PIB real del año t.*

[3] *Seguimos prescindiendo de las importaciones y las exportaciones.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

El único cambio introducido con respecto al capítulo 3 es la utilización explícita de índices temporales. La inversión, el gasto público y los impuestos son exógenos. Supongamos que son constantes con el paso del tiempo, por lo que no es necesario poner un índice temporal:

$$I_t = \bar{I}$$
$$G_t = G$$
$$T_t = T$$

Introduciendo estas ecuaciones en la (4.2), obtenemos las ventas del trimestre t:

$$\begin{aligned} Z_t &= \underbrace{C_t} + \underbrace{I_t} + \underbrace{G_t} \\ &= c_0 + c_1(Y_t - T) + \bar{I} + G \end{aligned}$$

Agrupando todos los términos que no dependen de la renta en un término entre paréntesis, tenemos que:

$$Z_t = c_1 Y_t + (c_0 + \bar{I} + G - c_1 T) \tag{4.3}$$

Las ventas de este trimestre dependen de la renta de este trimestre —que afecta a las ventas a través del consumo— y del gasto autónomo. No hay nada nuevo aquí: tanto la influencia de la renta en la demanda (que viene dada por la propensión marginal a consumir, c_1) como la del gasto autónomo (el término entre paréntesis) son iguales que en el modelo del capítulo 3.

Reconsideración del equilibrio del mercado de bienes

La ecuación (4.1) indica que las empresas fijan la producción del siguiente período, Y_{t+1}, en un nivel igual a las ventas actuales, Z_t. La ecuación (4.3) indica que las ventas actuales, Z_t, dependen, a su vez, de la producción actual, Y_t, y del gasto autónomo. Uniendo las dos ecuaciones, tenemos que:

$$Y_{t+1} = c_1 Y_t + (c_0 + \bar{I} + G - c_1 T) \tag{4.4}$$

La característica fundamental de la ecuación (4.4) es que la producción del siguiente trimestre, Y_{t+1}, depende de la actual, Y_t. ¿A qué se debe esta dependencia? La producción del siguiente trimestre depende de las ventas de este. Las ventas de este dependen, a su vez, de la renta y, por lo tanto, de la producción de este trimestre.

Supongamos que el gasto público, los impuestos y la inversión permanecen constantes y que seguimos la evolución de la economía a lo largo del tiempo. Es razonable pensar que la producción acabará estabilizándose también en un nivel constante. Comencemos, pues, preguntándonos: ¿En qué nivel de equilibrio se estabilizará?

Cuando la economía se estabiliza en un nivel constante de producción —llamémoslo Y sin un índice temporal, para indicar que es realmente constante—, Y_{t+1} es igual a Y_t y ambos son iguales a su valor común, Y. Sustituyendo Y_{t+1} e Y_t por Y en la ecuación (4.4), obtenemos:

$$Y = c_1 Y + (c_0 + \bar{I} + G - c_1 T)$$

Despejando Y, tenemos que:

$$\begin{aligned} \underbrace{Y} &= \underbrace{\frac{1}{1 - c_1}} \quad \underbrace{(c_0 + \bar{I} + G - c_1 T)} \\ \text{producción de equilibrio} &= \text{multiplicador} \quad \text{gasto autónomo} \end{aligned}$$

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Esta expresión es idéntica a la de la ecuación (3.7). La producción de equilibrio es igual al multiplicador por el gasto autónomo. Por lo tanto, aunque hemos introducido una dimensión temporal en nuestro modelo, la producción acaba estabilizándose en el mismo nivel que antes. Las variaciones del consumo, de la inversión o de la política fiscal siguen influyendo en la producción a través del efecto multiplicador.

La diferencia se halla en que la producción no se ajusta inmediatamente a este nuevo nivel. Ahora debemos ver cómo se produce este ajuste.

Los efectos dinámicos de un incremento del gasto público

En el capítulo 3 hemos examinado los efectos de una variación del consumo, es decir, una variación de c_0. Examinemos para variar los efectos de un incremento de G.

Primero tenemos que definir minuciosamente el experimento que queremos examinar. La utilización del término **experimento** no es casual. De la misma manera que un científico realiza un experimento modificando, por ejemplo, la temperatura de un material y observando el efecto producido en su resistencia a la electricidad, queremos modificar el gasto público en nuestro modelo y examinar los efectos que provoca este cambio en la producción con el paso del tiempo. Llamemos a este experimento incremento *permanente* del gasto público. Supongamos que en el primer trimestre de 1998 se incrementa el nivel de gasto público en U$S 1.000.000 y que este permanece indefinidamente en ese nuevo nivel más alto. Queremos ver cómo afecta este cambio a la producción en el primer trimestre de 1998, en el segundo, en el tercero, etc. Lo que estamos haciendo aquí —utilizar el modelo para analizar la influencia de un cambio de una variable exógena en las variables del modelo— se denomina **simulación** del modelo.

Antes de examinar esos efectos, postulemos un supuesto más para simplificar la notación y no tener que arrastrar el parámetro c_1. Supongamos que c_1 es igual a 0,5: un aumento de la renta actual disponible de U$S 1.000.000 provoca un aumento del consumo de 0,5 millones.

El cuadro 4.1 muestra qué ocurre con el paso del tiempo. La mitad superior indica las variaciones intertrimestrales de la producción, el gasto público, el consumo y las ventas, y la inferior, las variaciones acumuladas de las mismas variables a partir del primer trimestre de 1998 que es cuando se incrementa el gasto público. Como mejor se comprende el cuadro es examinando una línea de cada vez, partiendo de la mitad superior.

En el primer trimestre de 1998, la producción se fija antes de que varíe el gasto público y, por lo tanto, no cambia. El gasto público aumenta en U$S 1.000.000. Como la producción no varía, la renta tampoco, y lo mismo ocurre con el consumo. Por lo tanto, las ventas aumentan en U$S 1.000.000, que es el incremento del gasto público.

Cuadro 4.1 Efectos de una variación del gasto público.

Trimestre	(1) Producción	(2) Gasto público	(3) Consumo	(4) Ventas
		Incrementos intertrimestrales		
1998:1	0,0	1,0	0,0	$1,0^2$
1998:2	1,0	0,0	0,5	$0,5^2$
1998:3	0,5	0,0	$0,5^2$	$0,5^2$
1998:4	$0,5^2$	...	...	...
		Incrementos acumulados		
1998:1	0,0	1,0	0,0	1,0
1998:2	1,0	1,0	0,5	1,0 + 0,5
1998:3	1,0 + 0,5	1,0	$0,5 + 0,5^2$	$1,0 + 0,5 + 0,5^2$
1998:4	$1,0 + 0,5 + 0,5^2$	...	...	...

Todas las cifras se expresan en millones de dólares.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

En el segundo trimestre de 1998, las empresas, al observar que han aumentado las ventas en el primero, incrementan la producción en 1.000.000. El gasto público permanece en su nuevo nivel y, por lo tanto, ya no varía. Como la producción y, por lo tanto, la renta han aumentado en US$ 1.000.000, el consumo aumenta en 0,5 millones. El aumento de las ventas en el trimestre anterior es, pues, igual al aumento del gasto de consumo, 0,5 millones.

En el tercer trimestre, las empresas, al observar que han aumentado las ventas en el segundo trimestre en 0,5 millones, aumentan de nuevo la producción en 0,5 millones. El gasto público se mantiene en su nuevo nivel más alto, por lo que su variación es igual a cero. Como la producción y la renta han aumentado de nuevo en 0,5 millones, el consumo aumenta 0,5 veces la variación de la renta, por lo tanto, 0,5 × 0,5 = 0,52 millones. El aumento de las ventas registrado en el trimestre anterior es, pues, igual al nuevo aumento del gasto de consumo, 0.5^2 millones.

¿Qué ocurre en los siguientes trimestres? Cada aumento de la producción se traduce en un aumento de la renta y, por lo tanto, en un nuevo aumento del consumo y, por lo tanto, en un nuevo aumento de las ventas y, por lo tanto, en un aumento de la producción en el siguiente trimestre.

La mitad superior del cuadro indica los aumentos intertrimestrales de la producción y de sus componentes. Si queremos conocer el aumento total de la producción resultante del incremento del gasto público, debemos sumar —o, en otras palabras, *acumular*— estos aumentos intertrimestrales. La mitad inferior del cuadro indica los aumentos acumulados de la producción y sus componentes. Examinemos la columna (1). Por ejemplo, en el cuarto trimestre de 1998 el aumento acumulado de la producción es igual a 1 (el aumento del segundo trimestre de 1998) más 0,5 (el aumento del tercero de 1998) más $0,5^2$ (el aumento del cuarto de 1998).

Obsérvese que a medida que pasa el tiempo, la producción sigue aumentando. Eso no significa, sin embargo, que aumente ilimitadamente. El aumento acumulado de la producción $n + 1$ trimestres después del incremento del gasto público viene dado por:

$$1 + (0,5) + (0,5)^2 + ... + (0,5)^n$$

O en términos más generales, si c_1 es la propensión marginal a consumir, el aumento acumulado de la producción viene dado por la suma de los términos de una **progresión geométrica**:

$$1 + c_1 + c_1^2 + ... + c_1^n$$

Las progresiones geométricas aparecerán con frecuencia en este libro. En el apéndice 3 que se encuentra al final del libro se recuerdan sus propiedades. La principal es que cuando c_1 es menor que 1 (como ocurre en este caso) y a medida que n es cada vez mayor, la suma tiende a un límite que viene dado por $1/(1 - c_1)$. Por lo tanto, el aumento final de la producción viene dado por $1/(1 - c_1)$. Esta expresión ya debería resultarnos bastante familiar: es simplemente nuestro viejo multiplicador obtenido de otra forma. Suponiendo que $c_1 = 0,5$, el aumento final de la producción es de US$ 1.000.000 multiplicado por $1/(1 - 0,5) = 2.000.000$, el doble del incremento del gasto público.

Análisis gráfico

Podemos reforzar, una vez más, esta idea intuitiva por medio de un gráfico. En la figura 4.1, medimos la producción (o, lo que es lo mismo, la renta) del trimestre t en el eje de abscisas y la demanda (o, lo que es lo mismo, las ventas) de ese trimestre en el de ordenadas. La ecuación (4.3) indica la relación entre la demanda y la renta. Según nuestros supuestos sobre la propensión marginal a consumir, la demanda está representada por una línea recta de pendiente positiva e igual a 0,5.

La curva de demanda existente antes de que varíe el gasto público es la línea recta ZZ y, por lo tanto, el equilibrio inicial se encuentra en el punto A, en el que la producción es igual a las ventas situándose en el nivel Y. Tras el incremento del gasto público de US$ 1.000.000 en el trimestre t, la demanda es 1.000.000 mayor, cualquiera que sea el nivel de producción. La nueva curva de demanda está representada por la línea recta ZZ' y el punto en el que la producción termina siendo igual a las ventas es A'.

¿Cómo se desplaza la economía de A a A'? En el trimestre t, la producción, Y_t, no varía y, por lo tanto, sigue siendo Y. Cuando se incrementa el gasto público en 1.000.000, la demanda aumenta hasta el punto B, que es 1.000.000 mayor

http://libreria-universitaria.blogspot.com

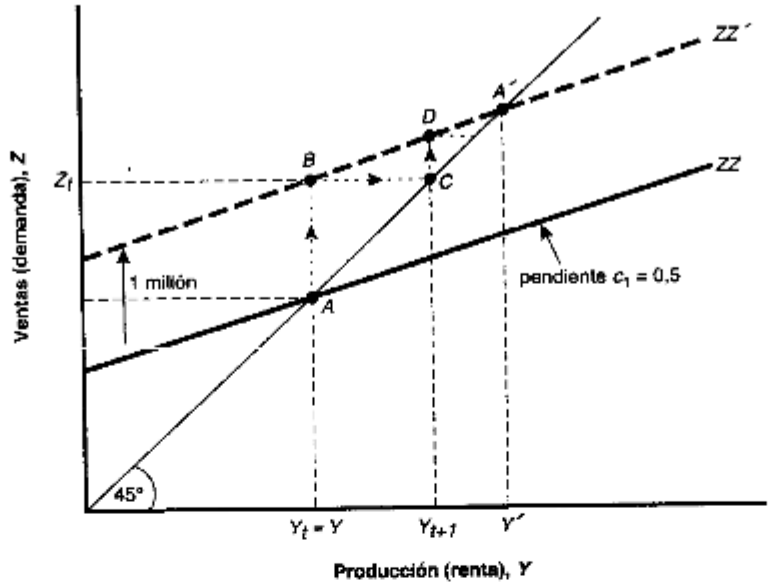


Figura 4.1 Efectos dinámicos de un incremento del gasto público.
Un incremento del gasto público aumenta la producción con el paso del tiempo.

que el A. Entonces, la economía se encuentra en el punto B, en el cual las ventas son mayores pero el nivel de producción es el mismo. En el trimestre $t + 1$, las empresas fijan la producción en un nivel igual a la demanda del trimestre t y, por ende, en $Y_{t+1} = Z_t$. Al ser la producción igual a Y_{t+1}, la demanda viene dada por Z_{t+1}, por lo que ahora la economía se encuentra en el punto D, y así sucesivamente. La producción termina aumentando de Y a Y', lo que corresponde al punto A'.

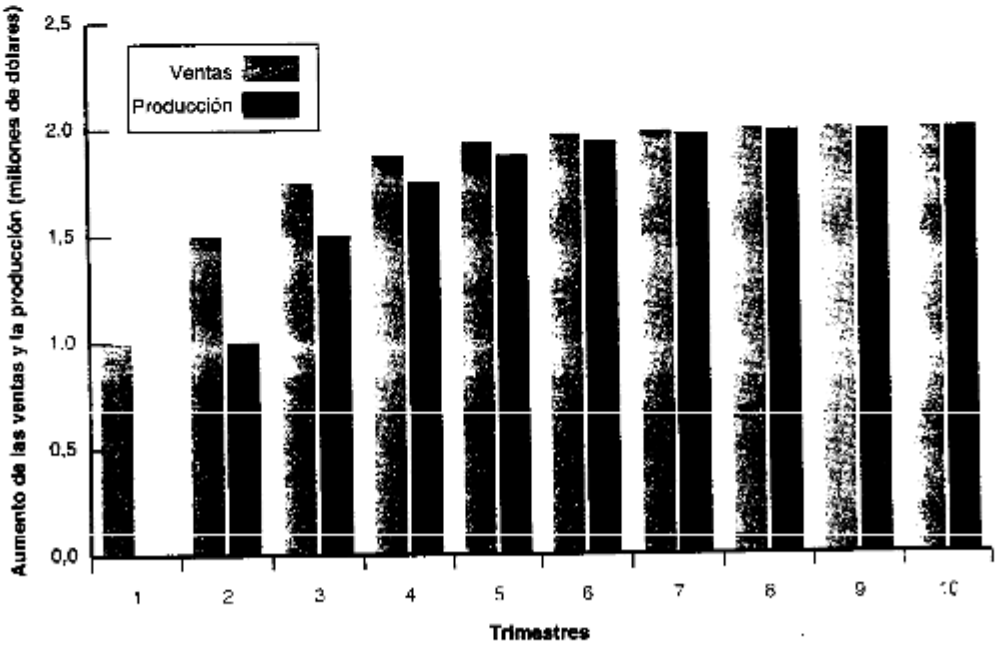


Figura 4.2 Influencia de un incremento del gasto público en las ventas y en la producción.
Tanto las ventas como la producción aumentan con el paso del tiempo tras un incremento del gasto público, hasta que terminan alcanzando el mismo nivel.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

La figura 4.2 presenta los mismos resultados de otra forma. Representa la evolución de la producción y de las ventas medida en el eje de ordenadas a lo largo del tiempo medido en el eje de abscisas. Las ventas aumentan en U$S 1.000.000 en el primer trimestre, pero la producción no aumenta hasta el segundo. A partir de entonces, las ventas y la producción continúan aumentando, aunque la producción aumenta a un ritmo más lento. Finalmente, ambas son idénticas en su nuevo valor más alto de equilibrio. Obsérvese cuán similar es esta descripción a la explicación informal que ofrecimos en el capítulo 3; lo que hicimos fue, de hecho, describir de una manera informal el proceso de ajuste[4].

Indicando *cómo* se ajusta la economía con el paso del tiempo de un equilibrio a otro, no solo aumentamos el realismo de nuestro modelo sino que también podemos comprender mejor las *razones* intuitivas por las que la economía se desplaza de un equilibrio a otro. Por esa misma razón, describiremos con frecuencia cómo se ajusta la economía con el paso del tiempo, aunque normalmente no formularemos las ecuaciones dinámicas con tanta precisión como en este apartado.

*4.2 Análisis empírico[5]

¿Cuál es, en verdad, el valor de la propensión marginal a consumir? ¿Responden totalmente los consumidores a las variaciones de la renta disponible dentro del trimestre —como hemos supuesto hasta ahora— o responden, en realidad, con retraso? Para responder a estas preguntas, debemos examinar los datos y utilizar la econometría, es decir, el conjunto de técnicas estadísticas pensadas para resolver los problemas con que se enfrentan los economistas. El análisis econométrico puede resultar bastante matemático, pero los principios esenciales en los que se basan las técnicas econométricas son sencillos. El objetivo de este apartado es mostrar al lector estos principios básicos.

Estimación de la propensión marginal a consumir

Recuérdese que la propensión marginal a consumir indica cuánto varía el consumo cuando varía la renta disponible. Por lo tanto, para hallar la propensión marginal a consumir, veamos primero las variaciones del consumo y las variaciones de la renta registradas, por ejemplo, de un trimestre a otro desde 1960. Dado que las variaciones de las variables se utilizarán frecuentemente en este libro, merece la pena introducir un símbolo para representarlas. Dada una variable x, representaremos $x_t - x_{t-1}$ (es decir, la variación de la variable x entre el período $t-1$ y el período t) por medio de Δx_t. Por lo tanto, aquí representaremos las variaciones del consumo y las variaciones de la renta disponible por medio de ΔC_t y ΔY_{Dt}, respectivamente. Tanto el consumo como la renta disponible se expresan en dólares de 1987 a tasas anuales.

La figura 4.3 representa las variaciones del consumo en función de las variaciones de la renta disponible. El eje de ordenadas mide la variación del consumo registrada en cada trimestre desde 1960 como una desviación de la variación media. En términos más formales, la variable medida en el eje de ordenadas se calcula como $\Delta C_t - \overline{\Delta C}$, donde $\overline{\Delta C}$ es el aumento trimestral medio del consumo registrado desde 1960. Asimismo, el eje de abscisas mide la variación de la renta disponible menos su valor medio del período 1960-1994, $\Delta Y_{Dt} - \overline{\Delta Y}_D$. Por lo tanto, un determinado punto de la figura indica las desviaciones de la variación del consumo y de la renta disponible con respecto a su media respectiva de un determinado trimestre desde 1960.

La figura 4.3 permite extraer dos grandes conclusiones. En primer lugar, existe una clara relación positiva entre las variaciones del consumo y las variaciones de la renta disponible. La mayoría de los puntos se encuentran en los cuadrantes noreste y suroeste de la figura: cuando la renta disponible aumenta más que la media, el consumo

---

[4] ***Profundizando.*** *Sin embargo, tal vez haya observado el lector algo ligeramente desagradable en el proceso de ajuste que acabamos de describir. Durante todos los trimestres que dura el proceso de ajuste, la producción es menor que las ventas, por lo que la inversión en existencias es negativa. En otras palabras, las existencias disminuyen constantemente y son menores en el nuevo equilibrio que en el inicial. Una especificación mejor permitiría a las empresas aumentar la producción con el fin de retornar a su nivel inicial de existencias, preferible probablemente para ellas. En realidad merecería la pena adoptar esa especificación, pero llevaría a una dinámica más compleja de la producción, por lo que no la consideraremos aquí.*

[5] *Los asteriscos que preceden a los capítulos o apartados indican que son optativos.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

normalmente también aumenta más que la media; cuando la renta disponible aumenta menos que la media, normalmente también ocurre lo mismo con el consumo. En segundo lugar, la relación entre las dos variables dista de ser estrecha. En concreto, algunos puntos se encuentran en los cuadrantes noroeste y sureste: corresponden a trimestres en los que las variaciones de la renta disponible mayores que la media fueron acompañadas de variaciones del consumo menores que la media, o viceversa.

La utilización de la econometría nos permite formular estas dos conclusiones con mayor precisión y estimar la propensión marginal a consumir. Utilizando un programa informático de econometría, podemos hallar la línea que mejor se ajusta a la nube de puntos. Este proceso de ajuste se denomina **mínimos cuadrados ordinarios** (MCO)[6]. La ecuación estimada correspondiente a esta recta se denomina **regresión** y la propia recta se denomina **recta de regresión**.

En nuestro caso, la ecuación estimada viene dada por:

$$\Delta C_t - \overline{\Delta C} = 0{,}26\left(\Delta Y_{Dt} - \overline{\Delta Y_D}\right) + \text{ residuo} \quad \overline{R}^2 = 0{,}16 \tag{4.5}$$

En general, en este curso no utilizaremos ningún cálculo econométrico, solo diremos que es muy simple, dada una serie histórica, extraer y poder dibujar una línea media que representa aproximadamente, si es que existe una correlación, la forma y vinculación de las variables macroeconómicas. Es decir que el lector no se debe preocupar, pero sí debe comprender que la economía relaciona variables y estas pueden ser significativas o no. En el ejemplo de referencia existe una vinculación o correlación entre el consumo y la renta disponible. Usted puede obviar los valores de estos coeficientes y solo comprender que explican si estas correlaciones son o no válidas para construir una curva aproximada.

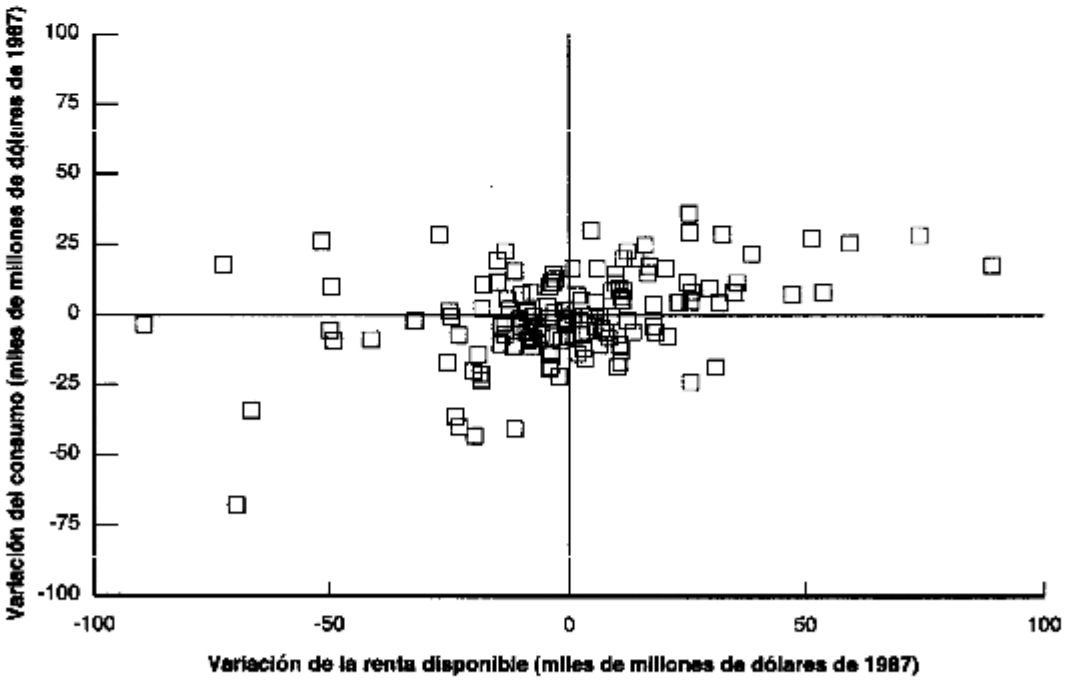


Figura 4.3 Las variaciones del consumo en relación con las variaciones de la renta disponible, 1960-1994.
Existe una clara relación positiva entre las variaciones del consumo y las de la renta disponible, pero esta dista de ser estrecha.
Fuente: *National Income and Product Accounts.*

[6] *El término* mínimos cuadrados *se deriva del hecho de que la recta tiene la propiedad de que minimiza la suma de los cuadrados de las distancias entre los puntos y la recta y, por lo tanto, da los "mínimos" "cuadrados". La palabra* ordinarios *se deriva del hecho de que es el método más sencillo utilizado en econometría.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

En la figura 4.4 se representa la recta de regresión correspondiente a esta ecuación estimada.

La ecuación (4.5) nos aporta dos importantes cifras (los programas de computación suministran, en realidad, más información de la que indicamos aquí; en el recuadro titulado "Guía para comprender los resultados econométricos" mostramos el listado habitual de resultados, junto con una explicación más minuciosa):

- La primera es la estimación de la propensión marginal a consumir. La ecuación estimada indica que un aumento de la renta disponible de 1.000.000 más de lo normal generalmente va acompañado de un aumento del consumo de 0,26 millones más de lo normal. En otras palabras, la propensión marginal a consumir estimada es igual a 0,26. Es positiva, pero mucho menor que 1.
- La segunda cifra importante es $\overline{R}^2$, que es un indicador del grado de ajuste de la recta de regresión. Una vez estimada la influencia de la renta disponible en el consumo, podemos descomponer la variación del consumo de cada trimestre en la parte que se debe a la variación de la renta disponible —el primer término de la derecha de la ecuación (4.5)— y el resto, que se denomina **residuo**.

Si todos los puntos de la figura 4.4 se encontraran exactamente en la recta estimada, todos los residuos serían iguales a 0; todas las variaciones del consumo se deberían a las variaciones de la renta disponible. Sin embargo, como podemos observar, dista de ser así. $\overline{R}^2$ es un estadístico que nos indica la bondad del ajuste de la recta. Siempre se encuentra entre 0 y 1. Un valor de 1 implicaría que la relación entre las dos variables es perfecta, que todos los puntos se encuentran exactamente en la recta de regresión. Un valor de 0 implicaría que el ordenador no ha podido ver relación alguna entre las dos variables. El valor de $\overline{R}^2$ de 0,16 de la ecuación (4.5) es positivo, pero bastante bajo. Nos dice lo que ya sabemos observando la figura 4.3. Aunque las variaciones de la renta disponible afectan claramente al consumo, este experimenta también muchas variaciones que no pueden atribuirse a las variaciones actuales de la renta disponible.

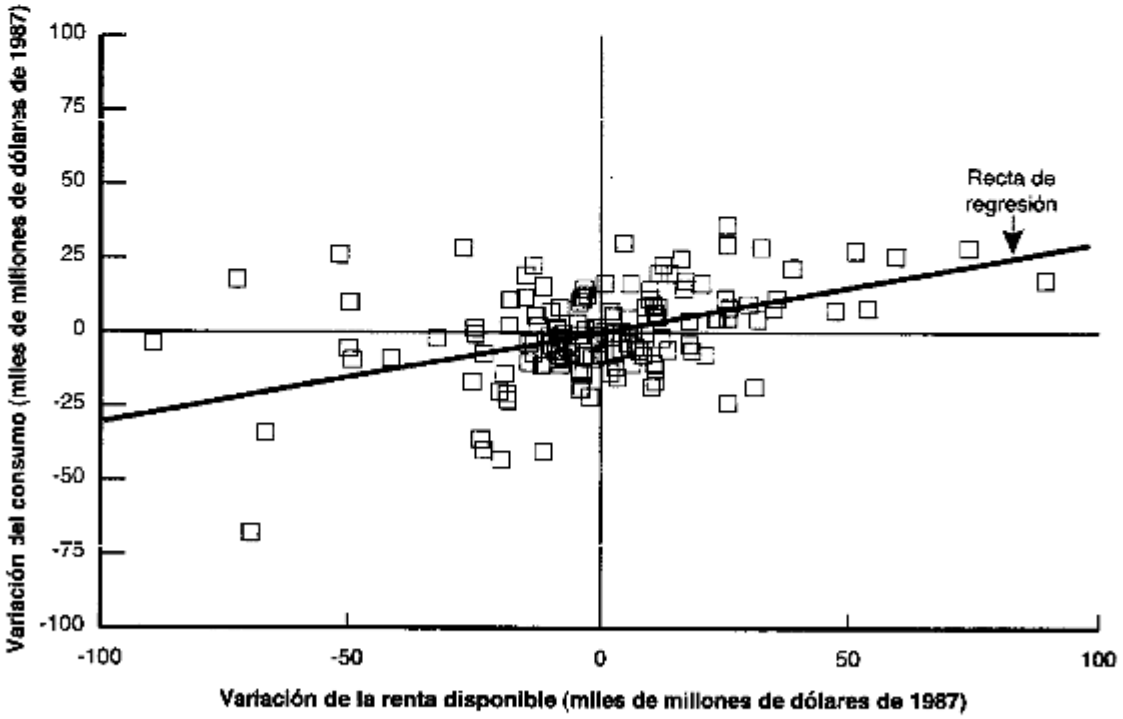


Figura 4.4 Las variaciones del consumo y de la renta disponible: la recta de regresión.
La recta de regresión es la que mejor se ajusta a la nube de puntos.
Fuente: véase la figura 4.3.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Introducción de retardos

Hasta ahora hemos supuesto que el consumo respondía a una variación de la renta disponible en el mismo trimestre. Hemos postulado este supuesto por comodidad más que por realismo. Es más que probable, por ejemplo, que ante un aumento excepcional de la renta disponible, los consumidores tarden unos cuantos trimestres en ajustar su consumo.

En la práctica, ¿cuánto tardan en ajustarlo? En otras palabras, ¿cuánto depende el consumo de los valores actuales de la renta disponible y cuánto de los retardados? Se trata de una pregunta a la que solo podemos dar respuesta examinando los datos. Sin embargo, ya no sirve el enfoque visual que hemos utilizado en la figura 4.3 para examinar la relación entre el consumo actual y la renta disponible actual: ahora tendríamos que ser capaces de ver en tres dimensiones o más para encontrar el mejor ajuste entre el consumo y los valores actuales y retardados de la renta disponible. Pero el aumento del número de variables no es ningún problema para la econometría. Utilizando un programa informático de econometría, podemos hallar fácilmente la relación entre las variaciones del consumo, las variaciones actuales de la renta disponible y las variaciones retardadas de la renta disponible que mejor se ajustan a los datos.

Esta relación viene dada por:

$$\Delta C_t - \overline{\Delta C} = 0,28\left(\Delta Y_{Dt} - \overline{\Delta Y_D}\right) + 0,17\left(\Delta Y_{Dt-1} - \overline{\Delta Y_D}\right) \tag{4.6}$$

$$+0,07\left(\Delta Y_{Dt-2} - \overline{\Delta Y_D}\right) + \text{ residuo } \overline{R}^2 = 0,22$$

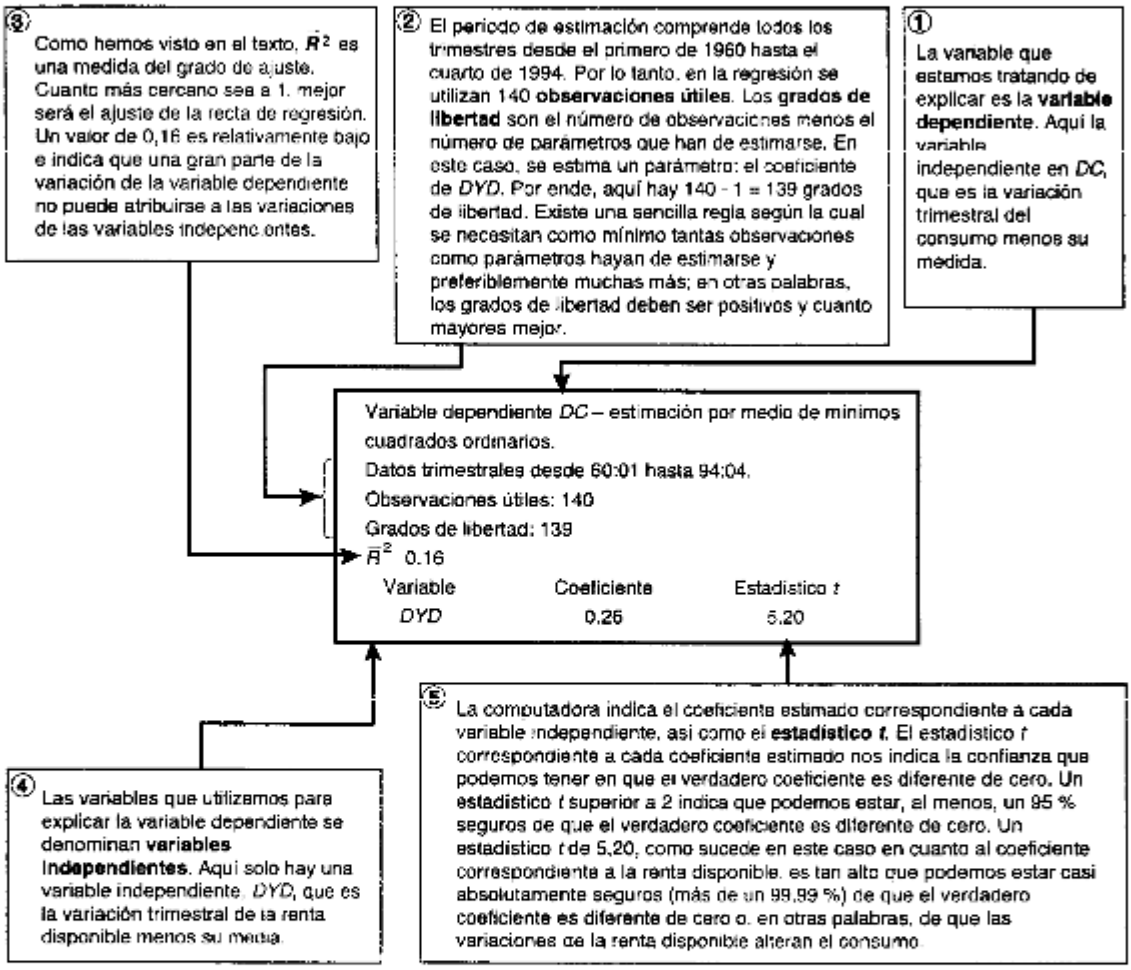
La computadora nos dice que, en efecto, el consumo tarda algún tiempo en responder a las variaciones de la renta disponible. Los parámetros estimados implican que un aumento de la renta disponible en este trimestre de US$ 1.000.000 provoca un incremento del consumo de 0,28 millones en este trimestre; un nuevo aumento de 0,17 millones en el siguiente y un nuevo aumento de 0,07 millones en el trimestre siguiente. Por lo tanto, el aumento total que experimenta el consumo como consecuencia de un incremento de la renta disponible de 1.000.000 es (0,28 + 0,17 + 0,07) = 0,52 millones. En otras palabras, la propensión marginal a consumir es igual a 0,52, es decir, el doble de la estimada antes cuando prescindimos de la renta disponible retardada en la ecuación (4.5); pero solo alrededor de la mitad de la variación que experimenta el consumo se produce en el mismo trimestre que el aumento de la renta disponible.

¿En qué medida explicamos mejor las variaciones del consumo cuando tenemos en cuenta el papel que desempeña tanto la renta actual disponible como la retardada? La respuesta viene dada por el valor de $\overline{R}^2$. $\overline{R}^2$ pasa de 0,16 en la ecuación (4.5) a 0,22 aquí. Por lo tanto, el ajuste mejora cuando se tienen en cuenta los retardos de la renta disponible.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Guía para comprender los resultados econométricos

Es posible que el lector se encuentre en sus lecturas con resultados de estimaciones fundadas en la econometría. He aquí una guía, que se basa en la salida de la computadora, algo simplificada pero, por lo demás, inalterada, de la estimación de la ecuación (4.5).



Correlación frente a causalidad

Hasta ahora hemos demostrado que el consumo y la renta disponible varían normalmente al unísono. En términos más formales, hemos visto que existe una **correlación** positiva —que es el término técnico de "co-relación"— entre las variaciones trimestrales del consumo y las de la renta disponible. Hemos interpretado que esta relación muestra la existencia de una **causalidad**, a saber, que un aumento de la renta disponible *causa* un aumento del consumo.

Necesitamos examinar de nuevo esta interpretación. La existencia de una relación positiva entre el consumo y la renta disponible puede deberse, de hecho, a la influencia de la renta disponible en el consumo, pero también a la influencia del consumo en la renta disponible. Concretamente, el modelo que hemos desarrollado aquí y en el capítulo 3 indica que si los consumidores deciden por cualquier razón gastar más, aumentará la renta y, por lo tanto, también la renta disponible. Eso implica que si parte de la relación entre el consumo y la renta disponible se debe a la

http://libreria-universitaria.blogspot.com

influencia del consumo en la renta disponible, no será correcta ninguna conclusión basada en la ecuación (4.6). Resultará útil un ejemplo.

Supongamos que el consumo no depende de la renta disponible, por lo que el verdadero valor de c_1 es igual a 0 (este supuesto no es muy realista, pero mostrará más claramente lo que queremos explicar). Por lo tanto, en la figura 4.5 trazamos la función de consumo por medio de una línea recta horizontal. Supongamos a continuación que la renta disponible es igual a Y_0, por lo que la combinación inicial de consumo y renta disponible viene dada por el punto A.

Supongamos ahora que por cualquier razón, por ejemplo, por una mejora de la confianza de los consumidores, estos aumentan su consumo, por lo que la recta de consumo se desplaza en sentido ascendente. Si la demanda afecta a la producción, aumenta la renta, y, a su vez, la renta disponible, por lo que la nueva combinación de consumo y renta disponible vendrá dada, por ejemplo, por el punto B. Si, en cambio, los consumidores se muestran más pesimistas, la recta de consumo se desplaza en sentido descendente, y lo mismo ocurre con la producción, lo que nos da una combinación de consumo y renta disponible representada, por ejemplo, por el punto D.

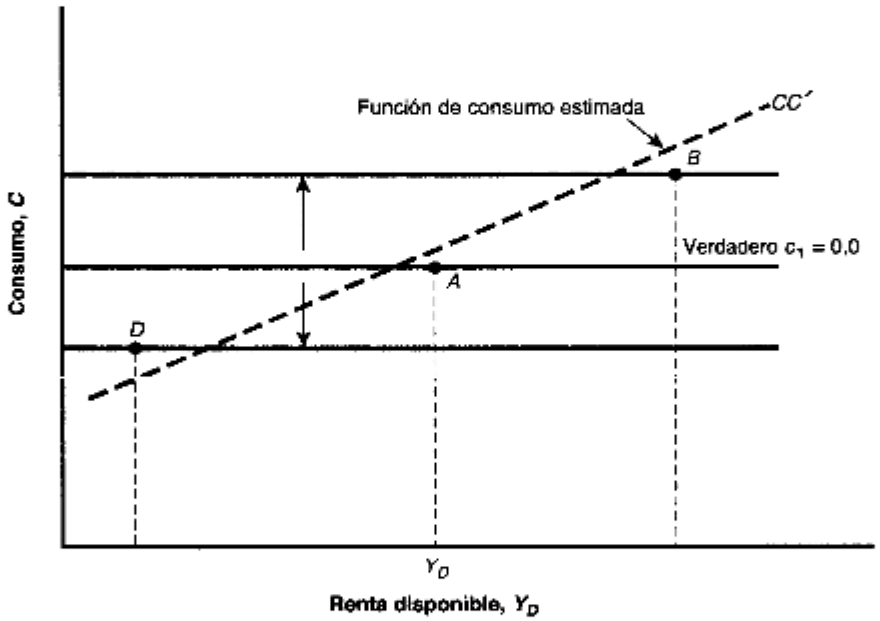


Figura 4.5 Una regresión engañosa.
La relación entre la renta disponible y el consumo se debe al efecto del consumo sobre la renta y no al efecto de la renta sobre el consumo.

Si examinamos esta economía, observamos los puntos A, B y D. Si trazamos, al igual que antes, la recta que mejor se ajusta a estos puntos, estimamos una recta de pendiente positiva como la CC' y, por lo tanto, el valor de la propensión marginal a consumir, c_1, que estimamos es positivo. Recuérdese, sin embargo, que el verdadero valor de c_1 es 0. ¿Por qué obtenemos una respuesta incorrecta? Porque interpretamos que la relación positiva entre la renta disponible y el consumo muestra el efecto de la renta disponible sobre el consumo, cuando, en realidad, la relación de causalidad va en sentido contrario: la relación refleja el efecto sobre el consumo en la renta disponible.

Cabe extraer de aquí una importante lección: *la diferencia entre correlación y causalidad*. El hecho de que dos variables evolucionen al unísono no significa que la primera sea la causa de las variaciones de la segunda. Es posible que la relación de causalidad vaya en sentido contrario, es decir, que la segunda variable sea la causa de las variaciones de la primera. O tal vez, como es probable que ocurra en este caso, la relación de causalidad va en ambos sentidos: la renta disponible influye en el consumo y el consumo influye en la renta disponible.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

¿Existe alguna forma de salir de la trampa de la correlación frente a la causalidad? Si nos interesa saber —como de hecho nos interesa— cómo afecta la renta disponible al consumo, ¿podemos averiguarlo en los datos? La respuesta es afirmativa, pero solo utilizando más información. Supongamos que *supiéramos* de entrada que algunas variaciones de la renta disponible no han sido provocadas por variaciones del consumo. En ese caso, observando la reacción del consumo a *esas* variaciones de la renta disponible, podríamos saber cómo responde el consumo a la renta disponible; podríamos estimar la propensión marginal a consumir.

Esta respuesta parece que se limita a descartar de entrada el problema: ¿Cómo podemos *saber* que una variación de la renta disponible no se debe a una variación del consumo? En realidad, a veces podemos. Supongamos, por ejemplo, que el gobierno se embarca en un enorme incremento del gasto militar, provocando un aumento de la demanda y, a su vez, de la producción. En ese caso, si observamos que aumenta tanto la renta disponible como el consumo, podemos suponer sin riesgo a equivocarnos que la variación del consumo se debe al efecto de la renta disponible sobre el consumo y estimar así la propensión marginal a consumir.

Este ejemplo sugiere una estrategia general. Hállense en primer lugar las variables exógenas, es decir, las que afectan a la producción, pero no son afectadas por ella. Obsérvese a continuación la variación que experimenta el consumo, no en respuesta a todas las variaciones de la renta disponible —como hemos hecho en nuestras regresiones anteriores— sino a las variaciones de la renta disponible que pueden atribuirse a las variaciones de estas variables exógenas. De esa forma, podemos estar seguros de que lo que estamos estimando es realmente el efecto de la renta disponible sobre el consumo y no al revés.

El problema de la búsqueda de esas variables exógenas se conoce en econometría con el nombre de **problema de identificación**. Estas variables exógenas, cuando pueden hallarse, se denominan **instrumentos**. Los métodos de estimación que se basan en la utilización de estos instrumentos se denominan **métodos de las variables instrumentales**.

Cuando se estima la ecuación (4.6) utilizando un método de las variables instrumentales —utilizando las variaciones del gasto público como instrumento— en lugar de mínimos cuadrados ordinarios como antes, la ecuación estimada se convierte en:

$$\Delta C_t - \overline{\Delta C} = 0{,}17\left(\Delta Y_{Dt} - \overline{\Delta Y_D}\right) + 0{,}15\left(\Delta Y_{Dt-1} - \overline{\Delta Y_D}\right) \tag{4.7}$$

$$+ \ 0{,}07\left(\Delta Y_{Dt-2} - \overline{\Delta Y_D}\right) + \text{ residuo } \overline{R}^2 = 0{,}19$$

Obsérvese que la suma de los coeficientes de la renta disponible actual y de la retardada es menor que en la ecuación (4.6). Ahora la respuesta del consumo a un aumento de la renta disponible de 1.000.000 solo es (0,17 + 0,15 + 0,07) = 0,39 millones. En otras palabras, la propensión marginal a consumir es 0,39, mientras que en la ecuación (4.6) era 0,52. Esta reducción de la propensión marginal estimada a consumir es exactamente la que cabría esperar: nuestra estimación anterior de la ecuación (4.6) reflejaba no solo el efecto de la renta disponible sobre el consumo, sino también el efecto del consumo sobre la renta disponible. La utilización de instrumentos elimina este segundo efecto y, por lo tanto, hace que el efecto estimado de la renta disponible sea menor.

4.3 Ejercicios resueltos

a) Hallar el PIB de equilibrio, considerando el siguiente modelo:

$$C_t = 100 + 0{,}75\ (Y_t - T)$$
$$I = 200$$
$$G = 300$$
$$T = 100$$
$$Z_t = C_t + I + G$$
$$Y_{t+1} = Z_t$$

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Por lo tanto, nuestra ecuación de consumo estará dada por:

$$C_t = 100 + 0{,}75\ (Y_t - 100)$$

y

$$Z_t = 100 + 0{,}75\ (Y_t - 100) + 200 + 300$$

$$Y_{t+1} = Z_t$$

$$Y_{t+1} = 0{,}75\ Y_t + 525$$

$$Y_{t+1} - 0{,}75\ Y_t = 525$$

Cuando la economía se estabiliza en un nivel constante de producción, Y_{t+1} es igual a Y_t. Por lo tanto:

$$(1 - 0{,}75)\ Y_t = 525$$
$$Y_t = 2.100$$

4.4 Conclusión

Hemos cubierto una gran cantidad de la materia en este capítulo, especialmente en la última parte. Sin embargo, queríamos que el lector se hiciera una idea de cómo los economistas construyen modelos. El que hemos desarrollado aquí es sencillo; de hecho, demasiado sencillo: deja fuera claramente importantes aspectos de la realidad que introduciremos en futuros capítulos. Pero ya recoge un mecanismo macroeconómico fundamental: la relación entre la producción, la renta y la demanda. En realidad, es bastante parecido al primer modelo macroeconométrico desarrollado en Estados Unidos por Lawrence Klein, profesor de la Universidad de Pensilvania, en la década de 1950, momento en que las computadoras eran todavía incipientes e incluso una sencilla regresión exigía una gran cantidad de tiempo y esfuerzo[7]. Actualmente, los modelos macroeconométricos son mucho mayores y mucho más complejos. Pero los principios en los que se basa su construcción son idénticos a los que hemos visto en este capítulo: la especificación de las relaciones en el modelo, la estimación basada en la econometría y la simulación del modelo para examinar los efectos de las perturbaciones o de los cambios de política.

RESUMEN

- En economía, la mayoría de las decisiones tienen una dimensión temporal. Un consumidor no ajusta inmediatamente su consumo cuando le suben el sueldo. Una empresa cuya demanda aumenta puede que decida esperar antes de ajustar su producción y recurra entretanto a sus existencias para satisfacer la demanda.
- Cuando las empresas ajustan la producción a la demanda con un retardo, las variaciones del gasto autónomo generan efectos dinámicos en la producción. Cuando aumenta el gasto autónomo, la producción aumenta con el paso del tiempo hasta situarse en un nuevo nivel más alto. Este nuevo nivel viene dado por el producto del multiplicador y la variación del gasto autónomo.

[7] *La principal diferencia entre el modelo de Klein y el que presentamos aquí consiste en que el primero contenía una ecuación que relacionaba la inversión con las ventas, mientras que nosotros no hemos tratado de explicar la inversión. Klein recibió el Premio Nobel en 1980 por sus aportes a la elaboración de modelos macroeconométricos.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

- Los macroeconomistas utilizan la econometría para estimar las relaciones entre las variables. Por ejemplo, la econometría puede utilizarse para estimar la propensión marginal a consumir, así como la respuesta dinámica del consumo a las variaciones de la renta disponible.
- Una de las dificultades que plantea la interpretación de los datos es la necesidad de distinguir entre correlación y causalidad. El hecho de que dos variables varíen al unísono no significa que una variación de la primera provoque una variación de la segunda. Para hallar las relaciones causales, por ejemplo, la influencia de las variaciones de la renta disponible en el consumo, los macroeconomistas utilizan técnicas de variables instrumentales.
- Los modelos macroeconómicos son conjuntos de ecuaciones. Algunas son identidades. Otras son condiciones de equilibrio. Otras son relaciones de conducta estimadas por medio de la econometría. Estos modelos se simulan entonces para estudiar la influencia de las perturbaciones o de las medidas económicas en la economía.

TÉRMINOS CLAVE

- dinámica
- econometría
- valor retardado
- experimento
- simulación
- progresión geométrica
- mínimos cuadrados ordinarios (MCO)
- regresión, recta de regresión
- residuo
- R^2
- variable dependiente
- variable independiente
- observaciones útiles
- grados de libertad
- estadístico *t*
- correlación
- causalidad
- problema de identificación
- instrumentos
- método de las variables instrumentales

PREGUNTAS Y PROBLEMAS

1. Consideremos el siguiente modelo dinámico del mercado de bienes:

$$C_t = 50 + 0.75(Y_t - T)$$
$$I = 25$$
$$G = 150$$
$$T = 100$$
$$Z_t = C_t + I + G$$
$$Y_{t+1} = Z_t$$

http://libreria-universitaria.blogspot.com

a) Halle el PIB de equilibrio suponiendo que el PIB es constante.
b) Suponga que la economía se encuentra en equilibrio y que el gasto público se reduce en 100 en el período *t*. Muestre por medio de un cuadro qué ocurre con el consumo (C), la demanda (Z) y la producción (Y) en los períodos t, $t + 1$ y $t + 2$.
c) Represente gráficamente la renta y la demanda a lo largo del tiempo de t a $t + 2$.
d) Cuando la producción acaba retornando a un nuevo valor constante, ¿cuáles son los valores de
(*i*) la renta?
(*ii*) la demanda?
(*iii*) el consumo?
e) ¿Cuántos períodos deben transcurrir para que se registre la reducción total de la producción de un 75 %?

2. A principios de la década de 1980, varios estudios mostraron que los niños que ven mal tienden a tener un coeficiente intelectual más alto y que cuanto peor ven, mayor es el coeficiente intelectual. Según uno de estos estudios, el coeficiente intelectual y la mala visión se heredan ambos a través del mismo gen.
a) Explique los datos al menos de dos maneras distintas.
b) ¿Qué relación tiene esta pregunta con el material de este capítulo? Explique brevemente su respuesta.

3. Indique si cada una de las afirmaciones siguientes es verdadera o falsa y explique brevemente su respuesta:
a) En un modelo dinámico del mercado de bienes, no hay ningún multiplicador.
b) En un modelo dinámico del mercado de bienes, las empresas mantienen unos niveles constantes de existencias de un período a otro.
c) En un modelo dinámico del mercado de bienes, la única manera de calcular el PIB de equilibrio es realizar una simulación y sumar las variaciones del PIB registradas en cada período.

4. Suponga que tenemos el siguiente modelo del mercado de bienes:

$$C_t = 100 + 0{,}5(Y_{t-1} - T)$$
$$I_t = 250$$
$$G = 150$$
$$T = 100$$
$$Z_t = C_t + I_t + G$$
$$Y_{t+1} = Z_t$$

a) Halle la producción de equilibrio suponiendo que esta es constante.
b) Suponga que la economía se encuentra en equilibrio en el período 1 y que el gasto público aumenta de 100 a 200 en el período 2. ¿Qué ocurrirá con C_t, I_t, Z_t e Y_t en los períodos 2, 3, 4 y 5? Resuma sus resultados en un cuadro.

LECTURAS COMPLEMENTARIAS

Una buena introducción a la economía es el libro de Gujurati, Damodar, *Basic Econometrics*, McGraw-Hill, Nueva York, 1988.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

CAPÍTULO

5

LOS MERCADOS FINANCIEROS

Apenas pasa un día sin que se hable en los periódicos de la posibilidad de que el Fed (abreviatura de ***Banco de la Reserva Federal****, que es el banco central de Estados Unidos) o el Banco Central de la República Argentina (BCRA) suba o baje los tipos de interés y sobre su probable repercusión en la economía. El modelo de la actividad económica que hemos expuesto en los capítulos 3 y 4 no incluye los tipos de interés. Se trata de una enorme simplificación que es hora de abandonar. Como veremos, los tipos de interés desempeñan un importante papel en la determinación de la demanda de bienes y, por lo tanto, en la de la producción. Y son fijados en parte por el banco central, lo que implica que la política monetaria tiene un papel fundamental en la determinación de la producción.*

El tema de este capítulo y el del siguiente son los tipos de interés, su determinación y su influencia en la actividad económica. En este capítulo centramos la atención en su determinación en los ***mercados financieros*** *—que son los mercados en los que se compran y venden activos financieros— y en el papel que desempeña la política monetaria en su determinación. En el siguiente examinamos los mercados financieros y de bienes simultáneamente, centrando la atención en la relación entre los tipos de interés y la producción y en el papel de la política fiscal y la monetaria.*

Uno de los inconvenientes que se presenta al explicar los fenómenos agregados o macroeconómicos es que los mercados financieros y la tasa de interés influyen en los mercados de bienes; pero observaremos en los próximos capítulos que también los mercados de bienes tienen su influencia en la economía monetaria. ¿Cómo explicar estas relaciones recíprocas, en una economía cerrada o abierta? Es la ciencia económica la que mediante modelos y teorías permite explicar, describir y predecir fenómenos de la realidad compleja.

5.1 Dinero frente a bonos

En los países con mercados financieros modernos, los individuos tienen la posibilidad de elegir literalmente entre miles de activos financieros diferentes, que van desde el dinero hasta los bonos, las acciones y los fondos de inversión. El caso argentino, con la modernización del sistema financiero, muestra en su funcionamiento una tendencia semejante a la de Estados Unidos, Europa y Asia.

El comienzo del siglo XXI, sin duda alguna, encuentra la economía globalizada con una gran influencia de la volatilidad de las transacciones financieras. Pareciera que la economía intangible (transacciones financieras, servicios, conocimiento y tecnología) tiene más impacto en el mundo que la economía tangible o real.

Para centrar la atención en el mecanismo básico por medio del cual se determinan los tipos de interés, comenzaremos prescindiendo de la mayor parte de esa complejidad y examinaremos una economía en la que sólo hay dos activos financieros:

- **Dinero**, que puede utilizarse para realizar transacciones y que no rinde intereses.
- **Bonos**, que no pueden utilizarse para realizar transacciones, pero rinden un tipo de interés positivo, que representamos por medio de i.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Más adelante en este capítulo, distinguiremos entre diferentes tipos de dinero: **efectivo** (monedas y billetes emitidos por el banco central) y **depósitos a la vista** (depósitos de los bancos y otras instituciones financieras contra los que pueden extenderse cheques). Y en capítulos posteriores (a partir del 7), distinguiremos entre los bonos a corto plazo, los bonos a largo plazo y las acciones. Para simplificar el análisis, es mejor dejar para más adelante las definiciones exactas de estos diferentes activos.

En nuestra economía simplificada, los individuos han de tomar, pues, una decisión financiera: cuánta riqueza deben tener en dinero y cuánta en bonos. En este apartado centramos la atención en esa decisión. En los dos siguientes, examinamos tanto la demanda como la oferta de dinero, la determinación del tipo de interés y el papel que desempeña el banco central en esa determinación. Antes, sin embargo, resultará útil aclarar algunos de los términos que utilizaremos, lo que hacemos en el recuadro titulado "Trampas semánticas: el dinero, la renta y la riqueza".

Trampas semánticas: el dinero, la renta y la riqueza

En la vida diaria utilizamos la palabra "dinero" para referirnos a muchas cosas. La empleamos como sinónimo de renta: "Ganar dinero"; como sinónimo de riqueza: "Tiene mucho dinero". En economía, debemos tener cuidado. He aquí una guía básica de algunos términos y su significado preciso.

Renta es lo que ganamos procedente de nuestro trabajo, de alquileres, o de intereses y dividendos. Es un **flujo**, es decir, se expresa por unidad de tiempo: renta semanal, renta mensual o renta anual. En una ocasión, le preguntaron a J. Paul Getty cuál era su renta. Para sorpresa de la persona que le hizo esa pregunta, Getty respondió: "1.000 dólares". Quería decir, pero no dijo: por minuto.

El **ahorro** es la parte de la renta después de impuestos que no se consume. También es un flujo. Por ejemplo, si ahorramos un 10 % de nuestra renta y esta es de U$S 3.000 al mes, ahorramos 300 al mes. A veces se utiliza el término **ahorros** (en plural) como sinónimo de riqueza, es decir, el valor de lo que hemos acumulado con el paso del tiempo. Para evitar posibles confusiones, no lo utilizaremos en el libro.

Nuestra **riqueza financiera** o, sencillamente, **riqueza** para abreviar, es el valor de todos nuestros activos financieros menos todos nuestros pasivos financieros. A diferencia de la renta o del ahorro, que son variables flujo, la riqueza financiera es una variable **stock**. Indica el valor de la riqueza en un determinado momento del tiempo. En un determinado momento del tiempo, no podemos cambiar la cantidad total de riqueza financiera. Solo podemos hacerlo con el paso del tiempo, cuando ahorramos o desahorramos y/o cuando varían los valores de nuestros activos. Pero podemos alterar la composición de nuestra riqueza; por ejemplo, podemos modificar la proporción de acciones y bonos de nuestra cartera.

Los activos financieros que pueden utilizarse directamente para comprar bienes se denominan *dinero*. Este comprende las monedas, los billetes y los depósitos a la vista, es decir, los depósitos contra los que pueden extenderse cheques. El dinero también es un stock. Una persona puede tener mucha riqueza y poco dinero: por ejemplo, acciones por valor de U$S 1.000.000 y solo 500 en su cuenta corriente. O puede tener una elevada renta, pero poco dinero: por ejemplo, puede ganar U$S 10.000 al mes, pero tener un saldo positivo muy pequeño en su cuenta corriente.

La **inversión** es un término que los economistas reservan para la adquisición de nuevos bienes de capital, desde máquinas hasta plantas y edificios de oficinas. Cuando nos refiramos a la compra de acciones u otros activos financieros, debemos utilizar, por el contrario, la expresión **inversión financiera**.

En esencia, el lector debe aprender a expresarse correctamente desde el punto de vista económico: no decir "María está ganando mucho dinero" sino "María percibe una elevada renta", ni "José tiene mucho dinero" sino "José es muy rico".

La decisión básica

Supongamos que debido a que hace tiempo que venimos ahorrando una parte de nuestra renta, hoy nuestra riqueza financiera asciende a U$S 50.000. Quizá tengamos intención de seguir ahorrando en el futuro e incrementar aun más

http://libreria-universitaria.blogspot.com

nuestra riqueza, pero actualmente su valor está dado. La decisión que tenemos que tomar hoy es cómo repartir estos US$ 50.000 entre dinero y bonos.

Imaginemos que la compra o la venta de bonos tiene un coste: por ejemplo, una llamada telefónica a un agente y el pago de una comisión. ¿Cuál debe ser nuestra decisión de cartera? Más concretamente, ¿cuántos dólares de los 50.000 debemos tener en dinero y cuántos en bonos?

Si mantenemos toda nuestra riqueza en dinero, evitamos totalmente la necesidad de telefonear a nuestro agente o de pagar comisiones. Pero eso también significa que no percibiremos intereses por ella. En cambio, si la mantenemos toda en bonos, significa que recibiremos intereses por ella, pero tendremos que llamar a nuestro agente siempre que queramos ir en metro o tomar un café, una manera bastante incómoda y desagradable de ir por la vida.

Es evidente que debemos tener tanto dinero como bonos. Pero ¿en qué proporciones? Nuestra decisión depende de dos variables:

- La primera es nuestro *nivel de transacciones*. Queremos tener suficiente dinero, en promedio, para no tener que vender bonos con demasiada frecuencia. Supongamos que normalmente gastamos US$ 5.000 al mes. Tal vez queramos tener en dinero, en promedio, lo que gastamos en dos meses, es decir, US$ 10.000, y, por lo tanto, 50.000 - 10.000 = 40.000 en bonos. Si, por el contrario, normalmente gastamos US$ 6.000 al mes, quizá queramos tener 12.000 en dinero y, por lo tanto, solo 38.000 en bonos.
- La segunda es el *tipo de interés de los bonos*. La única razón para tener alguna riqueza en bonos estriba en que estos rinden intereses. Si no rindieran intereses, tendríamos toda nuestra riqueza en dinero, simplemente porque este puede utilizarse para realizar transacciones y, por lo tanto, resulta más cómodo. Cuanto más alto sea el tipo de interés, más dispuestos estaremos a incurrir en la molestia y los costes que conlleva la compraventa de bonos. Si el tipo de interés es muy alto, quizá decidamos reducir nuestras tenencias de dinero a lo que gastamos, por término medio, en dos semanas, o sea, US$ 2.500 (suponiendo que nuestro gasto mensual es de 5.000). Eso significa que podremos tener, en promedio, US$ 47.500 en bonos y percibir así más intereses.

Concretemos más este último punto. La mayoría de nosotros no tenemos bonos directamente, sospecho que pocos lectores tienen un agente financiero. Pero muchos tienen, en realidad, bonos indirectamente, a través de una cuenta del mercado monetario. Los **fondos de inversión** reciben fondos de personas y empresas y los utilizan para comprar bonos, en general, bonos del Estado. Pagan un tipo de interés cercano al de los bonos que poseen y la diferencia se debe a los costes administrativos que conlleva la gestión de estos fondos y a su margen de beneficio. A principios de los años 80, en que el tipo de interés de los fondos de inversión alcanzó el 14 % anual en Estados Unidos, las personas que antes tenían toda su riqueza financiera en cuentas corrientes (que no rendían intereses) se dieron cuenta de la gran cantidad de intereses que podían ganar manteniendo una parte de esos fondos en una cuenta del mercado monetario. Los fondos de inversión se pusieron de moda. Sin embargo, desde entonces el tipo de interés ha bajado. En 1999, giraba en torno al 6 % para Estados Unidos, más del 9 % para la Argentina y más del 18 % para Brasil. Es mejor que 0 —que es el tipo de muchas cuentas corrientes—, pero claramente mucho menos atractivo que el de 1981. Como consecuencia, la mayoría de la gente se preocupa menos de invertir lo más posible en su fondo de inversión. En otras palabras, dado un nivel de transacciones, tienden a mantener, en promedio, en su cuenta corriente más que en 1981.

La demanda de dinero

Antes de continuar con nuestro análisis de la demanda de dinero, conviene aclarar **qué se entiende por dinero**. Un bien para ser considerado dinero debe cumplir con las siguientes funciones:

1. Medio de cambio.
2. Depósito de valor.
3. Unidad de cuenta.

1. El dinero es un bien divisible generalmente aceptado por el público a cambio de otros bienes o servicios. Se podría decir que su función originaria más importante es la de facilitar las transacciones (son ya evidentes los efectos económicos del dinero en este sentido). Frecuentemente se dice que cualquier cosa que sea generalmente aceptada como **medio de cambio** en las transacciones es dinero.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

2. Pero para desarrollar su función como medio de cambio, el dinero debe tener otras particularidades. Como el momento de la compra puede diferir del momento de la venta (yo puedo vender mi mercancía y no querer gastar mi dinero inmediatamente), es necesario que el dinero que se obtenga no se desvalorice mientras se tiene en el bolsillo (o en una caja fuerte). Se dice entonces que el dinero debe conservar valor, para que funcione con justicia en el intercambio y también para que las personas puedan ahorrar. Si deciden guardar para tiempos duros una parte del producto que obtuvieron por vender mercancías, pueden atesorar cantidades de dinero en la caja fuerte de su casa. Se ve, por lo tanto, que el dinero cuenta con la importante propiedad de constituir un **depósito de valor**, en el que las personas acumulan para usar más tarde el valor de las mercancías que vendieron. Ese depósito de valor o riqueza podría servir también para especular, por ejemplo: para comprar o vender bonos o acciones.
3. La última de las características del dinero es que, en las economías en las que su uso está generalizado, las personas piensan en las mercancías como cosas que tienen dos caras. Una material (por las cualidades físicas particulares) que es la propiedad de abrigo, o de saciar nuestro hambre, y la otra cara que es la de representar una cantidad de dinero: tener un precio. En dinero se expresan los precios de todas las mercancías. Pueden listarse los precios de todo lo que hay en la economía, los profesionales pueden presupuestar sus servicios, los consumidores comparar lo que valen distintas cosas y tomar decisiones, los contadores exponer detalladamente la situación patrimonial de las empresas y los inversores planear estrategias a largo plazo. El uso generalizado de todo esto define lo que se entiende por el dinero como **unidad de cuenta** de una economía. Luego de esta aclaración pasamos a analizar la demanda de dinero.

Formalicemos nuestro análisis de la demanda de dinero de la manera siguiente.

Sea "$Riqueza" la riqueza financiera de los hogares en unidades monetarias corrientes; de ahí el signo del dólar. En un momento del tiempo, la riqueza financiera está dada. Los hogares deben decidir cuánta van a tener en dinero y cuánta en bonos. Representemos su demanda de dinero por medio de M^d y su demanda de bonos por medio de B^d (el superíndice *d* se refiere a la *demanda*). Cualquiera que sea su decisión, la suma de sus tenencias de dinero y de bonos debe ser igual a su riqueza:

$$M^d + B^d = \$\text{Riqueza} \tag{5.1}$$

Acabamos de ver que la demanda de dinero de una persona depende principalmente de dos variables: de su nivel de transacciones y del tipo de interés. Eso sugiere que la demanda de dinero de la economía en su conjunto depende del nivel global de transacciones de la economía y del tipo de interés. Resulta difícil medir el nivel global de transacciones, pero es razonable suponer que es más o menos proporcional a la renta nominal —en otras palabras, a la producción nominal— que representamos por medio de $\$Y$ en el capítulo 2. Si la renta nominal aumenta, por ejemplo, un 10 %, es razonable pensar que la cantidad de transacciones de la economía también aumentará más o menos un 10 %. Por lo tanto, escribimos:

$$M^d = \$YL(i) \tag{5.2}$$
$$(-)$$

Esta ecuación quiere decir que "la demanda de dinero es igual a la renta nominal multiplicada por una función del tipo de interés representada por $L(i)$". Esta ecuación resume lo que hemos dicho hasta ahora:

- En primer lugar, la demanda de dinero aumenta en proporción a la renta nominal. Si la renta se duplica, pasando de $\$Y$ a $\$2Y$, la demanda de dinero aumenta de $\$YL(i)$ a $\$2YL(i)$; por lo tanto, también se duplica.
- En segundo lugar, la demanda de dinero depende negativamente del tipo de interés. Esta relación se recoge por medio de la función $L(i)$ y el signo negativo situado debajo del tipo de interés, que indica una relación negativa: la demanda de dinero disminuye cuando sube el tipo de interés.

La figura 5.1 representa la relación entre la demanda de dinero y el tipo de interés que implica la ecuación (5.2). El tipo de interés, i, se mide en el eje de ordenadas y el dinero, M, en el de abscisas. La curva M^d representa la demanda de dinero correspondiente a un determinado nivel de renta nominal, $\$Y$. Tiene pendiente negativa porque una reducción del tipo de interés provoca un aumento de la demanda de dinero. La curva M^d indica la demanda de

http://libreria-universitaria.blogspot.com

dinero correspondiente a un nivel más alto de renta nominal, $\$Y'$. A un determinado tipo de interés, por ejemplo, i, un aumento de la renta nominal de $\$Y$ a $\$Y'$ eleva la demanda de dinero, por ejemplo, de M a M'. En otras palabras, la demanda de dinero se desplaza hacia la derecha de M^d a $M^{d'}$. A un tipo de interés cualquiera, la demanda de dinero es mayor que antes de que aumentara la renta nominal.

La demanda de bonos

Recuérdese que la demanda de dinero y la demanda de bonos no son decisiones independientes sino que su suma tiene que ser igual a la riqueza financiera. Por lo tanto, podemos examinar la demanda de bonos que implica la demanda de dinero. De acuerdo con las ecuaciones (5.1) y (5.2), la demanda de bonos viene dada por:

$$\begin{aligned} B^d &= \$\text{Riqueza} - M^d \\ &= \$\text{Riqueza} - \$YL(i) \end{aligned} \tag{5.3}$$

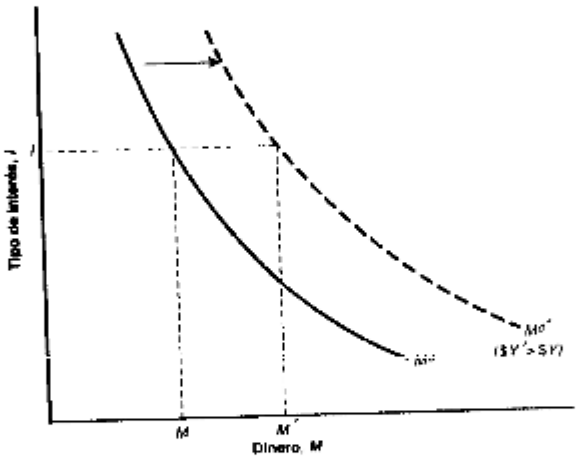


Figura 5.1 La demanda de dinero
Dado un nivel de renta nominal, la demanda de dinero es una función decreciente del tipo de interés.

Un aumento de la riqueza provoca un aumento de la demanda de bonos de la misma magnitud. Esta conclusión se deriva de nuestro supuesto de que la demanda de dinero depende de la renta y del tipo de interés, y no de la riqueza. Por lo tanto, un aumento de la riqueza se traduce en un incremento de las tenencias de bonos y no de las tenencias de dinero. Un aumento de la renta provoca un aumento de la demanda de dinero y, por lo tanto, una reducción de la demanda de bonos[1]. Y una subida del tipo de interés, que aumenta el atractivo de los bonos, provoca un incremento de la demanda de bonos.

---

[1] *Profundización.* Tal vez parezca que este resultado es en contra de la intuición. Es posible que el lector haya pensado intuitivamente que cuando aumenta la renta aumenta el ahorro y, por lo tanto, aumentan las tenencias de bonos con el paso del tiempo. Si es así, está en lo cierto: a medida que los individuos ahorran más y su riqueza aumenta con el paso del tiempo, es muy probable que tengan más bonos. Pero estamos viendo que ocurre en el momento en que aumenta la renta y la riqueza aún no ha variado. En ese momento, dada la riqueza, la única manera de que aumenten las tenencias de dinero es que disminuyan las de bonos.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

A lo largo de todo este capítulo, analizaremos la demanda de dinero y concebiremos la condición de equilibrio de los mercados financieros como aquella según la cual la demanda de dinero debe ser igual a la oferta de dinero. Pero también podríamos analizar la demanda de bonos y concebir la condición de equilibrio como aquella según la cual la demanda de bonos debe ser igual a la oferta de bonos. Se trata de dos formas de examinar la misma condición.

Algunos enfoques teóricos[2]

Afirmar que la demanda de dinero depende del nivel de renta y del tipo de interés como lo dicho anteriormente es una particularidad acerca de la función de demanda de dinero. Cabe preguntarse, entonces, si en la evidencia empírica todos los cambios de la demanda de dinero se explican por las variables en cuestión. Como consecuencia de ello, surgen distintos enfoques teóricos que tratan de dar una explicación a la evidencia empírica.

Observaremos algunos de los enfoques teóricos sobre la demanda de dinero. Se podría sintetizar este debate entre el pensamiento clásico, por un lado, y los pensamientos keynesiano y poskeynesiano, por el otro. Para los clásicos, el dinero tiene funciones de medio de cambio o demanda para transacciones, mientras que para el pensamiento keynesiano y el poskeynesiano, cumple funciones no solo como medio de cambio, sino también como depósito de riqueza y valor. Es decir, implica una demanda de dinero por especulación. Esta demanda de dinero por especulación está relacionada con las decisiones de distribuir la riqueza, por ejemplo, entre todo bonos o todo dinero (Keynes, 1936), o parte en bonos y parte en dinero incorporando el riesgo y la incertidumbre con ganancias o pérdidas de capital sobre la baja o suba del valor de los bonos (Tobin, Premio Nobel, y otros economistas).

En síntesis, la teoría monetaria es muy extensa en su literatura aunque los enfoques tienden hacia estas dos líneas de investigación que nacen con la revolución keynesiana.

A continuación se presentarán una serie de teorías en forma detallada, para analizarlas como medios alternativos de observar la demanda de dinero, y no como complementarios entre sí. Se agrupan según su afinidad y no por un orden cronológico.

La teoría cuantitativa del dinero

Los trabajos realizados por el economista Irving Fisher (1911) son los más vinculados con esta teoría. Dio importancia al concepto de velocidad-transacciones de circulación del dinero, o sea, el número de veces que pasa de una mano a otra. Comienza su análisis con una simple identidad, que es la siguiente:

$$Ms\ Vt = P\ T$$

Siendo:

Ms = cantidad de dinero.
Vt = velocidad-transacciones de circulación o número de veces que cambia de mano el dinero.
P = nivel de precios.
T = volumen de transacciones.

¿Qué valores toman estas variables? La cantidad de dinero (Ms) y la velocidad-transacciones (Vt) son variables independientes de las demás. El volumen de transacciones (T) está determinado, debido a que se supone que la economía se encuentra en el pleno empleo. Por lo tanto, el nivel de precios se determina por las otras tres.

Si Vt y T son constantes, el nivel de precios es proporcional a la cantidad de dinero; esta conclusión nos lleva a la llamada "teoría cuantitativa del dinero" y su expresión es la siguiente:

$$Ms\ \bar{V}_t = P\ \bar{T}$$

[2] *Para profundizar, véase Laidler, David*, La demanda de dinero. *El dinero*. Bosch, 2ª ed., Barcelona, 1993.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Por otro lado, la demanda de dinero depende del valor de las transacciones realizadas y es igual a una fracción constante de dichas transacciones, y en el equilibrio es igual a la oferta de dinero. Esto se observa en las siguientes ecuaciones:

$$Md = k_t P \bar{T} \quad y$$
$$Md = Ms$$

Combinando ambas ecuaciones, se obtiene la siguiente expresión:

$$Ms \frac{1}{k_t} = Ms \bar{V}_t = P \bar{T}$$

de donde se concluye $$\bar{V}_t = \frac{1}{k_t}$$

Dicha teoría pone énfasis en la velocidad-transacciones y no realiza ningún análisis de los determinantes del dinero. El saldo medio mantenido para transacciones depende de la frecuencia con que se perciben ingresos, de su magnitud y de la estructura de gastos, entre otros, o sea, de los factores institucionales. Éstos no varían en el corto plazo, y si lo hacen muy lentamente en el largo plazo; por lo tanto, se afirma que la velocidad del dinero es constante.

Este enfoque —transacciones de la teoría monetaria— establece que la demanda de dinero es constante con respecto al nivel de transacciones y al nivel de producto. O sea, es poco probable que la demanda de dinero varíe a corto plazo.

Es importante tener en cuenta este enfoque para las decisiones de medidas de política económica, dado que, si se realizara política fiscal, no se lograría ningún efecto sobre el ingreso y el empleo, aunque podría afectar a los precios.

El enfoque de Cambridge

Marshall y Pigou desarrollan este enfoque tomando la teoría de Fisher, pero analizando cuál es la cantidad de dinero que un individuo quiere poseer dado el deseo de realizar transacciones. Ponen el énfasis en el comportamiento de los agentes económicos. El determinante de los "gustos" por poseer dinero de los individuos es que cuantas más transacciones deban realizar, más dinero desearán mantener. Pero una persona no puede mantener todo el dinero que desea, aunque sea porque este no puede exceder su riqueza total; y si bien puede suceder que mantenga toda su riqueza en dinero, existen otros activos alternativos que tienen rendimiento. Todo esto implica que la demanda de dinero, además de depender del volumen de transacciones, depende del nivel de riqueza y del costo de oportunidad de mantener dinero.

Pigou formalizó su modelo suponiendo que, para un individuo, el nivel de riqueza y renta y el volumen de transacciones se mantienen constantes. Entonces concluyó que, al permanecer constante todo lo demás, la demanda de dinero en términos nominales es proporcional al nivel de renta nominal de cada individuo, y por ello también lo es en la economía agregada. Las ecuaciones que formalizan este enfoque son las siguientes:

La ecuación de demanda	$Md = k P Y$
Condición de equilibrio	$Md = Ms$
Nos da que	$Ms = k P Y$
Entonces	$Ms = \frac{1}{k} = Ms V = P Y$

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Esta deducción es muy parecida a la de Fisher; lo único diferente es el significado de V, que no representa la velocidad-transacciones, sino la velocidad-renta. El enfoque de Cambridge señala como relevantes el tipo de interés y las expectativas en la decisión de demandar dinero, las cuales pueden variar en el corto plazo; y aunque formalmente no las incluyan, dejó un precedente para la investigación futura.

La teoría cuantitativa moderna[1]

Está asociada al nombre de Friedman (1956), quien realiza su teoría considerando la demanda de dinero como la demanda de un bien durable. Postula que la demanda de dinero se verá afectada por:

a) la ecuación de balance (restricción de la demanda);
b) el rendimiento del dinero y el costo de oportunidad;
c) los gustos y las preferencias.

En relación con el punto a) se incluye dentro del concepto de riqueza, además de los bienes físicos, acciones, dinero y activos financieros, la riqueza humana. Es lo novedoso de este enfoque y apunta a resaltar que cuanto mayor capacitación tenga un individuo, mayor será el valor de los ingresos futuros.

El punto b) se refiere a los costos de oportunidad de poseer dinero. El rendimiento de los activos se puede considerar como el rendimiento propiamente dicho y la pérdida o ganancia de capital. En síntesis, los rendimientos deben estar ajustados por las pérdidas o ganancias de capital.

Por último, en el punto c) se incluyen una serie de factores que tienen efectos sobre la utilidad que se asigna a los servicios proporcionados por el dinero, tales como el grado de estabilidad económica, la movilidad del capital y el volumen de las operaciones que implican transferencias de riqueza con respecto al ingreso, entre otros.

La teoría keynesiana

El desarrollo seguido por Keynes (1936) del enfoque de Cambridge analiza con más precisión los motivos por los que se demanda dinero. Distinguió tres motivos:

a) transacción;
b) precaución;
c) especulación.

a) Considera el dinero como el único bien que es aceptado para todas las transacciones, siguiendo el enfoque de Fisher. De hecho, lo colocó como el primero de los motivos para demandar dinero. La demanda para transacciones es proporcional al nivel de renta. Trata de cubrir la necesidad de dinero para los gastos planeados.

b) También los individuos consideran prudente mantener dinero para aquellos gastos no planeados que surgen en el período; a ello se debe el motivo precaución. La demanda provocada por este motivo depende del nivel de renta.

c) En su momento, Marshall y Pigou ya habían sugerido que la incertidumbre frente al futuro podría ser uno de los factores para demandar dinero. Keynes tomó esa idea de la incertidumbre para el futuro curso de la tasa de interés. Considera un solo activo sustituto de dinero: bonos. Este da una renta fija en dinero, y su precio está relacionado inversamente con la tasa de interés. Por lo tanto, las variaciones de la tasa de interés implican pérdidas o ganancias de capital. De allí que la demanda de dinero dependa de las expectativas de los agentes económicos sobre la evolución de la tasa de interés. A partir de un nivel normal, o tasa crítica, de tasa de interés, si se encuentra por encima de ese valor, esperará a que baje, y si está por debajo, esperará a que suba.

Para el nivel agregado, se dice que dada la tasa crítica o normal, que es diferente para cada individuo, cuanto más bajo sea el nivel de tasa de interés, la gente esperará que suba más rápidamente, por lo cual se demandará más dinero. Cuanto más alto sea el tipo de interés, menor será la demanda de saldos especulativos.

[1] *Véase Dalmo Demaestri*, Demanda de dinero. Una síntesis de contribuciones teóricas, *BCRA-Ingreso Centro, Buenos Aires, 1985.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Por lo tanto, la demanda especulativa se convierte en una función negativa de la tasa de interés. Cabe aclarar que la elección entre los activos era una decisión de "todo o nada".

Como conclusión, la forma de la función keynesiana total agregada de dinero hace que los saldos de transacciones y de especulación dependan del nivel de renta, y los saldos especulativos, del tipo de interés corriente y de la riqueza. La función viene dada por la fórmula:

$$Md = [k\ Y + l(r)\ W]\ P$$

Es decir:

$$Md\ (Y, i)$$

El primer término representa los saldos de transacciones y de precaución, y el segundo, los saldos especulativos. El hecho de que "i" esté entre paréntesis significa que la demanda especulativa está en función del tipo de interés. Al estar multiplicada por el nivel de precios, implica que la demanda es proporcional al nivel de precios.

Los aportes poskeynesianos

Este enfoque keynesiano fue tomado por algunos autores para realizar nuevos aportes que se denominaron innovaciones poskeynesianas, refiriéndose a la demanda por motivos transacción y especulación. Dentro de este enfoque se destacaron Baumol (1952) y Tobin (1956).

Baumol analiza la situación de un agente individual que recibe su ingreso una vez por mes, y supone que ese ingreso se gasta uniformemente durante el período. Se presenta la situación de que el individuo además puede poseer otro activo (bonos de los que obtiene un rendimiento) y que el intercambio de dinero por bonos tiene un costo fijo. Lo que trata de realizar el agente económico es optimizar la elección, minimizando los costos del período, tratando de ver cuál es la media de saldos monetarios a mantener en efectivo considerando el costo de oportunidad.

En las fórmulas de Baumol se incluyen variables como: el volumen de transacciones, la tasa de interés y el costo de transformar bonos en dinero (gastos de corretaje).

De ello se deduce que la demanda de dinero depende no solo del nivel de ingreso sino también de la tasa de interés. Si el ingreso aumenta, aumenta la demanda de dinero. Si por ejemplo cae la tasa de interés, aumenta la demanda de dinero.

Tobin analizó el comportamiento de los individuos frente a la elección entre bonos y dinero, incluyendo el concepto de incertidumbre.

Considera que un individuo no realiza una elección de "todo o nada" entre bonos y dinero, sino que diversifica su cartera, o sea, mantiene una parte en bonos y otra parte en dinero.

El punto de partida está dado en una proposición bastante simple sobre los gustos de la gente: se considera a la riqueza como un "bien" y al riesgo como un "mal", como algo que reduce la satisfacción que se deriva de la riqueza.

Se realiza el siguiente análisis: un individuo recibe su renta una vez por mes y debe decidir el nivel de bonos y dinero a mantener. El nivel de precios es constante. El dinero no genera rendimiento alguno; los bonos obtienen intereses y su precio está sujeto a fluctuaciones. Por lo tanto, el rendimiento del bono tiene dos componentes: los intereses devengados que son ciertos, y las ganancias o pérdidas de capital que es necesario predecir. Para simplificar el análisis, se supone que la gente mantiene dinero cuando espera que los precios de los bonos caigan, es decir, que la tasa de interés suba, y estima que obtendrá pérdidas de capital si mantiene bonos.

El problema con que se enfrenta el individuo al final de cada período es ver cómo distribuye sus ahorros entre bonos y dinero. Entonces, cuantos más bonos tenga cuyo precio puede fluctuar, mayor será la posibilidad de variación del valor de la cartera. Dado que el riesgo reduce la utilidad del individuo, si se compran más bonos es porque la riqueza adicional esperada compensa el mayor riesgo asumido. El objetivo que tiene el tenedor de la riqueza es obtener de su cartera la máxima utilidad posible, dados el tipo de interés y el riesgo que tiene la posesión de bonos.

Se utilizan conceptos probabilísticos de ganancia esperada de los bonos y se los compara con la pérdida en costo de oportunidad de disponer de dinero en efectivo, o bien con los intereses que se dejan de ganar por poseer el dinero en efectivo. Cuánto dinero y cuánto en bonos es una decisión que introduce conceptos probabilísticos de esperanza matemática en un contexto de incertidumbre.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

La demanda de dinero y el tipo de interés: la evidencia

Antes de avanzar, debemos hacernos la misma pregunta que nos hicimos sobre nuestra función de consumo en el capítulo 4. ¿Cómo se ajusta a los hechos nuestra ecuación de la demanda de dinero, es decir, la ecuación (5.2)? En concreto, ¿en qué medida responde realmente la demanda de dinero a las variaciones del tipo de interés?

Para obtener la respuesta, obsérvese, en primer lugar, que dividiendo los dos miembros de la ecuación (5.2) por Y, tenemos:

$$\frac{M^d}{\$Y} = L(i)$$

Esta ecuación nos dice que el cociente entre la demanda de dinero y la renta nominal es una función decreciente del tipo de interés. Esta relación constituye la base de la figura 5.2, que representa la evolución del cociente entre el dinero y la renta nominal, y el tipo de interés en el período 1960-1994 en Estados Unidos.

El cociente entre el dinero y la renta nominal se obtiene de la forma siguiente: el dinero, M, se obtiene sumando el efectivo (las monedas y los billetes emitidos por el banco central), los cheques de viaje y los depósitos a la vista (los depósitos contra los que pueden extenderse cheques)[4]. Esta medida del dinero, que es elaborada por el banco central, se denomina $M1$. Este también calcula otros "agregados monetarios", llamados $M2$, $M3$, etc., debido a que en el mundo real la frontera entre el dinero y otros activos es más borrosa que en nuestra sencilla economía en la que solo hay dinero y bonos. Por ejemplo, los fondos de inversión (que no están comprendidos en $M1$) normalmente permiten extender cheques, pero estos no deben superar una determinada cantidad, que suele ser de US$ 500. Los depósitos de ahorro no están incluidos en $M1$, pero es posible transferir fondos de las cuentas de ahorro a las cuentas co-

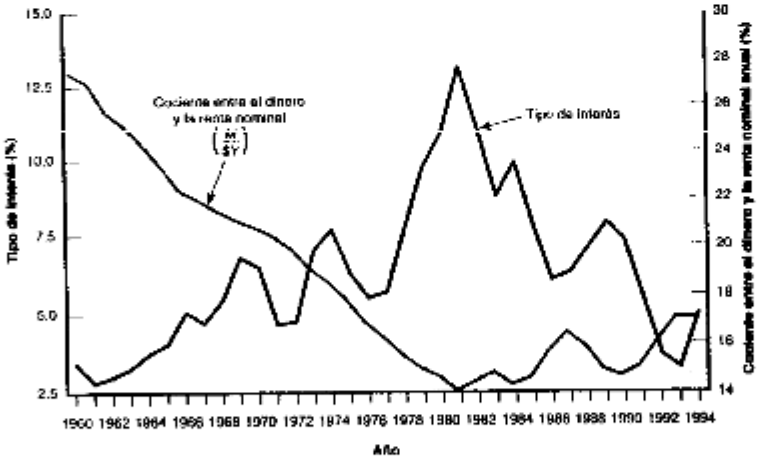


Figura 5.2 El cociente entre el dinero y la renta nominal y el tipo de interés, Estados Unidos, 1960-1994.
El cociente entre el dinero y la renta nominal ha disminuido con el paso del tiempo. Dejando a un lado esta tendencia, el tipo de interés y el cociente entre el dinero y la renta nominal varían aproximadamente en sentido contrario.
Fuente: Board of Governors of the Federal Reserve System.

---

[4] **Profundizando** *Aunque hemos supuesto que el dinero no ofrece intereses, algunos depósitos a la vista —como los cheques NOW (negotiable order of withdrawal) en Estados Unidos o los llamados "cuentas corrientes" en España— ofrecen en realidad un tipo de interés positivo. Pero este es mucho más bajo que el de los bonos, por lo que no es engañoso nuestro supuesto de que el dinero no ofrece intereses. Tal vez el lector desee preguntarse cómo variaría la ecuación (5.2) si permitiéramos que el dinero ofreciera un tipo de interés distinto, pero bajo.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

mientes sin incurrir en casi ningún coste y apenas sin previo aviso. En el capítulo 28 volveremos a examinar el cálculo de los agregados monetarios. De momento, utilizaremos *M1* como medida básica del dinero.

La renta nominal se mide por medio del PIB nominal (a una tasa anual), Y. El tipo de interés, i, se mide por medio del tipo de interés medio de los bonos del Estado vigente cada año (más concretamente, es la media a lo largo del año del tipo de las letras del Tesoro a un año, pero no definiremos exactamente las letras del Tesoro hasta el apartado 5.2).

La figura 5.2 tiene dos características destacadas:

1. La primera es la gran reducción que ha experimentado el cociente entre el dinero y la renta nominal desde 1960. El tipo de interés era aproximadamente igual en 1994 que a principios de los años 90. Sin embargo, el cociente entre el dinero y la renta nominal ha disminuido, pasando de cerca del 28 % en 1960 al 17 % en 1994.

   Los economistas a veces llaman **velocidad** a la inversa de este cociente, es decir, al *cociente entre la renta nominal y el dinero*. El término se deriva de la idea intuitiva de que cuando el cociente entre la renta nominal y el dinero es más alto, el número de transacciones correspondiente a una determinada cantidad de dinero es mayor y, por lo tanto, el dinero cambia de manos más deprisa; en otras palabras, la *velocidad* del dinero es mayor. Entonces, otra manera —equivalente— de formular la primera característica de la figura 5.2 es decir que la velocidad aumentó de alrededor de 3,6 (1/0,28) en 1960 a alrededor de 5,9 (1/0,17) en 1994.

   ¿Por qué ha aumentado tanto la velocidad en los últimos treinta y cinco años? No es difícil adivinar la razón. Muchas innovaciones introducidas en los mercados financieros han permitido tener menos saldos monetarios para una determinada cantidad de transacciones. Tal vez el hecho más importante haya sido el aumento del uso de las tarjetas de crédito. A primera vista, parecería que estas son dinero: cuando vamos a una tienda, ¿acaso no nos preguntan si queremos pagar en efectivo, con un cheque o con una tarjeta de crédito? Sin embargo, a pesar de las apariencias, las tarjetas de crédito no son dinero. En realidad, cuando utilizamos una tarjeta de crédito en una tienda, no abonamos la compra; la abonamos cuando recibimos la factura y pagamos mensualmente. Lo que nos permiten hacer las tarjetas de crédito es concentrar muchos de los pagos en un solo día y reducir así la cantidad media de dinero que necesitamos tener durante el resto del mes[1]. Cabría esperar, pues, que la introducción de tarjetas de crédito haya reducido continuamente la demanda de dinero en relación con la renta nominal. La figura 5.2 muestra que eso es, de hecho, lo que ha ocurrido.

   En el caso de la Argentina, en períodos de alta inflación bajó la monetización y aumentó la velocidad de circulación del dinero, por otras causas que se explicarán en capítulos siguientes. La monetización

$$\left(\frac{M1}{Y}\right)$$

   era a fines de la década del ochenta el 2 % del PIB y se situó luego cerca del 10 % del PIB. Este incremento de la monetización significó que el público creía más en el dinero y lo mantenía en sus bolsillos, o bien, lo dejaba depositado a la vista en los bancos. La cantidad de dinero que las personas están dispuestas a retener o demandar (sin retribución) en efectivo o en los bancos depende, entre otras cosas, de la tasa de inflación y de la tasa de interés.

2. La segunda característica de la figura 5.2 es la relación negativa del cociente entre el dinero y la renta nominal, por un lado, y el tipo de interés, por otro. Obsérvese, por ejemplo, cómo ha aumentado el cociente a medida que ha bajado el tipo de interés desde 1981. Obsérvese también que la subida del tipo de interés registrada a finales de los años 80 se tradujo en una disminución del cociente y que su descenso a principios de los años 90 se ha traducido en un aumento del cociente, por ejemplo.

   La evolución tendencial del cociente entre el dinero y la renta nominal de la figura 5.2 hace que resulte difícil ver la relación entre este cociente y el tipo de interés. Para mostrar más claramente la relación, el diagrama de puntos de la figura 5.3 representa las *variaciones* del cociente con respecto a las variaciones intervenidas del tipo

[1] Algunas empresas de crédito, pero no todas, también nos permiten pagarles los pagos a plazos. Por lo tanto, pedir un crédito a un banco o a una empresa de crédito distinta que desempeñan las tarjetas y que aquí vamos de referencia.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

de interés. Estas últimas se representan en el eje de ordenadas y las del cociente entre el dinero y la renta nominal aparecen en el de abscisas. Cada uno de los puntos de la figura corresponde a un año. Esta figura muestra la relación más claramente que la 5.2. Indica que existe una clara relación negativa entre las variaciones interanuales del tipo de interés y las variaciones del cociente. Si estimáramos una recta de regresión, no obtendríamos un buen ajuste, lo cual nos recuerda, una vez más, que nunca es posible ajustar exactamente las ecuaciones de conducta, como la (5.2). Pero la recta tendría claramente pendiente negativa, como predice nuestra ecuación de la demanda de dinero.

5.2 La determinación del tipo de interés: I

Pasemos a examinar la determinación del tipo de interés (en el mundo real existen muchos tipos de interés, pero supondremos por el momento que solo existe un tipo de bono y, por lo tanto, un único tipo de interés; en el capítulo 7 abandonaremos este supuesto). Hemos examinado la demanda de dinero y la demanda implícita de bonos. Ahora es necesario introducir la oferta. En este apartado supondremos que el banco central es el único que ofrece dinero, que todo el dinero consiste en efectivo. En el apartado 5.3 introduciremos los bancos y examinaremos la mecánica de la oferta monetaria en una economía en la que hay tanto efectivo como depósitos a la vista.

La demanda de dinero, la oferta de dinero y el tipo de interés de equilibrio

Comencemos con el supuesto más sencillo posible sobre la oferta: que las cantidades de dinero y de bonos están dadas. Representémoslas por medio de M y B, respectivamente. Podemos expresar, pues, la riqueza financiera de la economía de la forma siguiente:

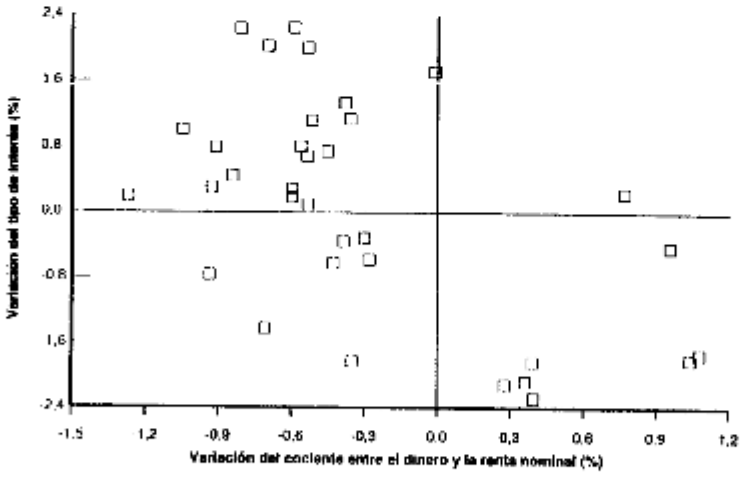


Figura 5.3 Las variaciones del tipo de interés en relación con las variaciones del cociente entre el dinero y la renta nominal, Estados Unidos, 1960-1994.
Las subidas del tipo de interés normalmente van acompañadas de una reducción del cociente entre el dinero y la renta nominal, y las reducciones van acompañadas de un aumento de ese cociente.
Fuente: véase la figura 5.2.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

$$\$\text{Riqueza} = M + B \tag{5.4}$$

La riqueza financiera es igual a la suma de la cantidad de dinero (es decir, la oferta monetaria) y la cantidad de bonos.

Los mercados financieros se encuentran en equilibrio si la oferta de dinero es igual a la demanda de dinero o —en otras palabras— si la oferta de bonos es igual a la demanda de bonos. Examinando la oferta y la demanda de dinero y utilizando la ecuación (5.2) de la demanda de dinero, la condición de equilibrio viene dada, pues, por:

$$\begin{gathered}\text{oferta de dinero} = \text{demanda de dinero} \\ M = \$YL(i)\end{gathered} \tag{5.5}$$

Esta ecuación nos dice que el tipo de interés debe ser tal que los individuos estén dispuestos a tener una cantidad de dinero igual a la oferta monetaria existente. Esta relación de equilibrio se denomina **relación *LM***.

Antes de ver cuáles son las implicaciones de la ecuación (5.5) para la reacción del tipo de interés a las variaciones de la renta nominal y de la oferta monetaria, comprobemos que la condición según la cual la oferta de bonos debe ser igual a la demanda de bonos lleva realmente a la misma relación que la ecuación (5.5). A partir de la ecuación (5.3), la demanda de bonos viene dada por:

$$B^d = \$\text{Riqueza} - M^d$$

De acuerdo con la ecuación (5.4), la oferta de bonos y la oferta monetaria están relacionadas de la siguiente manera:

$$\begin{gathered}\text{oferta de bonos} = \text{demanda de bonos} \\ B = \$\text{Riqueza} - M\end{gathered}$$

Si $M = M^d$, entonces $B = B^d$. Si la oferta y la demanda de dinero son iguales, también lo son la oferta y la demanda de bonos. Por lo tanto, podemos concebir la ecuación (5.5) como la condición según la cual la oferta y la demanda de dinero deben ser iguales o como la condición según la cual la oferta y la demanda de bonos deben ser iguales.

La figura 5.4 representa la condición de equilibrio de la ecuación (5.5). El dinero se mide, al igual que en la figura 5.1, en el eje de abscisas y el tipo de interés se representa en el de ordenadas. La demanda de dinero, M^d, corresponde a un determinado nivel de renta nominal. Tiene pendiente negativa: cuando sube el tipo de interés, disminuye la demanda de dinero. La oferta monetaria es fija y, por lo tanto, no depende del tipo de interés. Es una línea recta vertical en M, representada por M^s en la figura. Por lo tanto, el equilibrio se encuentra en el punto A con un tipo de interés i.

La figura 5.5 muestra la influencia de un aumento de la renta nominal en el tipo de interés. Reproduce la 5.4 y el equilibrio inicial se encuentra en el punto A. Un aumento de la renta nominal eleva el nivel de transacciones y, por lo tanto, la demanda de dinero, cualquiera sea el tipo de interés. La curva de demanda se desplaza hacia la derecha de M^d a $M^{d'}$. El equilibrio se traslada de A a A' y el tipo de interés de equilibrio sube de i a i'. Por lo tanto, *un aumento de la renta nominal provoca una subida del tipo de interés*. La razón es evidente: al tipo de interés inicial, la demanda de dinero es superior a la oferta (que no varía). Es necesario que suba el tipo de interés para reducir la cantidad de dinero que quieren tener los individuos y restablecer el equilibrio.

La figura 5.6 muestra cómo afecta un incremento de la oferta monetaria al tipo de interés. El equilibrio se encuentra inicialmente en el punto A con un tipo de interés i. Un aumento de la oferta monetaria de M a M' provoca un desplazamiento de la curva de oferta hacia la derecha de M^s a $M^{s'}$. El equilibrio se traslada de A a A' y el tipo de interés

---

* ***Profundizando.*** *Las letras L y M se refieren a "liquidez" y "dinero" (money en inglés). Los economistas utilizan la liquidez como una medida de la facilidad con que puede intercambiarse un activo por dinero y del coste del intercambio. Así, el dinero es totalmente líquido, y otros activos menos, por lo que es posible concebir la demanda de dinero como una demanda de liquidez. Este es el origen de la letra L en LM. La letra M se refiere al dinero. La demanda de liquidez debe ser igual a la oferta de dinero (la relación entre la liquidez y el dinero se analiza más extensamente en el capítulo 28).*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

baja de i a i'. Por lo tanto, *un aumento de la oferta monetaria provoca una reducción del tipo de interés.* La reducción del tipo de interés es necesaria para elevar la demanda de dinero, a fin de que sea igual a la oferta monetaria, que ahora es mayor.

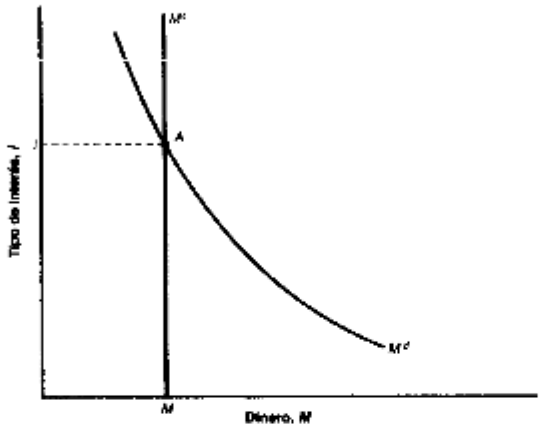


Figura 5.4 La determinación del tipo de interés.
El tipo de interés de equilibrio es tal que la oferta de dinero es igual a la demanda de dinero.

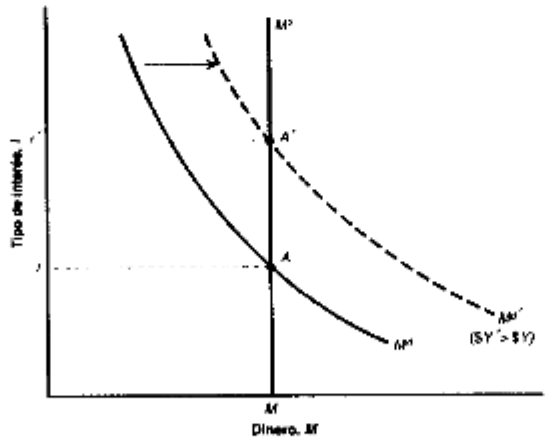


Figura 5.5 El efecto de un aumento de la renta nominal sobre el tipo de interés.
Un aumento de la renta nominal provoca una subida del tipo de interés.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

La política monetaria y las operaciones de mercado abierto

Podemos comprender mejor intuitivamente los resultados que hemos observado en las figuras 5.5 y 5.6 viendo con mayor detenimiento cómo altera, en realidad, el banco central la oferta monetaria y qué ocurre entonces en los mercados financieros.

Supongamos que nuestra economía tiene un mercado en el que se venden y compran bonos a cambio de dinero. Las personas que quieren aumentar la proporción de bonos de su cartera compran bonos. Las que quieren reducirla, venden bonos. En condiciones de equilibrio, el tipo de interés es tal que la demanda de bonos es igual a la oferta de bonos o, lo que es lo mismo, la oferta de dinero es igual a la demanda de dinero, por lo que se cumple la condición de equilibrio de la ecuación (5.5).

Ahora bien, imaginemos que el banco central altera la cantidad de dinero que hay en la economía comprando y vendiendo bonos en el mercado de bonos. Si quiere aumentar la cantidad de dinero, compra bonos y los paga creando dinero. Si quiere reducirla, vende bonos y retira de la circulación el dinero que recibe a cambio. Estas operaciones se denominan **operaciones de mercado abierto** porque se realizan en el "mercado abierto" de bonos.

La figura 5.7 muestra el balance del banco central de esta economía. Su activo está formado por los bonos que tiene en su cartera y su pasivo está compuesto por la cantidad de dinero que hay en la economía. Las operaciones de mercado abierto provocan un cambio de igual magnitud del activo y del pasivo. Si el banco central compra, por ejemplo, bonos por valor de US$ 1 000 000, la cantidad de bonos que posee es mayor en 1 000 000 y, por lo tanto, también lo es la cantidad de dinero en circulación. Si vende bonos por valor de 1 000 000, tanto la cantidad de bonos que tiene el banco central como la cantidad de dinero que hay en la economía son menores en 1 000 000.

Cuando el banco central realiza una **operación de mercado abierto** está creando dinero. Al analizar la creación de dinero, hay que distinguir entre **la creación de dinero primaria y la secundaria**. La primera está a cargo del banco central y la segunda, de la banca minorista privada o pública, y el resto de entidades del sistema capacitadas para recibir depósitos y realizar préstamos (en nuestro ejemplo, todavía no incluimos el sector bancario). En general, la creación primaria es emisión concreta de dinero. Existen otras formas de crear dinero, que se explicarán en el transcurso de este capítulo.

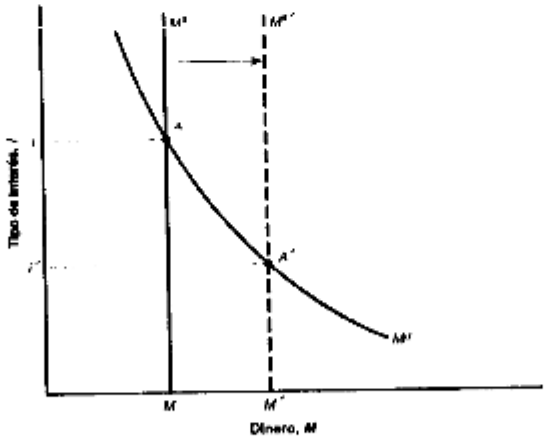


Figura 5.6 El efecto de un aumento de la oferta monetaria sobre el tipo de interés.
Un aumento de la oferta monetaria provoca una reducción del tipo de interés.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Concretemos ahora cómo funciona el mercado de bonos en esta economía. Hemos supuesto que el mercado de bonos determina el tipo de interés de los bonos. En realidad, normalmente los mercados de bonos no determinan el tipo de interés sino el precio de los bonos. El tipo de interés se deduce entonces del precio. Examinemos más detenidamente la relación entre el tipo de interés y el precio.

Supongamos que se trata de bonos a un año que prometen pagar US$ 100 dentro de un año. En Estados Unidos, este tipo de bonos, cuando es emitido por el Estado y promete pagar en un año o menos, se denomina **letras del Tesoro**. Por lo tanto, podemos pensar que los bonos de nuestra economía son letras del Tesoro a un año. Supongamos que su precio actual es $\$P_B$, donde B se refiere a "bono". Si compramos el bono hoy y lo conservamos durante un año, su tasa anual de rendimiento es igual a $(\$100 - \$P_B)/\$P_B$ (lo que obtenemos por el bono al final del año menos lo que pagamos por él hoy, dividido por el precio actual del bono). Por lo tanto, el tipo de interés del bono se define de la forma siguiente:

$$i = \frac{\$100 - \$P_B}{\$P_B}$$

Por ejemplo, si $\$P_B$ es igual a US$ 95, el tipo de interés es igual a $ 5/$ 95, o sea, 5,3 %. Si es igual a US$ 90, el tipo de interés es del 11,1 %. *Cuanto más alto es el precio del bono, más bajo es el tipo de interés.*

En otras palabras, si conocemos el tipo de interés, podemos deducir el precio del bono. Reorganizando la fórmula anterior, el precio de un bono a un año se obtiene de la forma siguiente:

$$\$P_B = \frac{\$100}{1+i}$$

El precio del bono es igual al pago final dividido por 1 más el tipo de interés. Por lo tanto, si el tipo de interés es positivo, el precio del bono es menor que el pago final. Y cuanto más alto es el tipo de interés, más bajo es el precio actual. Cuando la prensa dice que "los mercados de bonos han subido hoy", quiere decir que los precios de los bonos han subido y que, por ende, los tipos de interés han bajado.

Examinaremos otro caso práctico de lo explicado anteriormente, para ejemplificar dicha dinámica, observando que este análisis es válido tanto para bonos públicos como privados. Supongamos que 100 alumnos de un curso deciden instalar un restaurante, y lo hacen financiándose con bonos, los cuales son ofrecidos en la comunidad universitaria. La comunidad tiene confianza y cree en ese proyecto; por lo tanto, los alumnos consiguen el financiamiento. Venden 10.000 láminas de valor $ 100, total $ 1.000.000, e instalan el restaurante frente a la universidad. Se nombra un directorio, el management y el personal que llevará adelante el negocio. Cada lámina de $ 100 va a tener un rendimiento de $ 10 por año, y al final del período se devolverá todo el capital (el plazo de los bonos es de 20 años).

Es decir, inicialmente sobre el valor de la lámina, que no cambia (aunque sí puede cambiar la paridad), y dados los $ 10 de rendimiento, que tampoco se modifican, se obtendría un rendimiento inicial del 10 %. Imagine ahora que corre el rumor en la comunidad universitaria de que el directorio se va de viaje al Mediterráneo con parte de ese dinero. Los tenedores de esos bonos salen corriendo como efecto rebaño, a venderlos a $ 50 por lámina. Hay muchos oferentes y algunos demandantes que están dispuestos a pagar ese precio y tomar el riesgo, porque tienen información de que esos directores, mientras toman sol en Palma de Mallorca e Ibiza, en realidad están trabajando y generando un proyecto de inversión nuevo de una sucursal allí. Si el negocio continúa, los que compraron a $ 50 como siempre recibirán $ 10 por año, o sea, el precio del bono bajó a $ 50 pero el rendimiento subió ahora al 20 % por año (por el mayor riesgo), y lo compran ante la incertidumbre del futuro porque estiman que obtendrán una ganancia de capital. Es decir, ante el menor valor del bono se supone que cada tenedor individual podrá tener una ganancia de capital en el futuro (según las ideas de Keynes, esto implica expectativas regresivas: ante un menor valor del bono, se quedan con bonos porque suponen que serán más altos en el futuro, o lo que es lo mismo, con tasa de interés alta se pasan de dinero a bonos).

Sintetizando la explicación expuesta, podemos concluir:

1. El valor de la lámina al comienzo es $ 100 e implica un rendimiento inicial del 10 %.
2. Los rumores de una administración no eficiente hacen que el público huya de los bonos y se vuelque al dinero. Cae el valor del bono en el mercado a $ 50; por lo tanto, el rendimiento actual en los próximos años es $ 10 por año, que en el precio del bono de $ 50 implica un 20 % de rendimiento.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

3. Esos demandantes que compraron y se arriesgaron por una mayor tasa de interés se quedan con bonos o acciones de una empresa por sus preferencias individuales, su información o su intuición. Se realiza el nuevo negocio que incrementa el valor de la acción y mucha gente está dispuesta a pagar el nuevo precio de mercado de $ 200. El rendimiento actual de ese bono es de 10/200, es decir, el 5 % por año. Disminuyó el riesgo, aumentó el valor del bono y cayó la tasa de interés. Los que habían comprado a $ 50 tuvieron una ganancia de capital.

Este ejemplo, quizás exagerado, podría extenderse al valor de los bonos públicos, en el cual los agentes económicos con sus expectativas pueden pujar entre todo bonos o todo dinero (Keynes), o parte en bonos y parte en dinero (Tobin), u otras combinaciones en la distribución de su riqueza que pueden incluir distintos activos.

El tema de las expectativas, incorporado fundamentalmente por Keynes, fue sin duda investigado, profundizado y debatido hasta nuestros días, donde aparecen otras variables, como la tasa de inflación, las expectativas adaptativas, regresivas y racionales, y el concepto de capital humano incluido dentro de la riqueza, entre otros.

Examinemos los efectos de una operación de mercado abierto en la que el banco central eleva la oferta monetaria, es decir, realiza una **operación de mercado abierto expansiva**. En ese tipo de transacción, el banco central compra bonos en el mercado de bonos y los paga creando dinero. Al comprar bonos, aumenta la demanda de bonos y, por lo tanto, sube su precio. En otras palabras, baja el tipo de interés de los bonos. Cuando el banco central quiere reducir, por el contrario, la oferta monetaria —y, entonces, realiza una **operación de mercado abierto contractiva**—, vende bonos, lo cual reduce su precio y, en consecuencia, eleva el tipo de interés.

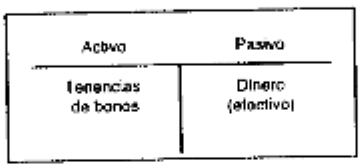


Figura 5.2 El balance del banco central.
Las operaciones de mercado abierto alteran tanto el activo como el pasivo del banco central.

La política monetaria y el tipo de interés

Nuestra economía con sus dos activos, dinero y bonos, es una versión sumamente simplificada de las economías reales y de sus numerosos activos financieros y mercados financieros. Pero la lección básica que estamos aprendiendo aquí es general: el tipo de interés viene determinado por la igualdad de la oferta de dinero y la demanda de dinero. El banco central puede influir en el tipo de interés realizando operaciones de mercado abierto en los mercados de bonos. Las operaciones de mercado abierto en las que el banco central incrementa la oferta monetaria comprando bonos provocan una subida de su precio y, por lo tanto, una reducción del tipo de interés. Las operaciones de mercado abierto en las que el banco central reduce la oferta monetaria vendiendo bonos provocan una reducción de su precio y, por lo tanto, una subida del tipo de interés. Las operaciones de mercado abierto son, de hecho, el instrumento básico que utiliza la mayoría de los bancos centrales modernos para influir en los tipos de interés.

En este apartado hemos hecho, sin embargo, una simplificación que debemos abandonar. Hemos supuesto que todo el dinero estaba formado por efectivo y era ofrecido por el banco central. En realidad, la mayor parte del dinero es ofrecido por los bancos privados. En Estados Unidos, solo el 30 % de M1 está formado por el efectivo; el resto, el 70 %, son depósitos a la vista. Por lo tanto, debemos volver a examinar la oferta monetaria, teniendo en cuenta el dinero ofrecido por los bancos. Es lo que haremos en el siguiente apartado, que es optativo. Formulemos su conclusión básica para aquellos lectores que decidan omitirlo. En una economía en la que el dinero está formado, en parte, por efectivo, y en parte, por depósitos a la vista, el banco central ya no controla directamente la cantidad total de dinero. Sin embargo, la controla indirectamente. Aún puede utilizar las operaciones de mercado abierto —las compras y ventas de bonos— para aumentar o reducir la cantidad total de dinero e influir así en el tipo de interés.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

*5.3 La determinación del tipo de interés: II

Comenzamos este apartado viendo qué hacen los bancos y qué papel cumple el banco central. A continuación volveremos a examinar la determinación de la oferta monetaria y los efectos de las operaciones de mercado abierto.

El papel de los bancos

Los bancos son **intermediarios financieros**: reciben fondos de los individuos y de las empresas y los utilizan para hacer préstamos y comprar bonos. Lo que los diferencia de otros intermediarios financieros es que reciben los fondos ofreciendo depósitos —depósitos a la vista— que permiten a los depositantes extender cheques o retirar efectivo a la vista en una cantidad igual al saldo de la cuenta (por este motivo, estas cuentas también se denominan **depósitos a la vista**). Dado que los cheques pueden utilizarse para pagar transacciones, estos depósitos constituyen dinero. La figura 5.8(b) muestra el balance de los bancos. En el lado del pasivo se encuentran los depósitos a la vista[1]. Estos son pasivos de los bancos; en el lado del activo figuran las reservas, los préstamos y los bonos.

(a) Banco central

Activo	Pasivo	
Bonos	Dinero del banco central	(1)
	= Reservas	(2)
	+ Efectivo	(3)

(b) Bancos

Activo	Pasivo	
Reservas	Depósitos a la vista	(4)
Préstamos		
Bonos		

Figura 5.8 Reconsideración del balance de los bancos y del balance del banco central.

La autoridad monetaria o banco central tiene, en todos los países del mundo, el monopolio de la emisión de billetes y su misión más importante es la de controlar el buen funcionamiento de las variables monetarias.

El Banco Central de la República Argentina (BCRA) cumple el rol de autoridad monetaria en nuestro país. Sus funciones más relevantes son:

1. *Controlar las variables monetarias.*
   El banco central desempeña el rol de autoridad monetaria y por lo tanto puede realizar políticas monetarias para influir, directamente, en la cantidad de dinero o en las tasas de interés y así lograr, indirectamente, algún efecto en la actividad económica.
   El BCRA debe obedecer un reglamento interno que limita sus posibilidades de realizar políticas arbitrarias. Este reglamento es su Carta Orgánica.
   Actualmente, la Carta Orgánica del BCRA[8] limita sus funciones de política monetaria al control de la convertibilidad.
2. *Regir el sistema financiero.*
   El BCRA regula los aspectos técnicos del sistema financiero.

---

[1] ***Profundizando.*** *En realidad, los bancos también ofrecen otros tipos de depósitos, como depósitos de ahorro y a plazo. Estos no pueden utilizarse directamente para realizar transacciones y, por lo tanto, no cuentan con dinero. Prescindiremos de esta parte de las actividades de los bancos, que no son esenciales para nuestros fines. Los bancos también son los principales, pero no los únicos, instituciones financieras contra las que pueden extenderse cheques; algunas instituciones de ahorro y asociaciones de crédito también ofrecen este tipo de depósitos. Asimismo prescindiremos de esta complicación y utilizaremos la palabra "bancos" para referirnos a todas las instituciones que ofrecen depósitos contra los que pueden extenderse cheques.*

[8] *Para una mayor profundización de la Carta Orgánica del BCRA, véase el capítulo 28.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Debe velar por la solvencia del sistema, regular la actividad bancaria, autorizar a las instituciones a operar en el mercado y realizar préstamos y salvatajes cuando sea necesario.

3. *Establecer una moneda de curso legal.*
Cada país establece una moneda de curso legal, que otorga a su poseedor el poder de realizar un pago y cancelar una deuda, debiendo el vendedor o el acreedor aceptar el pago compulsivamente.
Sin embargo, no hay que olvidar que muchos países son, de hecho o de derecho, bimonetarios. Por ejemplo, desde la sanción de la ley de convertibilidad, la Argentina está particularmente ligada al dólar estadounidense. Más aun, desde hace varios años es normal aceptar, y en determinados períodos incluso preferir, dólares a pesos.

La determinación de la oferta monetaria

Pasemos ahora a analizar la figura 5.8(a), que es el balance del banco central. Es muy parecido al que hemos visto antes en la 5.7. El pasivo del banco central es el dinero que ha emitido, es decir, el **dinero del banco central**. Una parte está formada ahora por reservas de los bancos y el resto, por efectivo en manos del público. El activo del banco central son los bonos que tiene en su cartera.

En el apartado 5.2, en el que hemos prescindido de la presencia de los bancos, la oferta monetaria era sencillamente igual al dinero del banco central. Ya no ocurre así. El dinero del banco central (*base monetaria o dinero de alta potencia*) es igual a las reservas más el efectivo, es decir, las líneas 2 y 3 de la figura 5.8. Pero la oferta monetaria —es decir, la cantidad de dinero que tiene el público para realizar transacciones— es igual al efectivo más los depósitos a la vista, es decir, las líneas 3 y 4 de la figura 5.8.

Los pánicos bancarios

Conceder un préstamo a una empresa y comprar un bono del Estado son operaciones más semejantes de lo que parece a primera vista. En ambos casos, implican el pago de una cantidad inicial de dinero (el préstamo o el pago del bono) a cambio de la promesa de pagar más tarde el principal más los intereses. Esa es la razón por la que, para simplificar el análisis, hemos supuesto en el texto que los bancos solo tienen bonos.

Pero realizar un préstamo es muy diferente en un aspecto a comprar un bono. Los bonos, especialmente los bonos del Estado, son muy líquidos: en caso necesario, pueden venderse de una forma rápida y barata en el mercado de bonos. En cambio, los préstamos no suelen ser líquidos. Puede resultar imposible recuperarlos: la empresa que ha utilizado el préstamo para comprar existencias o una nueva máquina ya no tiene el efectivo. Vender el propio préstamo a un tercero puede ser muy difícil, ya que los posibles compradores tienen poca información sobre la fiabilidad del prestatario.

Este hecho tiene una implicación importante. Pensemos en un próspero banco, un banco que tenga una buena cartera de préstamos. Supongamos ahora que comienza a rumorearse que no va bien y que algunos préstamos no podrán recuperarse. Creyendo que el banco puede quebrar, las personas que tienen depósitos en él querrán cerrar sus cuentas y recuperar el dinero en efectivo. Si lo hacen muchas personas, el banco se quedará sin reservas. Dado que los préstamos no pueden recuperarse, no podrá satisfacer la demanda de efectivo y tendrá, de hecho, que cerrar.

Por lo tanto, la creencia de que un banco puede cerrar puede hacer que cierre, aun cuando todos sus préstamos sean buenos. La historia financiera de Estados Unidos está llena, hasta la década de 1930, de **pánicos bancarios**. El caso habitual es aquel en el que un banco quiebra por razones fundadas (es decir, malos préstamos) y lleva a los depositantes de otros bancos a asustarse y a acudir a sus propios bancos, obligándolos a cerrar, independientemente de que sus préstamos sean buenos o no. Tal vez recuerde el lector *Qué bello es vivir*, vieja película protagonizada por James Stewart que suelen reponer en televisión. Como consecuencia de la quiebra de otro banco de la ciudad, los depositantes de la caja de ahorros, de la que James Stewart es el director, se asustan y acuden a retirar su dinero. James Stewart tiene que utilizar todas sus dotes de per-

http://libreria-universitaria.blogspot.com

suasión para evitar el cierre. La película tiene un final feliz, pero no ocurre así en el caso de la mayoría de los pánicos bancarios.

¿Qué se puede hacer para evitar esos pánicos? Estados Unidos ha resuelto desde 1934 este problema con el **seguro federal de depósitos o garantías de los depósitos**. El gobierno de Estados Unidos garantiza a los depositantes hasta un máximo de US$ 100.000 por cuenta. No hay, pues, razón alguna para que éstos acudan a retirar su dinero, por lo que los bancos prósperos no quiebran.

Muchos observadores han señalado, sin embargo, que el seguro federal de depósitos tiene sus propios problemas. Los depositantes, al no tener que preocuparse por sus depósitos, ya no examinan las actividades de los bancos en los que los tienen y estos bancos pueden actuar indebidamente. Los bancos pueden conceder préstamos arriesgados que no concederían si no existiera el seguro. Otra solución, que se ha propuesto frecuentemente pero que no se ha llevado a la práctica, es la **banca restrictiva**. Esta obligaría a los bancos a tener únicamente bonos del Estado líquidos y seguros, como las letras del Tesoro. Eliminaría los pánicos bancarios, así como la necesidad del seguro federal. Serían otros intermediarios financieros los que concederían préstamos a las empresas.

En la Argentina, con la ley de convertibilidad y las nuevas leyes de reforma del sector financiero, el BCRA ya no actúa como prestamista de última instancia. Se les ha quitado la garantía a ciertos depósitos. Pero con la crisis de México, cuya consecuencia fue el efecto tequila, se vio, a causa del pánico bancario, que en pocos días se retiraron cerca de un 25 % de los depósitos, y no se provocaron caídas de bancos con consecuencias negativas en las cadenas de pagos y del sistema productivo. La autoridad monetaria actuó rápidamente ante esta realidad y dio una reducida garantía mínima para los pequeños ahorristas.

La base monetaria o dinero de alta potencia[9] es el pasivo de los bancos centrales de los países. Esta entidad tiene una deuda con los poseedores de los billetes, que son las personas, y con los bancos, quienes realizan allí depósitos de efectivo para constituir reservas (R) como garantía por los depósitos en cuenta corriente que ellos hayan recibido de las personas. El banco central es el que controla el dinero de base.

Por ejemplo, si deposito en un banco $ 100, el banco, de acuerdo con circulares del banco central, puede dejar inmovilizados $ 20 y prestar $ 80. Es decir, el encaje o coeficiente de reservas vale 0,2 ($r = 0{,}2$) y las reservas o encajes son $ 20 ($R = 20$), que figuran como depósitos de los bancos comerciales en el banco central.

$$H = E + R$$

donde E es el efectivo en manos de las personas y R son las reservas bancarias mantenidas por exigencia del banco central:

Simulación de un balance del banco central (millones de pesos)

ACTIVO total = 25.000		PASIVO total = 23.000	
Reservas internacionales: oro y dólares	22.000	Base monetaria:	
		1) Billetes y monedas en poder del público	16.000
Títulos públicos	2.000	2) Reservas de los bancos	4.000
Créditos a privados (redescuentos)	1.000	Otras cuentas del pasivo	3.000
		Pasivo total	23.000
		Patrimonio neto	2.000

[9] También se usa la expresión *base monetaria* (*B*) o *dinero de alta potencia* (*high power money*) con la misma letra: M_1.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

y donde para los datos del cuadro:

$$\text{Base} = 16.000 + 4.000 = 20.000$$

Estas reservas de garantía que se mencionan son dinero, que podemos imaginar como una cantidad de billetes que los bancos tienen en el banco central.

El proceso de creación primaria de dinero

Es el proceso que culmina con la entrada en circulación de billetes recién impresos y monedas recién acuñadas. Observando el balance del banco central, equivale a decir que se incrementa la base monetaria. Se hablará de **creación de base** o creación primaria cuando aumente el valor de la base monetaria, a través de cualquiera de sus componentes.

A la inversa, la **destrucción de base** o absorción será el proceso en que la base monetaria disminuya de valor. Vale la pena aclarar desde ahora que este proceso de creación puede estar activamente dirigido por la autoridad monetaria (en nuestro caso, el BCRA) o ser un resultado automático de la regulación vigente.

En este último caso sucede que, por las reglas vigentes del sistema financiero, ciertos episodios ocurridos en otra parte de la economía se traducen automáticamente en creación primaria de dinero.

Se verá que, en la convertibilidad, la creación primaria está fuertemente vinculada al saldo del balance de pagos[10].

Modificaciones a la base monetaria[11]

La **base monetaria aumentará** cuando el banco central realice operaciones que incrementen su activo (y simultáneamente, su pasivo). Estas se originan principalmente por:

- **Compra** de dólares u oro.
- Aumento de los créditos al sector privado (otorgamiento de redescuentos).
- Aumento de los créditos al sector público.
- **Compra** de títulos (operación de mercado abierto).

La base puede aumentar, por ejemplo, en el caso de la convertibilidad con tipo de cambio fijo porque ingreso un dólar y emito un peso, incrementando las reservas internacionales (creación primaria de dinero vía sector externo). También puede elevarse realizando un redescuento, dando un crédito a un banco contra alguna garantía (creación de dinero vía relaciones del banco central con los bancos comerciales públicos y privados). Por último, en operaciones de mercado abierto si el banco central compra o vende títulos públicos, crea o extingue dinero (relación banco central con el sector público).

Hasta aquí hemos explicado la creación primaria de dinero, que tiene que ver con la creación de base monetaria, por parte del banco central. Ahora bien, el funcionamiento del sistema financiero es el principal encargado de crear otros instrumentos que serán considerados dinero.

Los bancos comerciales son los intermediarios financieros más importantes; su función es la de mediar entre los agentes económicos tomando dinero, que dichos agentes no piensan gastar, y otorgando préstamos a otros para financiar transacciones. En cuanto a su actividad monetaria, los bancos comerciales cumplen la vital función económica de crear dinero, lo que se denomina *creación secundaria de dinero*. (Recuerde que no es emisión primaria sino, como el caso de las tarjetas de crédito, dinero bancario no emitido.)

A través del proceso secundario de creación de dinero es que, a partir de un peso de billete que entra en el circuito bancario, serán producidos muchos otros pesos en forma de depósitos y luego de créditos.

---

[10] *Registro sistemático de intercambios con el resto del mundo que impliquen la entrada o salida de activos financieros (por ejemplo, entra un dólar y emito un peso).*

[11] *Veremos que este aumento o disminución de la base monetaria constituyen la creación y extinción primaria de dinero (en las relaciones del banco central con el sector público, el sector externo y el sector financiero).*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Para que esto sea posible, la reglamentación financiera contempla un sistema de encaje. El mismo obliga a los bancos a guardar en efectivo como reservas (encaje) una determinada fracción de los depósitos que reciban.

Las tasas de encaje o coeficiente de reservas son impuestas por el banco central, y son exactamente las que los bancos comerciales mantienen y que se depositan en la cuenta que tienen los bancos en el banco central. Volviendo al cuadro de simulación del balance del banco central el encaje aparece en el pasivo representado por R. Por diferentes motivos los bancos pueden mantener una fracción mayor de sus depósitos. Lo que controla el banco central es que los bancos cumplan con el encaje mínimo requerido.

¿Por qué tienen reservas los bancos? En un día cualquiera, algunos depositantes retiran dinero de su cuenta corriente, mientras que otros lo depositan. No existe razón alguna para que las entradas y las salidas de efectivo sean iguales, por lo que el banco debe tener algo de efectivo a mano. De la misma forma, en un día cualquiera, lo que el banco debe a otros (como consecuencia de los cheques girados por las personas que tienen cuentas depositadas en él) puede ser mayor o menor de lo que otros bancos le deben a él (como consecuencia de los cheques recibidos y depositados por las personas que tienen cuentas en el banco). Por lo tanto, por ambas razones, los bancos querrían tener algunas reservas, aun cuando no se los obligara a ello. Pero, además, los bancos están obligados a tener reservas en una cuantía proporcional a sus depósitos a la vista.

En Estados Unidos, las reservas exigidas son fijadas por el Fed y varían en función del tamaño de los depósitos, así como a lo largo del tiempo. El Fed puede fijarlas entre el 7 y el 22 % de los depósitos a la vista. Actualmente, el **coeficiente de reservas** efectivo, es decir, el cociente entre las **reservas bancarias** y los depósitos a la vista, gira en Estados Unidos en torno al 10 %. Los bancos no tienen casi ninguna de sus reservas en efectivo sino en una cuenta en el banco central de la que retiran cuando lo necesitan.

Aparte de las reservas, los bancos utilizan sus fondos principalmente para conceder préstamos a las empresas y a los consumidores. Los préstamos representan alrededor de un 70 % de los activos de los bancos que no son reservas. Los bonos del Estado representan el resto. De aquí en adelante, supondremos, para simplificar el análisis, que los bancos no realizan préstamos y, por lo tanto, solo tienen reservas y bonos en el lado del activo. La distinción entre los bonos y los préstamos carece de relevancia para nuestros fines, que son comprender la determinación de la oferta monetaria. Sin embargo, sí es importante para otros fines, que van desde la probabilidad de que se produzcan pánicos bancarios hasta el papel que desempeña el seguro federal de depósitos. Estos temas se analizan en el recuadro "Los pánicos bancarios".

El proceso de creación secundaria de dinero

Este proceso de **creación secundaria** se da cuando los bancos otorgan créditos que acreditan en las cuentas de sus clientes, ampliando la cantidad total de instrumentos que cuentan como dinero. El camino es simple: en un sistema bancario de encaje fraccionario, las instituciones pueden recibir depósitos y efectuar préstamos.

Si un banco otorga un crédito a un particular, a través de un cheque que el particular deposita en otro banco o, simplemente, acreditando el importe en la cuenta de quien recibe el crédito en el propio banco emisor, estará aumentando por esa cantidad el dinero de la economía.

La cuestión de la que nos ocuparemos ahora es la relación entre el dinero del banco central y la oferta monetaria. Veremos que esta última viene dada por:

$$M = m.m \times H$$

Donde:

M = oferta monetaria.
$m.m$ = multiplicador monetario.
H = base monetaria.

Podemos considerar que lo que vamos a hacer a continuación es hallar el valor del **multiplicador monetario**.

El banco central controla el dinero de base. Este es el dinero en forma de efectivo en manos del público o en forma de reservas de los bancos:

$$H = E + R \tag{5.6}$$

http://libreria-universitaria.blogspot.com

El dinero del banco central se representa por medio de H, o sea, la **base monetaria**, que es lo que utilizaremos generalmente de aquí en adelante (la letra H se refiere a **dinero de alta potencia**, que es otro nombre con el que se conoce el dinero del banco central; el origen de la expresión se halla en que un aumento del dinero provoca como consecuencia del multiplicador monetario un aumento más que proporcional de la oferta monetaria y, por lo tanto, es de "alta potencia"). E se refiere al efectivo y R, a las reservas de los bancos.

La oferta monetaria (M) es la suma del efectivo (E) y los depósitos a la vista (D):

$$M = E + D \tag{5.7}$$

¿Qué relación existe entre la base monetaria (H), que es controlada por el banco central, y M, que es la oferta monetaria? Respondamos a esta pregunta siguiendo dos pasos.

Primer paso: el multiplicador en una economía en la que no hay efectivo. Supongamos, en primer lugar, que la gente tiene todo su dinero en depósitos a la vista (no tiene efectivo y paga todas sus transacciones con cheques). Este supuesto es poco realista, pero resultará útil para comprender la mecánica y lo abandonaremos enseguida. En este caso, $E = 0$ por hipótesis. Por lo tanto, de las ecuaciones (5.6) y (5.7) se desprende que:

$$H = R$$
$$M = D$$

Todo el dinero del banco central se encuentra en reservas de los bancos y la oferta monetaria es igual a los depósitos a la vista.

Supongamos ahora que el coeficiente de reservas, es decir, el cociente entre las reservas y los depósitos a la vista, es igual a θ (la letra griega theta minúscula), por lo que:

$$R = \theta D$$

θ es una variable cuyo valor lo deciden los bancos, sujeta a un mínimo impuesto por el banco central. No trataremos de explicar cómo eligen los bancos el valor de θ y si están sujetos o no al mínimo legal; tomaremos simplemente θ como un parámetro. Dividiendo ambos miembros de la ecuación anterior por θ, podemos expresar ahora la relación entre las reservas y los depósitos a la vista de la forma siguiente:

$$D = \frac{1}{\theta} R \tag{5.8}$$

Si el coeficiente de reservas es igual a 0, la oferta de depósitos a la vista por parte de los bancos es igual a $(1/\theta)$ multiplicado por las reservas de los bancos. Si $\theta = 10$ %, por ejemplo, la oferta de depósitos a la vista es igual a 10 multiplicado por las reservas.

Valiéndonos ahora del hecho de que $H = R$ (de que todo el dinero del banco central se encuentra en forma de reservas de los bancos) y de que $M = D$ (de que la oferta monetaria está formada solamente por depósitos a la vista) y sustituyendo en la ecuación (5.8) R por su valor, tenemos que:

$$M = \frac{1}{\theta} H \tag{5.9}$$

La oferta monetaria es igual al *multiplicador monetario* (el primer término del segundo miembro de la ecuación) multiplicado por la *base monetaria*, H. El multiplicador monetario es igual a $1/\theta$, que es la inversa del coeficiente de reservas. Por ejemplo, si $\theta = 10$ %, la oferta monetaria es igual a 10 multiplicado por la base monetaria. La razón es sencilla: toda la base monetaria se encuentra en forma de reservas de los bancos. Por cada dólar de reservas, el sistema bancario puede crear US$ 10 de depósitos.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Sin embargo, hemos obtenido este resultado suponiendo que la gente no tiene efectivo. Este supuesto va claramente en contra de la realidad, por lo que debemos abandonarlo.

Segundo paso: el multiplicador en una economía en la que hay efectivo y depósitos a la vista. Supongamos que la gente tiene tanto efectivo como depósitos a la vista. ¿Qué relación existe entre el dinero del banco central y la oferta monetaria?

Hagamos de cuenta que la demanda de efectivo es una proporción, e, de la demanda de depósitos a la vista:

$$E = eD \tag{5.10}$$

Si la gente quiere tener solamente depósitos a la vista, el parámetro e es igual a 0. Si quiere tener principalmente efectivo, e tiene un valor muy alto. Su valor, que tomaremos como un parámetro, depende principalmente de dos conjuntos de factores. En primer lugar, depende del tipo de transacciones que realice la gente. El efectivo es más cómodo para realizar pequeñas transacciones (también para realizar transacciones ilegales, pero aquí prescindiremos de esta cuestión); los cheques son más cómodos para realizar grandes transacciones. En segundo lugar, depende del coste de retirar efectivo de la cuenta corriente. Como consecuencia de la creación de cajeros automáticos, resulta más fácil retirar efectivo de la cuenta y reducir así la cantidad media de efectivo que necesitamos tener.

Hallemos ahora el multiplicador monetario. Partiendo de la ecuación (5.6) y de nuestro supuesto de que el cociente entre el efectivo y los depósitos es igual a e y el coeficiente de reservas de los bancos es igual a θ, tenemos que:

$$\begin{aligned} H &= E + R \\ &= eD + \theta D \\ &= (e + \theta)D \end{aligned}$$

o, en otras palabras:

$$D = \frac{1}{(e + \theta)} H$$

Los depósitos a la vista son iguales a un múltiplo, $1/(e + \theta)$, de la base monetaria. El múltiplo es igual a 1 dividido por la suma del cociente entre el efectivo y los depósitos y el coeficiente de reservas.

Partiendo de la ecuación (5.7) y de nuestro supuesto de que el cociente entre el efectivo y los depósitos a la vista es igual a e, tenemos que:

$$\begin{aligned} M &= E + D \\ &= eD + D \\ &= (1 + e)D \end{aligned}$$

Eliminando D en las dos ecuaciones anteriores, tenemos que:

$$M = \frac{1 + e}{e + \theta} H \tag{5.11}$$

Al igual que en la ecuación (5.9), la oferta monetaria es igual al *multiplicador monetario* por la *base monetaria*. Pero el multiplicador monetario de la ecuación (5.11) es una expresión más compleja que antes. Examinémoslo más detenidamente.

Consideremos primero el caso en el que la gente no tiene efectivo sino solo depósitos a la vista. En ese caso, $e = 0$ y el multiplicador monetario es $1/\theta$; este es el caso que hemos examinado antes y que nos ha llevado a la ecuación (5.9). A medida que la gente tiene más en efectivo, a medida que aumenta e, el multiplicador disminuye. Consideremos el caso extremo en el que la gente tiene principalmente efectivo, por lo que el cociente entre el efectivo y

http://libreria-universitaria.blogspot.com

los depósitos a la vista, e, es muy grande. Si e es muy grande en comparación con 1 y θ, entonces $(1 + e)/(e + \theta)$ es muy cercano a e/e y, por lo tanto, el multiplicador es muy cercano a 1. Este resultado ya debería resultar familiar por la figura 5.8 y el apartado 5.2: si la gente solo tiene efectivo (los depósitos a la vista son iguales a 0), todo el dinero es dinero del banco central, es decir, el multiplicador monetario debe ser 1.

¿Cuál es la magnitud del multiplicador monetario en Estados Unidos? Hemos visto antes que la gente tiene un 30 % del dinero en efectivo y un 70 % en depósitos a la vista. Por lo tanto, e, que es el cociente entre el efectivo y los depósitos, es igual a $0,3/0,7 = 0,43$. El cociente entre las reservas y los depósitos a la vista es igual a un 10 %. En consecuencia, el multiplicador monetario es igual a $1,43/0,53 = 2,70$. Un aumento de la base monetaria de U$S 1 eleva la oferta monetaria en U$S 2,70.

Hemos hallado la relación entre la oferta monetaria y la base monetaria en una economía en la que hay tanto efectivo como depósitos a la vista. Pero el razonamiento tal vez siga pareciendo algo abstracto. Una buena manera de reforzar la idea intuitiva de que un aumento de la base monetaria provoca un aumento mayor de la oferta monetaria es seguir paso a paso los efectos de una operación real de mercado abierto. Hagámoslo ahora.

Los efectos de una operación de mercado abierto

Para simplificar los cálculos, supongamos que la gente solo tiene depósitos a la vista (por lo que $e = 0$) y que el coeficiente de reservas es $\theta = 0,1$. Sigamos la pista a los efectos de una operación de mercado abierto del banco central:

- Supongamos que el banco central compra bonos por valor de U$S 100 en una operación de mercado abierto. Paga al vendedor —llamémoslo vendedor 1— U$S 100 y, por lo tanto, crea U$S 100 en dinero del banco central. La base monetaria aumenta, pues, en U$S 100.
  Cuando hemos examinado antes los efectos de una operación de mercado abierto en una economía en la que no había bancos, allí terminaba todo. Aquí no ha hecho más que comenzar.
- El vendedor 1 (que hemos supuesto que no quiere tener efectivo) deposita los U$S 100 en una cuenta corriente en su banco (llamémoslo banco A), lo cual provoca un aumento de los depósitos a la vista de U$S 100.
- El banco A guarda U$S 100 multiplicados por 0,1 = U$S 10 en reservas y compra bonos con el resto, U$S 100 multiplicados por 0,9 = U$S 90. Por lo tanto, paga U$S 90 al vendedor de esos bonos (llamémoslo vendedor 2).
- El vendedor 2 deposita U$S 90 en una cuenta corriente en su banco (llamémoslo banco B), lo cual provoca un aumento de los depósitos a la vista de U$S 90.
- El banco B conserva U$S 90 multiplicados por 0,1 = U$S 9 en reservas y compra bonos con el resto, U$S 90 multiplicados por 0,9 = U$S 81. Paga U$S 81 al vendedor de esos bonos (llamémoslo vendedor 3).
- El vendedor 3 deposita U$S 81 en una cuenta corriente en su banco (llamémoslo banco C). Y así sucesivamente.

Ahora ya debería estar clara la cadena de acontecimientos. ¿Cuál es el aumento final de la oferta monetaria? El aumento de los depósitos a la vista es de U$S 100 cuando el vendedor 1 deposita los ingresos de su venta de bonos en el banco A, más U$S 90 cuando el vendedor 2 deposita los ingresos de su venta de bonos en el banco B, más U$S 81 cuando el vendedor 3 hace lo mismo, etc. Expresemos la suma de la forma siguiente:

$$\$\ 100\ (1 + 0,9 + 0,9^2 + \ldots)$$

Los términos entre paréntesis son los términos de una progresión geométrica, por lo que su suma es igual a $1/(1 - 0,9) = 10$. Por lo tanto, la oferta monetaria aumenta en U$S 1.000, que es 10 veces el aumento inicial de la base monetaria[12].

[12] *Si es necesario, examine el apéndice 3 para recordar las progresiones geométricas.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

El hecho de que el multiplicador monetario sea igual a 10 no es ninguna sorpresa. En este apartado hemos llegado antes a la conclusión de que cuando la gente no tiene efectivo, el multiplicador monetario es igual a la inversa del coeficiente de reservas, que es igual a 0,1 en este caso. Pero el proceso de obtención nos brinda otra útil manera de concebir el multiplicador monetario: podemos concebir el aumento último de la oferta monetaria como el resultado de *sucesivas rondas de operaciones de mercado abierto* —de compras de bonos—, la primera realizada por el banco central y el resto, por los bancos. Cada una de las sucesivas rondas provoca un aumento de la oferta monetaria; al final, este aumento es igual a 10 veces el aumento inicial de la base monetaria[13].

Nuestra derivación específica de la cadena de operaciones de mercado abierto se basa en el supuesto de que la gente no tiene efectivo, pero solo para simplificar los cálculos. Asegúrese el lector de que puede derivar la cadena y el valor resultante del multiplicador monetario, cuando la gente tiene tanto efectivo como depósitos a la vista, cuando e es diferente de 0. En ese caso, en cada ronda los vendedores de bonos se quedan con una parte de los ingresos en efectivo y una parte en sus cuentas corrientes. Por lo tanto, en cada ronda, los depósitos a la vista aumentan en una cuantía menor que en nuestro ejemplo, los bancos compran menos bonos y, por ende, el multiplicador es menor.

Conclusiones: la demanda de dinero y la oferta de dinero

Reunamos todo lo que hemos aprendido en este apartado.

En el primer apartado hemos visto que la demanda de dinero es una función del nivel de transacciones (que recogemos de forma aproximada mediante la renta nominal) y del tipo de interés.

Relación *LM*: $$M^d = \$YL(i)$$

En este apartado hemos aprendido que la oferta de dinero, M, es igual al multiplicador monetario multiplicado por la base monetaria:

$$M = \frac{1+e}{e+\theta} H$$

donde e es el cociente entre el efectivo y los depósitos a la vista y θ es el cociente entre las reservas y los depósitos.

Para que haya equilibrio en los mercados financieros, es necesario que la oferta de dinero y la demanda de dinero sean iguales:

$$\frac{1+e}{e+\theta} H = \$YL(i)$$

Un aumento de la base monetaria, H, provoca un aumento mayor de la oferta monetaria, en una proporción que viene dada por el multiplicador monetario. Dado un nivel de renta nominal, este incremento de la oferta monetaria genera una reducción del tipo de interés.

Estas operaciones pueden sintetizarse en las relaciones del BCRA con los demás sectores, público, privado y externo. En el caso de la convertibilidad, en general, se crea dinero vía sector externo. Por ejemplo: ingresa U$S 1 y se produce una creación primaria de dinero de $ 1. Si los dólares salen del país, el BCRA extingue pesos. Con el sector público la convertibilidad permite tener en el activo del BCRA bonos públicos dolarizados, hasta un porcentaje, que oscila entre el 20 y el 33 % del total de pasivos. Es decir, se puede emitir dinero primario comprando o vendiendo bonos argentinos. Esto sería una creación de dinero vía sector público.

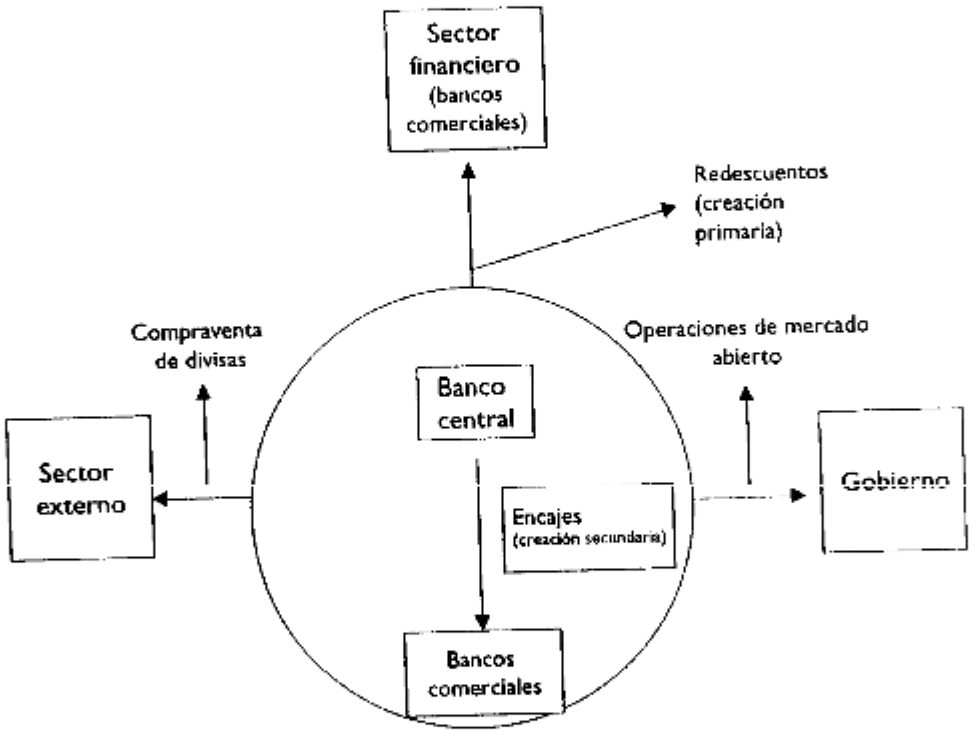
[13] ***Profundizando.*** *Existe un claro paralelismo entre nuestra interpretación del multiplicador monetario como consecuencia de sucesivas compras de bonos y la interpretación del multiplicador del mercado de bienes del capítulo 4 como el resultado de sucesivas rondas de gasto. Existe, de hecho, un principio general: los multiplicadores pueden obtenerse frecuentemente sumando los términos de una progresión geométrica e interpretando como el resultado de sucesivas rondas de decisiones. Esta interpretación suele dar una idea intuitiva mejor del proceso.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Lo mismo sucedería si se dan redescuentos o créditos al sector privado, como por ejemplo, bancos. Esto sería una creación de dinero vía sector privado (redescuentos).

Por otro lado, puede crearse dinero secundario a través de la relación del banco central con los bancos comerciales mediante la variación de los encajes. Piense por ejemplo: cuando se otorga un cheque posdatado o cuando se compra con tarjeta de crédito; en este caso no existe emisión primaria de dinero, sino que los bancos crean dinero a través de préstamos.

Para un mejor análisis[14], véase el siguiente esquema:



[14] *Otras operaciones que realizaba el BCRA para el caso argentino en otros períodos pueden verse en forma más detallada en [illegible], Ricardo, Instrumental para el estudio de la economía argentina, Ed. Tesis, Buenos Aires, 1989.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

RESUMEN

- La demanda de dinero depende positivamente del nivel de transacciones de la economía y negativamente del tipo de interés; eso constituye una de sus particularidades. Existen distintos enfoques teóricos que han tratado de dar una explicación a la evidencia empírica.
- Dada la oferta monetaria, un aumento de la renta provoca un incremento de la demanda de dinero y una subida del tipo de interés. Un aumento de la oferta monetaria genera una reducción del tipo de interés.
- Los bancos centrales influyen en el tipo de interés principalmente por medio de las operaciones de mercado abierto. Una compra de bonos (o, lo que es lo mismo, un aumento de la oferta monetaria) provoca una subida de su precio, en otras palabras, una reducción del tipo de interés. Una venta de bonos (o, lo que es lo mismo, una reducción de la oferta monetaria) genera una reducción de su precio, en otras palabras, una subida del tipo de interés.
- Hay que distinguir entre creación primaria y secundaria de dinero. La primera es la que realiza el banco central a través del aumento de sus activos con sus correspondientes pasivos. La creación secundaria es la que se produce por la intermediación de los bancos comerciales en el sistema.
- La oferta monetaria es igual al multiplicador monetario multiplicado por el dinero del banco central (la base monetaria). El multiplicador monetario depende tanto del cociente entre el efectivo y los depósitos a la vista como del cociente entre las reservas y los depósitos a la vista.
- Existen diferentes teorías de la demanda de dinero: enfoques clásico y neoclásico y enfoques keynesiano y poskeynesiano. La demanda de dinero depende, de acuerdo con estas teorías, de distintas variables, tales como el nivel de transacciones, el nivel de precios, la renta y la tasa de interés, entre otras.

TÉRMINOS CLAVE

- Banco de la Reserva Federal (Fed) y Banco Central de la República Argentina (BCRA).
- mercados financieros
- dinero
- bonos
- efectivo
- depósitos a la vista
- renta
- visión clásica, neoclásica, keynesiana y poskeynesiana de la demanda de dinero
- tasa normal o crítica
- ganancia esperada
- teoría cuantitativa del dinero
- flujo
- ahorro
- ahorros
- riqueza financiera o riqueza
- stock
- inversión
- inversión financiera
- fondos de inversión
- *M1*
- velocidad
- relación *LM*
- operación de mercado abierto
- letra del Tesoro
- operaciones de mercado abierto expansivas y contractivas
- intermediario financiero

http://libreria-universitaria.blogspot.com

- depósitos a la vista
- coeficiente de reservas
- reservas bancarias
- dinero del banco central o base monetaria o dinero de alta potencia
- pánico bancario
- seguro federal de depósitos
- banca restrictiva
- creación primaria y secundaria de dinero
- multiplicador monetario

PREGUNTAS Y PROBLEMAS

1. Los cajeros automáticos han cambiado sin duda las preferencias del público en detrimento del efectivo y a favor de los depósitos. ¿Qué cree usted que han hecho con la demanda de dinero en su conjunto?
2. Suponga que una persona que posee una riqueza de U$S 25.000 y una renta anual de U$S 50.000 tiene la siguiente función de demanda de dinero:

$$M^d = \$Y\,(0{,}5 - i)$$

   a) ¿Cuál es su demanda de dinero cuando el tipo de interés es del 5 %? ¿Y cuándo es del 10 %?
   b) ¿Cuál es su demanda de bonos cuando el tipo de interés es del 5 %? ¿Y cuándo es del 10 %?
   c) Resuma sus resultados indicando la influencia de una subida del tipo de interés en la demanda de dinero y en la demanda de bonos.
3. Basándose en la información del problema 2 y suponiendo que la demanda de dinero es igual a la oferta de dinero:
   a) Halle una expresión de la velocidad, cualquiera que sea el tipo de interés.
   b) Utilice esa expresión para averiguar la influencia de una subida del tipo de interés en la velocidad.
   c) Explique detalladamente los enfoques clásicos y neoclásicos; compárelos con ciertos enfoques keynesianos y poskeynesianos (tenga en cuenta la diferencia entre la visión de Keynes y la de Tobin).
4. Un bono rinde U$S 1.000 en un año.
   a) ¿Cuál es su tipo de interés si el precio actual es de
      (*i*) U$S 700?
      (*ii*) U$S 800?
      (*iii*) U$S 900?
   b) ¿Sugieren sus respuestas que existe una relación positiva entre el precio de un bono y su tipo de interés o que existe una relación negativa?
   c) ¿Cuál tendría que ser el precio del bono para que el tipo de interés fuera del 10 %?
5. Suponga lo siguiente:
   (*i*) El público no tiene efectivo.
   (*ii*) El cociente entre las reservas y los depósitos es igual a 0,2.
   (*iii*) La demanda de dinero viene dada por la siguiente ecuación:

$$M^d = \$Y(0{,}2 - 0{,}8i)$$

   Al principio, la base monetaria es de U$S 100.000 millones y la renta nominal, de 5 billones.
   a) Halle el valor de la oferta monetaria.
   b) Halle el tipo de interés de equilibrio. [*Pista*: el mercado de dinero debe estar en equilibrio, por lo que iguale la demanda y la oferta de dinero.]
   c) Averigüe qué ocurre con el tipo de interés si el banco central incrementa la cantidad de dinero de alta potencia a U$S 150.000 millones.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

d) Con la oferta monetaria inicial, averigüe qué ocurre con el tipo de interés si la renta nominal aumenta de US$ 5 billones a 6,25 billones.

6. Suponga que un gobierno crea dinero primario vía sector externo, comprando dólares por un valor de 50.000.000. Suponga también que el comportamiento del público da una relación de tenencia de dinero $c = 0,4$ y que el encaje o coeficiente de reservas es $\theta = 0,2$. ¿En cuánto se incrementa la oferta monetaria?

LECTURAS COMPLEMENTARIAS

Laidler, David. *La demanda de dinero*, Ed. Antoni Bosch, 2ª ed., Barcelona, 1977.
Sachs, Jeffrey y Larrain, Felipe, *Macroeconomía en la economía global*, Prentice Hall, México, 1994.
Para una descripción más detallada de los mercados e instituciones financieros, el lector debe consultar un libro de texto sobre el dinero y la banca. Uno excelente es *Money, the Financial System and the Economy*, de R. Glenn Hubbard (Addison-Wesley, Reading, MA, 1994).

http://libreria-universitaria.blogspot.com

CAPÍTULO

6

LOS MERCADOS DE BIENES Y FINANCIEROS: EL MODELO *IS-LM*

Hemos dedicado los capítulos 3 y 4 a analizar el mercado de bienes y el 5 a examinar los mercados financieros. A continuación los analizamos conjuntamente. Al final del capítulo, el lector dispondrá de un marco conceptual para ver cómo se determinan la producción y el tipo de interés y para examinar los efectos de las políticas monetaria y fiscal en la economía.

Para elaborar este marco, seguiremos la senda trazada por primera vez por dos economistas, John Hicks y Alvin Hansen, a fines de los años 30 y principios de los 40. Cuando se publicó la Teoría general *de Keynes en 1936, casi todo el mundo coincidió en que era un libro fundamental pero, al mismo tiempo, casi impenetrable (tal vez el lector desee echarle un vistazo para convencerse por sí mismo). Hubo muchas discusiones sobre lo que "quería decir realmente" Keynes. En 1937 John Hicks resumió lo que era, a su juicio, una de sus principales aportaciones: la descripción conjunta de los mercados de bienes y financieros. Su análisis fue ampliado posteriormente por Alvin Hansen. Hicks y Hansen denominaron modelo* IS-LM *a su formalización. También se llama, por razones obvias, modelo Hicks-Hansen.*

La macroeconomía ha hecho grandes progresos desde principios de los años 40. Esa es la razón por la que el modelo IS-LM *se analiza en el capítulo 6 de este libro y no en el 30 (piénselo el lector: si hubiera realizado este curso hace cuarenta años, ya estaría casi terminando). No obstante, para la mayoría de los economistas el modelo* IS-LM *aún constituye una pieza esencial que, a pesar de su sencillez, recoge una gran parte de lo que ocurre en la economía en el corto y en el mediano plazo. Esa es la razón por lo que sigue enseñándose y utilizándose hoy.*

6.1 El mercado de bienes y la relación *IS*

Recapitulemos primero lo que aprendimos en el capítulo 3. Vimos que para que hubiera equilibrio en el mercado de bienes era necesario que la producción, Y, fuera igual a la demanda, Z, y llamamos relación IS a esta condición, porque puede interpretarse como la condición de que la inversión debe ser igual al ahorro.

Definimos la demanda como la suma del consumo, la inversión y el gasto público. Supusimos que el consumo era una función de la renta disponible (que es la renta menos los impuestos) y consideramos dados el gasto de inversión, el gasto público y los impuestos. La condición de equilibrio venía dada, pues, por:

$$Y = C(Y - T) + \bar{I} + G$$

Utilizando esta condición de equilibrio, analizamos entonces los factores que alteraban la producción de equilibrio. Examinamos, en concreto, los efectos de las variaciones del gasto público y de los desplazamientos de la demanda de consumo.

Tal vez la principal simplificación de este primer modelo fuera que el tipo de interés no afectaba a la demanda de bienes, por lo que la primera tarea de este capítulo es introducir el tipo de interés en nuestro modelo del equilibrio

http://libreria-universitaria.blogspot.com

del mercado de bienes. De momento, solo nos fijaremos en su influencia en la inversión y dejaremos para más adelante su influencia en los demás componentes de la demanda.

La inversión, las ventas y el tipo de interés

En nuestro primer modelo de la determinación de la producción, dejamos sin explicar la inversión y supusimos, pues, que esta se mantenía constante cuando variaba la producción. Abandonemos ahora este supuesto. La inversión —el gasto en nuevas máquinas y plantas por parte de las empresas— depende principalmente de dos factores[1]:

- El primero es el nivel de ventas. Las empresas que tengan un elevado nivel de ventas y necesiten incrementar la producción normalmente querrán comprar más máquinas y construir más plantas. Las que tengan pocas ventas no sentirán esa necesidad y realizarán pocas inversiones, si es que realizan alguna.
- El segundo es el tipo de interés. Consideremos el caso de una empresa que está contemplando la posibilidad de comprar una nueva máquina. Estimemos que para comprarla, debe pedir un préstamo, bien solicitando un crédito en un banco, bien emitiendo pagarés. Cuanto más alto sea el tipo de interés, menos probable es que la empresa pida un préstamo y compre la máquina. Si es demasiado alto, los beneficios adicionales generados por la nueva máquina no llegarán a cubrir los intereses que hay que pagar, por lo que no merecerá la pena comprar la nueva máquina.

Para recoger estos dos efectos, formulamos la relación de inversión de la manera siguiente:

$$I = I(Y, i) \qquad (6.1)$$
$$(+, -)$$

La ecuación (6.1) establece que la inversión depende de dos variables: la producción, Y, y el tipo de interés, i. Aunque hasta ahora nos hemos referido a las ventas, supondremos que estas y la producción coinciden —en otras palabras, que la inversión en existencias siempre es igual a 0— y utilizaremos la producción. El signo positivo situado debajo de Y indica que la relación es positiva: un aumento de la producción provoca un incremento de la inversión. El signo negativo que figura debajo del tipo de interés i indica que la relación es negativa: una subida del tipo de interés provoca una reducción de la inversión.

A continuación, analizaremos la relación entre la inversión y la producción, y en el próximo capítulo, la vinculación de la misma con la tasa de interés.

Principio del acelerador de la inversión[2]

Se denomina **principio del acelerador de la inversión** a la relación que existe entre la tasa de crecimiento del producto y el nivel de inversión. El mismo nos dice que la inversión se expande con un aumento de la tasa de crecimiento del producto. En otras palabras, si no hay variación de la producción, no se induce a un aumento de la inversión.

Cabe aclarar que el concepto de acelerador de la inversión es diferente del concepto de multiplicador. En realidad, el de multiplicador de la inversión implica que ante una variación de la demanda exógena de la inversión se produce una variación de la renta.

El acelerador plantea que si se produce un aumento de la demanda por una medida de política implementada por el gobierno, puede suceder que temporalmente se sobrepase el nivel deseado de crecimiento. Ello se debe a que dicho incremento de la demanda hace que la inversión crezca a mayor ritmo. Luego, la inversión desciende a su nivel de crecimiento normal.

---

[1] *Aquí nos fijaremos en la inversión fija no residencial de las empresas y prescindiremos de la residencial, es decir, de la compra de nuevas viviendas por parte de los individuos.*

[2] *Para una mayor profundización, véase Branson W. y Litvark, J. Macroeconomía, Ed. Harla S.A., México, 1979.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

La curva IS

Teniendo en cuenta la relación de inversión (6.1), la condición de equilibrio del mercado de bienes se convierte en:

$$\underbrace{Y}_{\text{Producción}} = \underbrace{C(Y - T) + I(Y, i) + G}_{\text{Demanda}} \tag{6.2}$$

Esta es nuestra *relación IS* ampliada. Ahora podemos ver qué ocurre con la producción cuando varía el tipo de interés.

En la figura 6.1 damos el primer paso. La demanda —el segundo miembro de la ecuación (6.2)— se mide en el eje de ordenadas y la producción (o si se quiere, la renta; recuérdese que la producción siempre es igual a la renta), en el de abscisas.

La curva ZZ representa la demanda en función de la producción dado el valor del tipo de interés, i. Cuando aumenta la producción y, por lo tanto, la renta, también aumenta el consumo; en el capítulo 3 analizamos extensamente esta relación. Y cuando aumenta la producción, aumenta la inversión; esta es la relación entre la inversión y la producción que hemos introducido en este capítulo. En consecuencia, un aumento de la producción provoca un incremento de la demanda a través de su influencia tanto en el consumo como en la inversión: la curva ZZ tiene pendiente positiva[3].

Obsérvese que hemos trazado la curva ZZ de tal forma que sea más plana que la recta de 45°. En otras palabras, hemos supuesto que cuando aumenta la producción, la demanda aumenta en una cuantía menor. En el capítulo 3, en el que la inversión era constante, esta restricción era una consecuencia lógica de la restricción de que los consumidores solo gastaban en consumo una parte de su renta adicional. Pero ahora que permitimos que la inversión res-

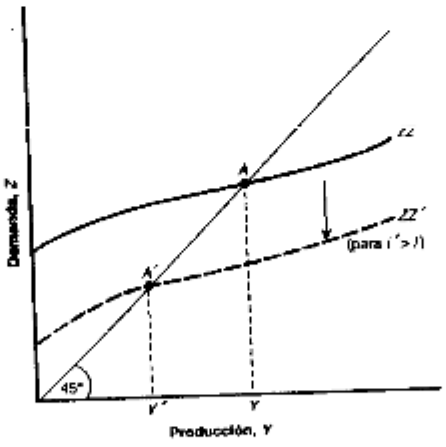


Figura 6.1 Los efectos de una subida del tipo de interés sobre la producción.
Una subida del tipo de interés reduce la demanda de bienes, cualquiera que sea el nivel de producción.

[3] *Dado que no hemos supuesto que las relaciones de consumo e inversión de la ecuación (6.2) son lineales, es, en general, una curva en lugar de una recta. Por lo tanto, la hemos trazado en forma de curva en la figura 6.1. Pero todas las demandas subsiguientes serán válidas si suponemos, por el contrario, que las relaciones de consumo y de inversión son lineales y que ZZ es una línea recta.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

ponda a la producción, es posible que ya no se cumpla esta restricción. Cuando aumenta la producción, la suma del incremento del consumo y de la inversión podría ser superior al aumento inicial de la producción. Aunque se trata de una posibilidad teórica, la evidencia empírica sugiere, sin embargo, que no ocurre así en la práctica, por lo que suponemos que la respuesta de la demanda a la producción es, de hecho, de menor magnitud y hemos trazado una curva ZZ más plana que la recta de 45°.

El equilibrio se alcanza en el punto en el que la demanda es igual a la producción; por lo tanto, en el punto *A*, que es la intersección de ZZ y la recta de 45°. El nivel de producción de equilibrio es *Y*.

Hemos trazado la curva de demanda, ZZ, manteniendo constante el valor del tipo de interés. Supongamos ahora que este, cuyo valor inicial es *i*, sube a *i'*. La inversión disminuye, cualquiera que sea el nivel de producción. Por ende, la curva de demanda *ZZ* se desplaza hacia abajo hasta *ZZ'*. El nuevo equilibrio se encuentra en la intersección de la nueva curva de demanda *ZZ'* y la recta de 45°, es decir, en el punto *A'*. Ahora el nivel de producción de equilibrio es *Y'*.

Expliquemos en palabras lo que ocurre. Una subida del tipo de interés reduce la inversión. La reducción de la inversión provoca una disminución de la producción, la cual provoca, a su vez, una nueva reducción del consumo y de la inversión. En otros términos, la reducción inicial de la inversión genera una reducción mayor de la producción a través del efecto multiplicador.

Utilizando la figura 6.1 podemos hallar el valor de la producción de equilibrio correspondiente a *cualquier* valor del tipo de interés. La figura 6.2 muestra la relación entre la producción de equilibrio y el tipo de interés. La figura 6.2A reproduce la figura 6.1. El tipo de interés *i* implica un nivel de producción de equilibrio igual a *Y*. El tipo de interés más alto, *i'*, implica un nivel de producción de equilibrio más bajo, *Y'*. La figura 6.2B muestra la relación que existe entre la producción de equilibrio *Y*, representada en el eje de abscisas, y el tipo de interés, representado en el de ordenadas. Los puntos *A* y *A'* de la figura 6.2A corresponden a los puntos *A* y *A'*, respectivamente, de la figura 6.2B. En términos más generales, el equilibrio del mercado de bienes implica que cuanto más alto es el tipo de interés, más bajo es el nivel de producción de equilibrio. Esta relación entre el tipo de interés y la producción se representa por medio de la curva de pendiente negativa de la figura 6.2B. Esta curva se denomina **curva *IS***[4].

Desplazamientos de la curva *IS*

Obsérvese que hemos obtenido la curva *IS* de la figura 6.2 suponiendo que los valores de los impuestos, *T*, y del gasto público, *G*, están dados. Las variaciones de *T* o de *G* desplazan la curva *IS*.

Para verlo, examinemos la figura 6.3. La curva *IS* muestra el nivel de producción de equilibrio en función del tipo de interés. Se ha trazado suponiendo que los valores de los impuestos y del gasto público están dados. Consideremos ahora una subida de los impuestos de *T* a *T'*. A un tipo de interés dado, por ejemplo, *i*, el consumo disminuye, lo que provoca una reducción de la demanda de bienes y, a través del multiplicador, una disminución de la producción de equilibrio. El nivel de producción de equilibrio disminuye, por ejemplo, de *Y* a *Y'*. En otras palabras, la curva *IS* se desplaza hacia la izquierda: a cualquier tipo de interés, el nivel de producción de equilibrio ahora es más bajo que antes de la subida de los impuestos.

En términos más generales, cualquier factor que, dado el tipo de interés, reduzca el nivel de producción de equilibrio provoca un desplazamiento de la curva *IS* hacia la izquierda. Hemos examinado el caso de una subida de los impuestos, pero lo mismo ocurriría con una disminución del gasto público o de la confianza de los consumidores (que reduce el consumo, dada la renta disponible). En cambio, cualquier factor que, dado el tipo de interés, eleve el nivel de producción de equilibrio —una reducción de los impuestos, un incremento del gasto público, un aumento de la confianza de los consumidores— provoca un desplazamiento de la curva *IS* hacia la derecha.

Resumamos los principales resultados del primer apartado. El equilibrio del mercado de bienes implica que la producción es una función decreciente del tipo de interés. Esta relación se representa por medio de la curva *IS*. Las

---

[4] ***Profundizando.*** *En el capítulo anterior vimos que la inversión y el ahorro dependían de diversos factores, entre los cuales destacaban el tipo de interés y la renta. Vimos que la inversión disminuía cuando aumentaba el tipo de interés, mientras que el ahorro aumentaba. Por otra parte, a medida que descendemos, la renta aumenta y, por lo tanto, aumenta el ahorro. Así pues, a medida que descendemos por la curva IS, aumentan tanto la inversión como el ahorro de hecho, teniendo en cuenta la forma en que se construye la curva IS, aumentan en la misma cuantía, por lo que la inversión sigue siendo igual al ahorro.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

variaciones de los factores que reducen o aumentan la demanda de bienes, dado el tipo de interés, desplazan la curva *IS* hacia la izquierda o hacia la derecha.

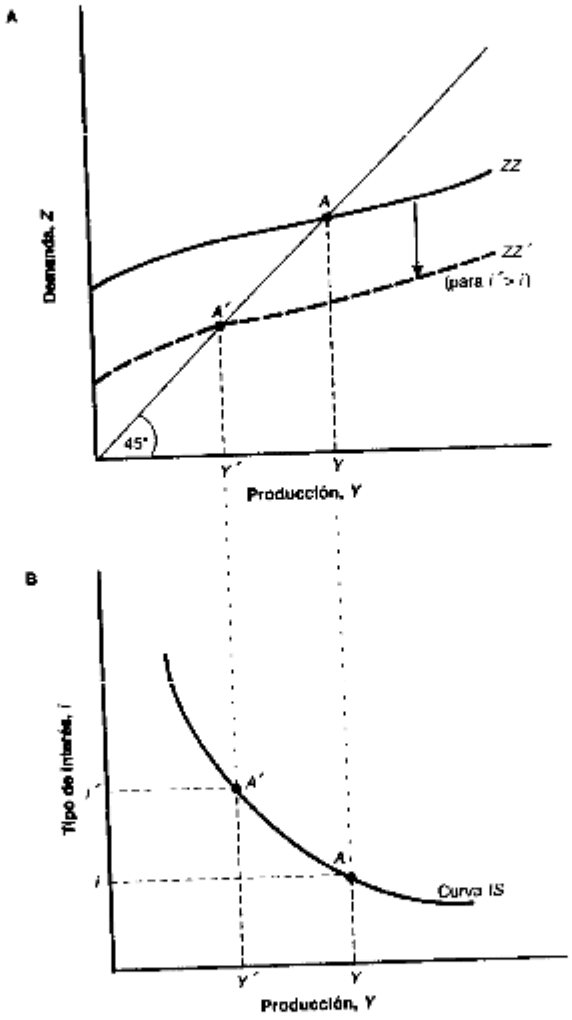


Figura 6.2 Obtención de la curva *IS*.
El equilibrio del mercado de bienes implica que la producción es una función decreciente del tipo de interés. La curva IS tiene pendiente negativa.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

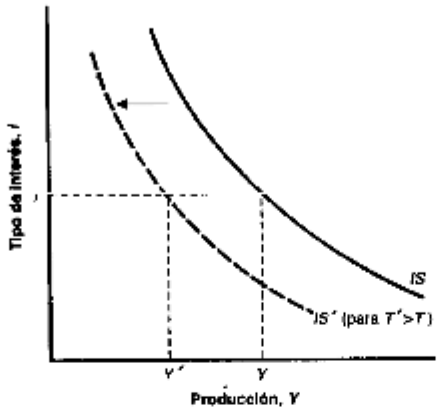


Figura 6.3 Desplazamientos de la curva IS
Una subida de los impuestos desplaza la curva IS hacia la izquierda.

6.2 Los mercados financieros y la relación *LM*

Pasemos ahora a examinar los mercados financieros. En el capítulo 5 vimos que el tipo de interés es determinado por la igualdad de la oferta y la demanda de dinero:

$$M = \$Yl(i)$$

La variable M del primer miembro es la cantidad nominal de dinero. Aquí prescindiremos de los detalles del proceso de la oferta monetaria y supondremos simplemente que el banco central la controla de manera directa. El segundo miembro indica la demanda de dinero, que es una función de la renta nominal, $\$Y$, y del tipo de interés nominal, i. Un aumento de la renta nominal eleva la demanda de dinero y una subida del tipo de interés la reduce. Para que haya equilibrio, la oferta monetaria (el primer miembro de la ecuación) debe ser igual a la demanda de dinero (el segundo miembro de la ecuación).

La cantidad real de dinero, la renta real y el tipo de interés

La ecuación anterior indica la relación entre el dinero, la renta nominal y el tipo de interés. Aquí resultará más cómodo formularla como una relación entre la cantidad real de dinero o saldos reales (es decir, el dinero expresado en términos de bienes), la renta real y el tipo de interés.

Recuérdese que en el capítulo 2 vimos que la renta nominal dividida por el nivel de precios es igual a la renta real, Y. Por lo tanto, dividiendo los dos miembros de la ecuación por el nivel de precios P (que aquí consideramos dado), tenemos que:

$$\frac{M}{P} = Yl(i) \tag{6.3}$$

En consecuencia, podemos formular de nuevo nuestra condición de equilibrio como la condición según la cual la *oferta monetaria real* —es decir, la cantidad de dinero expresada en términos de bienes y no en unidades monetarias— debe ser igual a la *demanda real de dinero*, la cual depende, a su vez, de la renta real, Y, y del tipo de interés,

http://libreria-universitaria.blogspot.com

i. Es posible que el concepto de demanda "real" de dinero parezca algo abstracto, por lo que tal vez resulte útil poner un ejemplo. No pensemos en nuestra demanda de dinero en general sino únicamente en nuestra demanda de monedas. Supongamos que nos gustara llevar algunas monedas en el bolsillo para comprar cuatro tazas de café durante el día. Si una taza cuesta US$ 0,60, querremos tener alrededor de US$ 2,40 en monedas: esta es nuestra demanda nominal de monedas. En otras palabras, querremos tener suficientes monedas en el bolsillo para comprar cuatro tazas de café. Esta es nuestra demanda de monedas expresada en términos de bienes, que en este caso son tazas de café.

De aquí en adelante, denominaremos *relación LM* a la ecuación (6.3). La ventaja de esta formulación estriba en que ahora en el segundo miembro de la ecuación aparece la *renta real*, Y, en lugar de la *renta nominal*, $\$Y$. Y la renta real es la variable en la que nos fijamos cuando examinamos el equilibrio del mercado de bienes. Para aligerar la lectura, cuando nos refiramos al segundo y al primer miembro de la ecuación (6.3), hablaremos simplemente de "oferta monetaria" y "demanda de dinero" en lugar de emplear los términos más precisos, pero también más farragosos, "oferta monetaria real" y "demanda real de dinero". Asimismo, hablaremos de renta en lugar de "renta real".

La curva *LM*

Para ver la relación entre la producción y el tipo de interés que implica la ecuación (6.3), comencemos con la figura 6.4, en la que el tipo de interés se mide en el eje de ordenadas y el dinero (real), en el de abscisas. La oferta monetaria está representada por la línea recta vertical correspondiente al valor M/P y se indica por medio de M^s. Dado el nivel de renta, Y, la demanda de dinero es una función decreciente del tipo de interés. Está representada por la curva de pendiente negativa M^d. Esta figura es igual que la figura 5.4, con la única salvedad de que en el eje de abscisas no medimos el dinero en términos nominales sino en términos reales. El equilibrio se encuentra en el punto A, en el que la oferta monetaria es igual a la demanda de dinero y el tipo de interés es igual a i.

Consideremos ahora un aumento de la renta de Y a Y', que lleva a los individuos a elevar su demanda de dinero cualquiera que sea el tipo de interés. La demanda de dinero se desplaza hacia la derecha a $M^{d'}$. El nuevo equilibrio se encuentra en A', con un tipo de interés más alto i'. En consecuencia, un aumento de la renta provoca una subida del tipo de interés. ¿Por qué? Cuando aumenta la renta, aumenta la demanda de dinero. Pero la oferta monetaria está dada. Por lo tanto, el tipo de interés debe subir hasta que se anulen los dos efectos contrarios producidos en la demanda de dinero: el incremento de la renta que lleva a los individuos a querer tener más dinero y la subida del tipo de interés que los lleva a querer tener menos. En ese momento, la demanda de dinero es igual a la oferta monetaria fija, por lo que los mercados financieros se encuentran de nuevo en equilibrio.

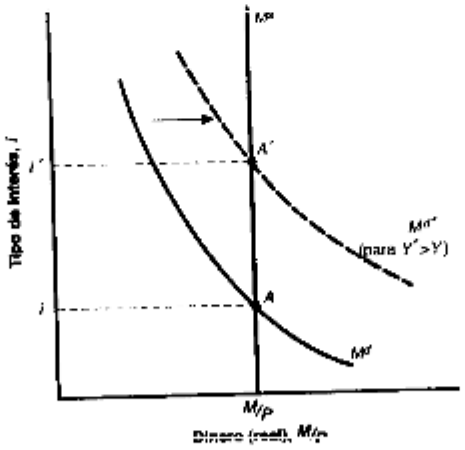


Figura 6.4 Los efectos de un aumento de la renta sobre el tipo de interés.
Un aumento de la renta, dado el tipo de interés, eleva la demanda de dinero, lo que, dada la oferta monetaria, provoca una subida del tipo de interés de equilibrio.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

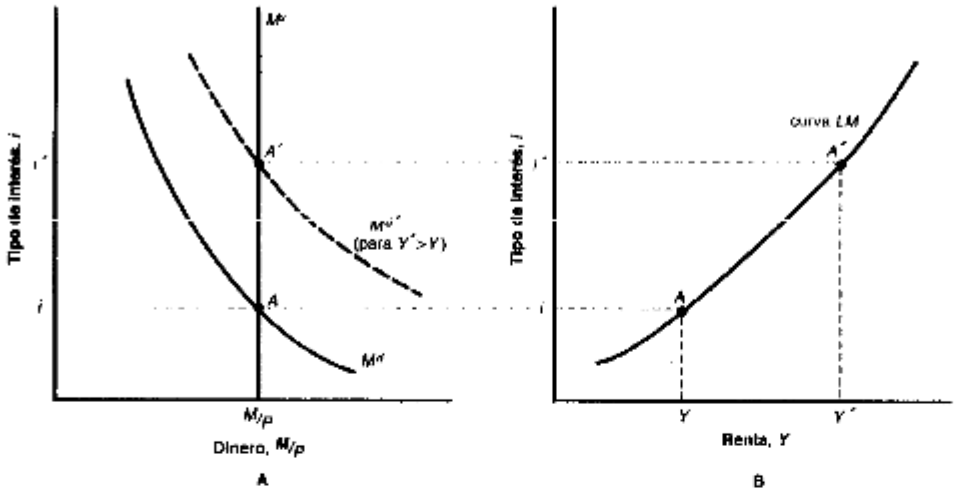


Figura 6.5 Obtención de la curva LM.
El equilibrio de los mercados financieros implica que el tipo de interés es una función creciente del nivel de renta. La curva LM tiene pendiente positiva.

Utilizando la figura 6.4, podemos hallar el valor del tipo de interés correspondiente a *cualquier* valor de la renta, dada la oferta monetaria. La relación se obtiene en la figura 6.5. La figura 6.5A reproduce la figura 6.4. Cuando la renta es igual a Y, la demanda de dinero es M^d y el tipo de interés de equilibrio es igual a i. Cuando la renta es más elevada, Y', la demanda de dinero es $M^{d'}$ y el tipo de interés de equilibrio es igual a i'. La figura 6.5B da cuenta de la relación que existe entre el tipo de interés de equilibrio i, representado en el eje de ordenadas, y la renta, representada en el de abscisas. Los puntos A y A' de esta figura corresponden a los puntos A y A', respectivamente, de la figura 6.5A. En términos más generales, el equilibrio de los mercados financieros implica que cuanto más alto es el nivel de producción, mayor es la demanda de dinero y, por lo tanto, más alto es el tipo de interés de equilibrio. Esta relación entre la producción y el tipo de interés está representada por la curva de pendiente positiva de la figura 6.5B, llamada **curva *LM***.

Desplazamientos de la curva *LM*

Hemos obtenido la curva LM de la figura 6.5 considerando dados tanto la cantidad nominal de dinero, M, como el nivel de precios, P, y, por lo tanto, la cantidad real de dinero, M/P. Las variaciones de M/P, independientemente de que se deban a variaciones de la cantidad nominal de dinero, M, o a variaciones del nivel de precios, P, desplazan la curva LM.

Para verlo, examinemos la figura 6.6. La curva LM representa el tipo de interés en función del nivel de renta. Se ha trazado suponiendo el valor dado de M/P. Consideremos ahora un aumento de la oferta monetaria nominal de M a M', de tal manera que, dado el nivel de precios, la oferta monetaria real sube de M/P a M'/P. Con un nivel de renta dado, Y, este aumento del dinero provoca un descenso del tipo de interés de equilibrio de i a i'. En otras palabras, la curva LM se desplaza hacia abajo; a un nivel de renta cualquiera, un incremento del dinero provoca un descenso del tipo de interés de equilibrio. Según el mismo razonamiento, a cualquier nivel de renta, una reducción del dinero genera una subida del tipo de interés. Por lo tanto, una reducción del dinero da lugar a un desplazamiento hacia arriba de la curva LM.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

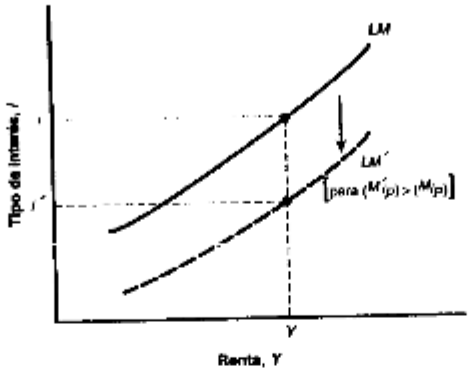


Figura 6.6 Desplazamientos de la curva *LM*.
Un aumento del dinero provoca un desplazamiento hacia abajo de la curva LM

Resumamos lo que hemos aprendido en este apartado. El equilibrio de los mercados financieros implica que el tipo de interés es una función creciente del nivel de renta. Esta relación se representa por medio de la curva *LM*. Los aumentos del dinero desplazan la curva *LM* hacia arriba y las reducciones del dinero la desplazan hacia abajo.

6.3 El modelo *IS-LM*: ejercicios

Ahora podemos unir las relaciones *IS* y *LM*. En cualquier momento del tiempo, la oferta y la demanda de bienes deben ser iguales. Y lo mismo ocurre con la oferta y la demanda de dinero. Por lo tanto, deben cumplirse tanto la relación *IS* como la relación *LM*:

Relación *IS*: $$Y = C(Y - T) + I(Y, i) + G$$

Relación *LM*: $$\frac{M}{P} = Y L(i)$$

La figura 6.7 representa en un único gráfico tanto la curva *IS* como la *LM*. La producción —o, lo que es lo mismo, la renta— se mide en el eje de abscisas y el tipo de interés, en el de ordenadas.

Cualquier punto de la curva *IS* de pendiente negativa corresponde al equilibrio del mercado de bienes. Cualquier punto de la curva *LM* de pendiente positiva corresponde al equilibrio de los mercados financieros. El punto *A* es el único en el que se satisfacen ambas condiciones de equilibrio. Por lo tanto, el punto *A*, con los correspondientes niveles de producción, *Y*, y tipo de interés, *i*, es el equilibrio global, el punto en el que hay equilibrio tanto en el mercado de bienes como en los mercados financieros.

Las relaciones *IS* y *LM* que subyacen a la figura 6.7 contienen abundante información sobre el consumo, la inversión, la demanda de dinero y las condiciones de equilibrio. Pero es muy posible que, llegado a este punto, el lector se pregunte: "Bueno, ¿y qué importa que el equilibrio se encuentre en el punto *A*? ¿Cómo se traduce este hecho en algo directamente útil sobre el mundo?". No desespere: la figura 6.7 tiene, de hecho, la respuesta a numerosas cuestiones fundamentales en macroeconomía. Debidamente utilizada, nos permite ver qué ocurre con la producción y con el tipo de interés cuando el banco central decide aumentar la cantidad de dinero, cuando el gobierno decide subir los impuestos, cuando los consumidores se muestran más pesimistas sobre el futuro, etc. De hecho, hace treinta

http://libreria-universitaria.blogspot.com

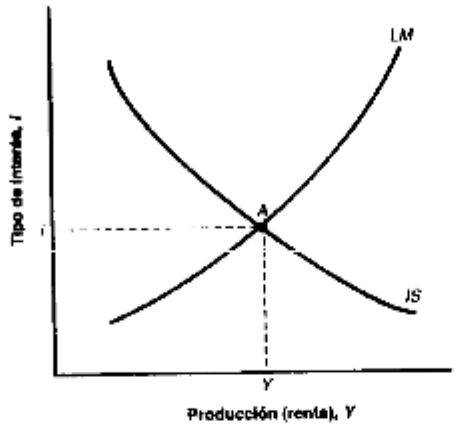


Figura 6.7 El modelo *IS-LM*.
El equilibrio del mercado de bienes implica que la producción es una función decreciente del tipo de interés. El equilibrio de los mercados financieros implica que el tipo de interés es una función creciente de la producción. El punto A es el único en el que están en equilibrio tanto el mercado de bienes como el financiero.

años aproximadamente que el predominio del modelo *IS-LM* era tal en macroeconomía que llevó a Axel Leijonhufvud, economista de la UCLA, a escribir una parodia de la macroeconomía que se reproduce en parte en el recuadro titulado "La vida entre los econos: el modelo *IS-LM* como un tótem". Veamos ahora qué puede hacer el modelo *IS-LM*.

La vida entre los econos: el modelo *IS-LM* como un tótem[5]

Entre la década de 1950 y la de 1970, el modelo *IS-LM* fue el modelo dominante en macroeconomía. Casi todo se limitaba a averiguar si se desplazaba la curva *IS* o la *LM* y la forma en que este desplazamiento se traducía, a su vez, en una variación de la producción.

El predominio del modelo *IS-LM* llevó a Axel Leijonhufvud a escribir una parodia de la macroeconomía. En "La vida entre los econos..." fingía ser un "econologista", es decir, un antropólogo que estudiaba la llamada tribu de los econos. Afirmaba que esta tribu estaba dividida en castas, los "micro" y los "macro", cada una con sus "ancianos" y "estudos", que hacían "modelos" y tenían sus propios tótems. He aquí cómo detalla la macroeconomía y el modelo *IS-LM*:

Consideremos los tótems de los micro y los macro. Ambos podrían describirse aproximadamente como dos palos tallados y unidos por el medio formando más o menos un par de tijeras (véase la figura 1).

Algunas de las ceremonias relacionadas con estos tótems son de enorme interés para nosotros. [...] He aquí una descripción de la ceremonia "de prospección" de los macro que contiene algunos de los enigmas que desconcertan actualmente a los econologistas que trabajan en este campo:

El anciano toma la LM *con la mano izquierda y la* IS *con la derecha, y con el tótem delante y los codos ligeramente doblados, avanza en línea recta — sin mirar ni a la izquierda ni a la derecha, sirviendo los*

[5] *Extraído de Leijonhufvud, Axel, "Life Among the Econ", Western Economic Journal, 1973, págs. 327-337.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

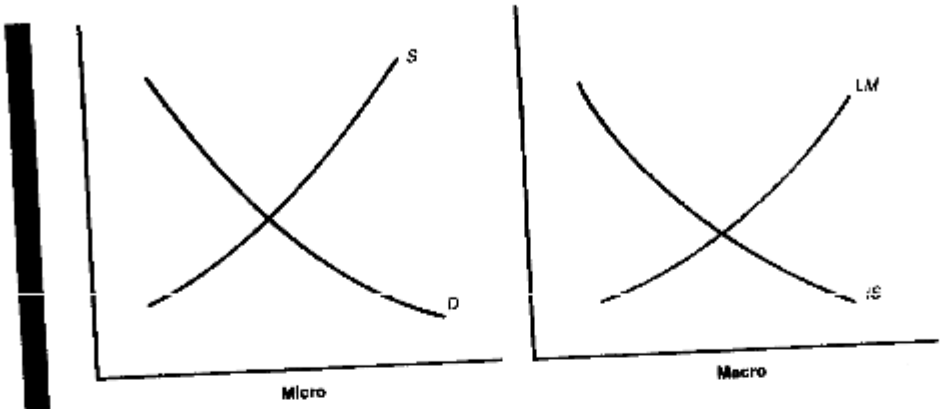


Figura 1 Tócame de los micro y los macro: demanda/oferta de IS-LM

términos de su ritual— por el terreno elegido. [...] Por fin, el tótem vibra, oscila cada vez más; finalmente, apunta, vibrando, hacia abajo. El anciano aguarda a que se reúnan los "estudios" en torno a él y declara entonces con gran solemnidad: "He aquí la verdad y el poder de los macro". [...]

Los macro sostienen que descubren oro de esta forma. Algunos viajeros e investigadores son de la misma opinión; otros lo consideran mero folclore. La cuestión es muy parecida a la que plantean los intentos de valorar el método de la varita para encontrar agua. Numerosas personas sostienen que da resultado, pero no se ha propuesto hasta ahora ninguna explicación científica.

La política fiscal, la actividad económica y el tipo de interés

Supongamos que el gobierno llega a la conclusión de que el déficit presupuestario es demasiado elevado. Se toma la decisión de subir los impuestos y mantener constante el gasto público. Esta medida, destinada a reducir el déficit presupuestario, suele denominarse **contracción fiscal o consolidación fiscal** (en cambio, un *aumento* del déficit, provocado por un incremento del gasto o por una reducción de los impuestos, se denomina **expansión fiscal**). ¿Cómo afecta esa contracción fiscal a la producción, a sus componentes y al tipo de interés?

Para responder a esta pregunta o a cualquier otra sobre los efectos de los cambios de política, deben seguirse siempre estos tres pasos:

- *Paso 1*: preguntarse cómo afecta este cambio a las relaciones de equilibrio de los mercados de bienes y financieros, es decir, cómo desplaza la curva *IS* y/o la curva *LM*.
- *Paso 2*: identificar los efectos que producen estos desplazamientos en el equilibrio.
- *Paso 3*: describir verbalmente los efectos.

Con el tiempo y con la experiencia, a menudo el lector será capaz de ir directamente al paso 3; para entonces estará preparado para hacer un comentario en el acto sobre los acontecimientos económicos de la actualidad. Pero hasta que adquiera ese grado de pericia, vaya paso a paso.

Comenzando por el primer paso, lo primero que hay que resolver es cómo afecta la subida de los impuestos al equilibrio del mercado de bienes, es decir, cómo afecta a la curva *IS*. Representemos en la figura 6.8A la curva *IS* correspondiente al equilibrio del mercado de bienes antes de la subida de los impuestos. Tomemos un punto arbitrario, el *B*, de esta curva *IS*. Teniendo en cuenta la forma en que se construye la curva *IS*, la producción Y_B y el correspondiente tipo de interés i_B son tales que la oferta de bienes es igual a la demanda de bienes.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Ahora preguntémonos qué ocurre con la producción al tipo de interés i_B, si suben los impuestos de T a T'. En el apartado 6.1 hemos visto la respuesta. Como los individuos tienen menos renta disponible, la subida de los impuestos reduce el consumo y, a través del multiplicador, la producción. Por lo tanto, al tipo de interés i_B, la producción disminuye de Y_B a Y_C. En términos más generales, a *cualquier* tipo de interés, una subida de los impuestos provoca una reducción de la producción: la curva *IS* se desplaza hacia la izquierda de *IS* a *IS'*.

Veamos ahora si le ocurre algo a la curva *LM*. La figura 6.8B representa la curva *LM* correspondiente al equilibrio de los mercados financieros antes de la subida de los impuestos. Tomemos un punto arbitrario, *D*, de esta curva *LM*. Teniendo en cuenta la forma en que se construye la curva *LM*, el tipo de interés i_D y la renta Y_D son tales que la oferta monetaria es igual a la demanda de dinero.

¿Qué le ocurre a la curva *LM* cuando suben los impuestos? Nada. Dado el nivel de renta Y_D, el tipo de interés al que la oferta monetaria es igual a la demanda de dinero es el mismo que antes, a saber, i_D. En otras palabras, como los impuestos no aparecen en la relación *LM*, no afectan a la condición de equilibrio. No afectan a la curva *LM*.

Obsérvese el principio general: *una curva se desplaza en respuesta a una variación de una variable exógena únicamente si esta aparece directamente en la ecuación representada por esa curva*. Los impuestos entran en la ecuación (6.2), por lo que la curva *IS* se desplaza. Pero no entran en la ecuación (6.3), por lo que la curva *LM* no se desplaza.

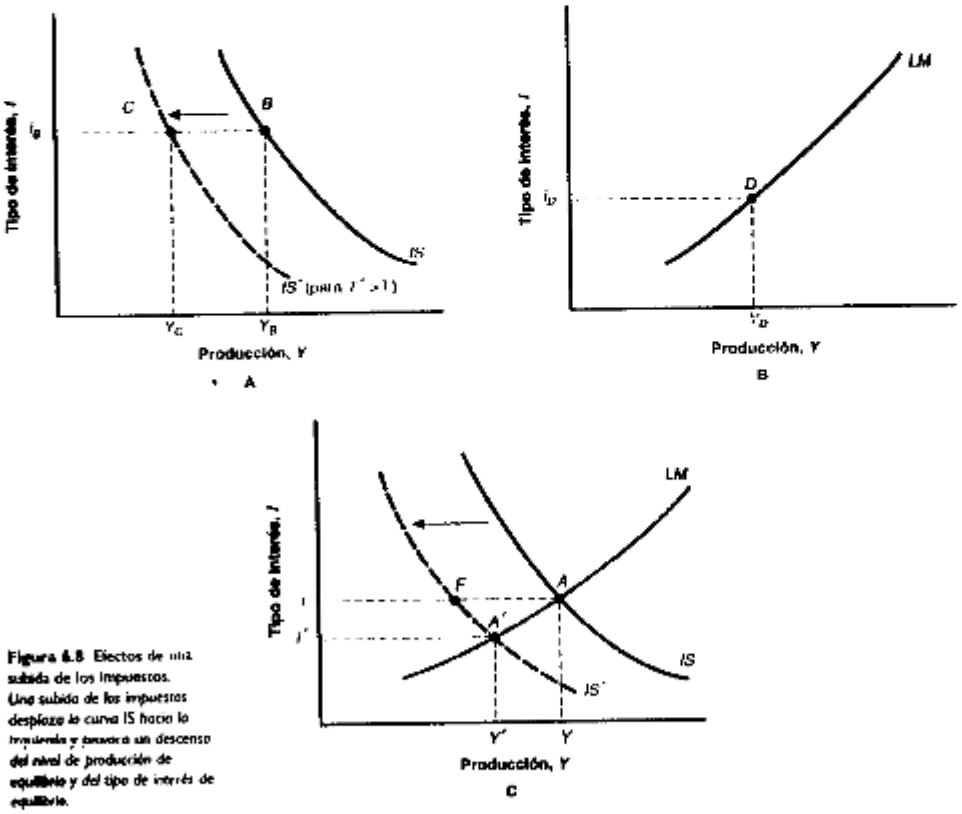


Figura 6.8 Efectos de una subida de los impuestos. Una subida de los impuestos desplaza la curva IS hacia la izquierda y provoca un descenso del nivel de producción de equilibrio y del tipo de interés de equilibrio.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Consideremos ahora el segundo paso, que es la determinación del equilibrio. Supongamos que el equilibrio se encuentra inicialmente en el punto A de la figura 6.8C, es decir, en la intersección de la curva IS inicial y la LM. Tras la subida de los impuestos, la curva IS se desplaza hacia la izquierda y el nuevo equilibrio se encuentra en la intersección de la nueva curva IS y la curva LM, que no ha variado, es decir, en el punto A'. La producción disminuye de Y a Y'. El tipo de interés baja de i a i'. Por lo tanto, cuando la curva IS *se desplaza*, la economía *se mueve a lo largo* de la curva LM de A a A'. La razón por la que subrayamos estas palabras se halla en que siempre es importante distinguir entre los *desplazamientos* de las curvas (en este caso, la curva IS) y los *movimientos a lo largo* de una curva (en este caso, la curva LM). Muchos errores y mucha confusión se deben en su mayor parte a que no se distingue entre ambos conceptos.

El tercer y último paso es describir con palabras el proceso: la subida de los impuestos provoca una reducción de la renta disponible, lo que lleva a los individuos a consumir menos. El resultado a través del efecto multiplicador es una disminución de la producción y de la renta, la cual reduce la demanda de dinero y provoca un descenso del tipo de interés. Este descenso atenúa, pero no anula totalmente, el efecto que produce la subida de los impuestos en la demanda de bienes (si el tipo de interés no bajara, la economía se trasladaría del punto A al E de la figura 6.8C). Pero como consecuencia del descenso del tipo de interés —que fomenta la inversión— la reducción de la actividad se detiene en el punto A').

¿Qué ocurre con los componentes de la demanda? Por hipótesis, el gasto público no varía; hemos supuesto que la consolidación fiscal se produce por medio de una subida de los impuestos. No cabe duda de que el consumo disminuye, tanto porque suben los impuestos como porque disminuye la renta. Pero ¿qué ocurre con la inversión? Por una parte, la reducción de la producción significa una disminución de las ventas y de la inversión. Por otra, el descenso del tipo de interés provoca un aumento de la inversión. Sin disponer de más datos sobre la forma exacta de la relación de inversión, la ecuación (6.1) no puede decirnos qué efecto predomina. Si la inversión depende solamente del tipo de interés, estamos seguros de que aumentará. En general, no podemos saberlo. En contra de lo que suelen afirmar los políticos, una reducción del déficit presupuestario no provoca necesariamente un aumento de la inversión (en el recuadro titulado "La reducción del déficit: ¿Buena o mala para la inversión?" se analiza más extensamente este resultado). Volveremos a examinar muchas veces en este libro la relación entre la política fiscal y la inversión y matizaremos esta primera respuesta de muchas maneras, pero seguiremos extrayendo la conclusión de que *una disminución del déficit puede reducir la inversión*, al menos a corto plazo.

La reducción del déficit: ¿Buena o mala para la inversión?

Tal vez el lector haya oído antes este argumento: "El ahorro privado o se destina a financiar el déficit presupuestario, o se destina a financiar la inversión. Por lo tanto, no hace falta ser un genio para llegar a la conclusión de que la reducción del déficit presupuestario permite disponer de más ahorro para inversión y, por lo tanto, aumenta la inversión".

Este argumento parece simple y convincente. ¿Cómo lo conciliamos con lo que acabamos de ver en el texto, a saber, que una reducción del déficit puede disminuir la inversión en lugar de elevarla?

Recordemos que en el capítulo 3 vimos que también podemos concebir el equilibrio del mercado de bienes como la condición según la cual:

$$\underset{\text{Inversión}}{I} = \underset{\text{Ahorro privado}}{S} + \underset{\text{Déficit presupuestario}}{(G - T)}$$

La inversión debe ser igual al ahorro total, es decir, al ahorro privado menos el déficit presupuestario (que no es más que el desahorro del Estado). Y es cierto, de hecho, que, *dado el ahorro privado*, si el Estado reduce su déficit —bien subiendo los impuestos, bien disminuyendo el gasto público—, la inversión debe aumentar.

Sin embargo, la parte fundamental de esta afirmación es "dado el ahorro privado". Y una contracción fiscal también afecta al ahorro privado: una contracción fiscal provoca una reducción de la producción, una reducción de la renta; como el consumo disminuye menos que la renta, el ahorro privado también lo hace. Y

http://libreria-universitaria.blogspot.com

puede disminuir más de lo que se reduce el déficit presupuestario, provocando una reducción de la inversión en lugar de un aumento. Recapitulando, una contracción fiscal puede reducir, de hecho, la inversión. O examinando el caso contrario, una expansión fiscal —es decir, una reducción de los impuestos o un incremento del gasto— puede elevar, de hecho, la inversión.

Todo este análisis se refiere a una economía cerrada. En una economía abierta, este tema se denomina "modelo de tres brechas", que se analizará en los próximos capítulos.

En el presupuesto del año 2000, la Argentina tuvo un aumento de impuestos para reducir el déficit fiscal. Aplique estos conceptos para estimar qué impacto tendrían estas medidas en la inversión. Explíquelo solo conceptualmente, siguiendo la misma línea de razonamiento detallada en este capítulo. En particular, cómo impacta en la actividad económica y en el sector privado.

La política monetaria, la actividad económica y el tipo de interés

Un aumento de la oferta monetaria se denomina **expansión monetaria** y una reducción, **contracción o restricción monetaria**.

Tomemos el caso de una expansión monetaria. Supongamos que el banco central eleva la cantidad nominal de dinero, M, por medio de una operación de mercado abierto. Dado nuestro supuesto de que el nivel de precios es fijo, este aumento provoca un aumento de la cantidad real de dinero, M/P, de la misma cuantía (en términos porcentuales). Representemos la oferta monetaria real inicial por medio de M/P y la nueva, más alta, por medio de M'/P, y veamos cómo afecta el aumento de la oferta monetaria a la producción y al tipo de interés.

El primer paso consiste, de nuevo, en ver si se desplazan las curvas IS y LM y, en ese caso, cómo lo hacen. Examinemos primero la curva IS. La oferta monetaria no afecta *directamente* ni a la oferta ni a la demanda de bienes. En otras palabras, M no aparece en la relación IS. Por lo tanto, una variación de M no desplaza la curva IS.

Sin embargo, el dinero entra en la relación LM, por lo que la curva LM se desplaza cuando varía la oferta monetaria. Como hemos visto en el apartado 6.2, un aumento del dinero desplaza la LM hacia abajo: dado el nivel de renta, un aumento del dinero provoca un descenso del tipo de interés.

Reuniendo todo lo que hemos visto hasta ahora, una expansión monetaria desplaza la curva LM hacia abajo y no afecta a la curva IS. Por lo tanto, en la figura 6.9, la economía se mueve a lo largo de la curva IS y el equilibrio se traslada del punto A al A'. La producción aumenta de Y a Y' y el tipo de interés desciende de i a i'. En palabras, el aumento del dinero provoca una reducción del tipo de interés, la cual da lugar a un aumento de la inversión y, a través del multiplicador, a un incremento de la demanda y de la producción.

En el caso de una expansión monetaria, a diferencia de la contracción fiscal que hemos examinado antes, podemos decir qué ocurre exactamente con los distintos componentes de la demanda. Al aumentar la renta y no variar los impuestos, el consumo aumenta. Al aumentar las ventas y bajar el tipo de interés, la inversión también aumenta inequívocamente. Por lo tanto, una expansión monetaria es más favorable para la inversión que una expansión fiscal.

Casos y aplicaciones

a) Explique analítica y gráficamente los senderos hacia el equilibrio en una economía cerrada y la composición final de la demanda agregada cuando se aplica política monetaria expansiva. ¿Qué sucedería si solo se aplicara una política fiscal expansiva mediante el aumento de la inversión pública?

Observaremos en los próximos capítulos que para una economía abierta, en particular la argentina con la convertibilidad, la expansión monetaria está más vinculada al sector externo y al ingreso de divisas. Para analizar este caso se requiere un modelo ampliado que incorpore las exportaciones, las importaciones y los movimientos de capitales. No obstante, el funcionamiento del modelo ampliado y el impacto en la tasa de interés y la inversión serán muy semejantes a lo expuesto en este capítulo.

La adopción de una combinación de políticas económicas

Hasta ahora hemos examinado la política fiscal y la monetaria por separado. Nuestro objetivo era mostrar cómo operaba cada una de ellas. En la práctica, las dos suelen aplicarse conjuntamente. La combinación de medidas

http://libreria-universitaria.blogspot.com

monetarias y fiscales se conoce con el nombre de **combinación de políticas monetaria y fiscal** o simplemente **combinación de políticas económicas**.

A veces, las políticas monetaria y fiscal se emplean con un objetivo común. Por ejemplo, en 1993 el presidente Clinton envió al Congreso un conjunto de medidas para reducir el déficit. En ese momento, el Fed tenía mucho interés en que se redujera el déficit e indicó que si se aprobaba el conjunto de medidas, contrarrestaría parcialmente la repercusión negativa de una contracción fiscal en la actividad económica adoptando una política monetaria más expansiva. Utilizando el diagrama *IS-LM* de la figura 6.10, el Fed acordó implícitamente que si se aprobaba el conjunto de medidas destinadas a la consolidación fiscal (lo que provocaría un desplazamiento de la curva *IS* hacia la izquierda de *IS* a *IS'*), desplazaría la curva *LM* hacia abajo (de *LM* a *LM'*). Convino tácitamente reducir la repercusión negativa de la contracción fiscal en la actividad, llevando así a la economía del punto *A* a otro como el *A'*, por ejemplo, en lugar del *B*[6].

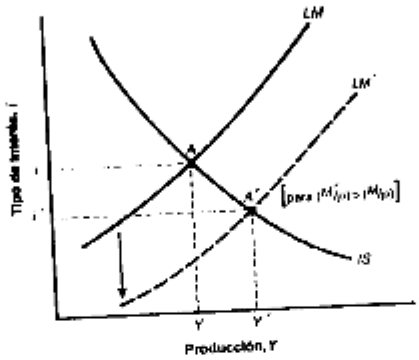


Figura 6.9 Efectos de una expansión monetaria.
Una expansión monetaria provoca un aumento de la producción y una reducción del tipo de interés.

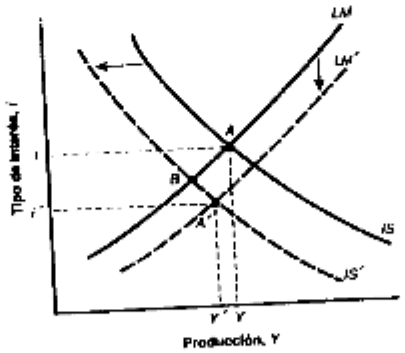


Figura 6.10 La contracción fiscal y la expansión monetaria.
Combinando una expansión monetaria con una contracción fiscal, es posible bajar el tipo de interés reduciendo poco o nada la producción.

[6] *Para una descripción detallada de este episodio, véase el capítulo 10.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Cuadro 6.1 Efectos de las políticas fiscal y monetaria.

	Desplazamiento de *IS*	Desplazamiento de *LM*	Variación de la producción	Variación de los tipos de interés
Subida de impuestos	izquierda	ninguno	baja	baja
Reducción de impuestos	derecha	ninguno	sube	sube
Aumento del gasto público	derecha	ninguno	sube	sube
Reducción del gasto público	izquierda	ninguno	baja	baja
Aumento del dinero	ninguno	descendente	sube	baja
Reducción del dinero	ninguno	ascendente	baja	sube

A veces, la combinación de políticas fiscales y monetarias es fruto de tensiones o incluso de discrepancias entre el gobierno (encargado de la política fiscal) y el banco central (encargado de la política monetaria). Un caso representativo es aquel en el que el banco central, discrepando de lo que considera una peligrosa expansión fiscal, se embarca en una contracción monetaria para contrarrestar algunos de los efectos que produce la expansión fiscal en la actividad. Un ejemplo reciente de ese tira y afloja es el caso de Alemania tras la unificación a principios de los años 90, que se describe en el recuadro titulado "La unificación alemana y la combinación de políticas fiscal y monetaria".

El lector debe recordar el método que hemos presentado en este apartado para examinar los cambios de la actividad y el tipo de interés. Lo hemos empleado para analizar los efectos de los cambios de política; el cuadro 6.1 resume lo que hemos aprendido. Pero el lector puede utilizarlo para analizar también otros cambios. Por ejemplo, puede averiguar las consecuencias de una reducción de la confianza de los consumidores a través del efecto que produce en la demanda de consumo.

EN DETALLE

La unificación alemana y la combinación de políticas fiscal y monetaria

En 1990, Alemania Oriental y Alemania Occidental volvieron a convertirse en un solo país. Aunque las dos partes gozaron de un nivel más o menos similar de desarrollo económico hasta la Segunda Guerra Mundial, ya no ocurría eso en 1990. Alemania Occidental era mucho más rica y productiva que Alemania Oriental. Las consecuencias económicas de la unificación fueron muchas; aquí centraremos la atención únicamente en sus implicaciones para las políticas fiscal y monetaria (habrá que aguardar al capítulo 16 para analizar íntegramente la transición de un sistema de planificación central a una economía de mercado en Alemania Oriental y en Europa del Este en general, una vez que hayamos desarrollado los instrumentos necesarios).

Tras la unificación, quedó claro que la mayoría de las empresas de los *Lander* orientales (como se conoce actualmente a la antigua República Democrática Alemana) no eran precisamente competitivas. Muchas tuvieron que cerrarse simplemente en parte o en su totalidad y las demás necesitaban equipos nuevos y más modernos. Pronto resultó evidente que la transición exigiría un gran incremento del gasto público en nueva infraestructura, en la reparación de los daños causados al medio ambiente, en prestaciones por desempleo para los trabajadores que estaban perdiendo el empleo y en transferencias a las empresas para que pudieran seguir funcionando hasta que se sanearan.

Ante este gran incremento de las transferencias y del gasto, el gobierno alemán decidió recurrir, por una parte, a una subida de los impuestos, y por otra, a un aumento del déficit. El cuadro 1 contiene las cifras básicas de algunas de las grandes variables macroeconómicas correspondientes al período 1988-1991 (en el caso de Alemania Occidental solamente).

Estas cifras muestran que incluso antes de la unificación, Alemania estaba experimentando una gran expansión. En 1988 y 1989, el crecimiento del PIB fue cercano al 4 %. La inversión estuba creciendo muy deprisa. Y como los ingresos fiscales dependen de la actividad económica, el elevado crecimiento del PIB fue la causa de los elevados ingresos que obtuvo el Estado en 1989 y ese año que provocaron un superávit fiscal del 0,2 % del PIB.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Como consecuencia de la unificación, la demanda aumentó aun más. En 1990, la tasa de crecimiento de la inversión era incluso mayor que en 1989. Dado el incremento del gasto y de las transferencias motivado por la unificación, la posición fiscal de Alemania Occidental pasó de un superávit presupuestario en 1989 a un déficit presupuestario del 1,8 % del PIB en 1990. Utilizando el modelo *IS-LM*, 1990 se caracterizó, pues, por un enorme incremento del gasto público, un gran desplazamiento de la curva *IS* hacia la derecha, a *IS'*, en la figura 1.

Cuadro 1 Algunas variables macroeconómicas de Alemania Occidental, 1988-1991

	1988	1989	1990	1991
Crecimiento del PIB	3,7	3,8	4,5	3,1
Crecimiento de la inversión	5,9	8,5	10,5	6,7
Superávit presupuestario (% del PIB) (signo negativo: déficit)	-2,1	0,2	-1,8	-2,9
Tipo de interés (corto plazo)	4,3	7,1	8,5	9,2

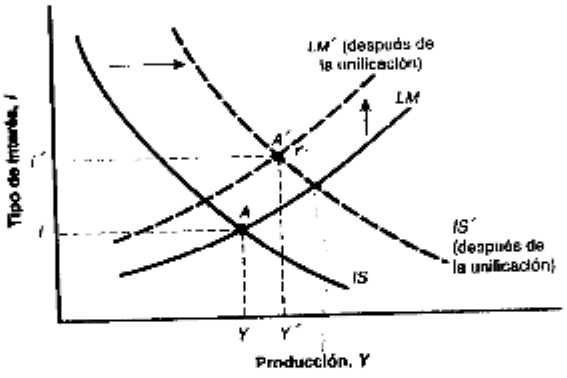


Figura 1 La combinación de políticas fiscal y monetaria en Alemania tras la unificación.

Ante estos acontecimientos, el banco central alemán (el Bundesbank) temía que el crecimiento fuera excesivo, que el nivel de actividad de la economía fuera demasiado alto y que el resultado fuera un aumento de la inflación (mecanismo que analizaremos más adelante en el libro). Llegó a la conclusión de que había que frenar el crecimiento, por lo que aun cuando el tipo de interés ya había subido del 4,3 % en 1988 al 7,1 en 1989, decidió adoptar una política monetaria contractiva; dejó que el tipo de interés subiera todavía más, hasta llegar al 9,2 % en 1991. En el modelo *IS-LM* de la figura 1, el banco central decidió desplazar la *LM* hacia arriba para frenar la actividad económica.

Por lo tanto, uno de los efectos de la unificación alemana fue una expansión fiscal combinada con una política monetaria restrictiva. El resultado fue un rápido crecimiento (como consecuencia de la política fiscal) y elevados tipos de interés (como consecuencia de la contracción del dinero). Estos elevados tipos de interés tuvieron importantes implicaciones no solo para Alemania, sino para toda Europa. De hecho, se los ha acusado de ser una de las principales causas de la recesión que atravesó Europa a principios de los años 90. En el capítulo 13 analizaremos este argumento.

En la Argentina, con la convertibilidad tampoco es posible hacer política monetaria; solo se ha hecho política fiscal. La política monetaria es pasiva o endógena y depende de la situación del sector externo. Cuan-

http://libreria-universitaria.blogspot.com

do ingresan dólares divisas, en general la economía tiende a expandirse porque cae la tasa de interés, como consecuencia del aumento de la oferta monetaria.

No obstante, a veces una política fiscal expansiva sin financiamiento puede generar un aumento del riesgo país y un incremento de las tasas de interés de los préstamos. Esto tiene implicancias en el nivel de actividad.

6.4 Introducción de la dinámica

En el capítulo 4 introdujimos la dinámica en nuestra descripción del mercado de bienes y pudimos describir el ajuste de la producción de una manera a la vez más realista y más intuitiva. Aquí hacemos lo mismo basándonos, de hecho, en lo que aprendimos en el capítulo 4.

Volvamos primero a la curva *IS* y examinemos los efectos de una subida de los impuestos. Como hemos visto, una subida de los impuestos desplaza la curva *IS* hacia la izquierda. En la figura 6.11A, esta se desplaza a *IS'*. Dado el tipo de interés, por ejemplo, i_A, el nivel de producción de equilibrio disminuye de Y_A a Y_B.

¿Disminuirá realmente la producción de manera inmediata de Y_A a Y_B? No. En el capítulo 4 vimos algunas razones: la producción tarda un tiempo en responder a la reducción de las ventas y los consumidores demoran en responder a la disminución de la renta. Ahora podemos añadir a esa lista el hecho de que también es probable que las empresas tarden algún tiempo en revisar sus planes de inversión a la luz de la disminución de las ventas. Por todas estas razones, la producción solo disminuye con el paso del tiempo. En la figura 6.11A, disminuye lentamente de Y_A a Y_B.

En términos más generales, es razonable suponer que la producción decrece lentamente cuando se encuentra a la derecha de la curva de equilibrio —que en nuestro caso es *IS'*, tras la subida de los impuestos— y aumenta lentamente cuando se encuentra a la izquierda. Esta conclusión básica se representa por medio de las dos grandes flechas situadas a cada lado de *IS'* en la figura 6.11A.

Examinemos ahora la curva *LM* y los efectos de una contracción monetaria. Como hemos visto, una contracción monetaria desplaza la curva *LM* hacia arriba. En la figura 6.11B esta se desplaza a *LM'*: dado el nivel de renta, por ejemplo, Y_A, el tipo de interés sube de i_A a i_B. ¿Cuánto tarda el tipo de interés en ajustarse? Casi inmediatamente. Los tipos de interés se ajustan muy deprisa a las variaciones de la oferta y la demanda en la mayoría de los mercados financieros. El mercado de bonos del Estado de Estados Unidos (en el que el Fed compra y vende bonos) es uno de

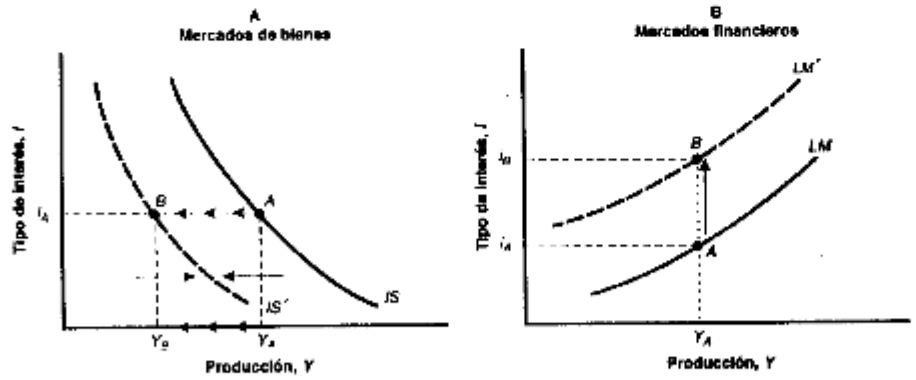


Figura 6.11 Introducción de la dinámica en el modelo IS-LM.
Cuando la producción es superior al nivel que implica la relación IS, se ajusta lentamente hacia ese nivel. En cambio, los tipos de interés se ajustan rápidamente, por lo que la relación LM siempre se satisface.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

los más eficientes del mundo y se equilibra en cuestión de segundos cuando varía la demanda o la oferta. Cuando el Fed realiza una operación de mercado abierto, vendiendo bonos en el mercado de bonos, el tipo de interés se ajusta casi al instante. Por lo tanto, lo correcto es suponer que la disminución de la oferta monetaria provoca una subida inmediata del tipo de interés de i_A a i_B en la figura 6.11B[7]. En el resto del libro, supondremos que el ajuste del tipo de interés a cualquier variación de la demanda o de la oferta de dinero es tan rápido que *la economía siempre se encuentra en la curva* **LM**.

Dotados de esta dinámica, examinemos de nuevo los efectos que produce una contracción monetaria en la actividad y en el tipo de interés. La figura 6.12 muestra el ajuste. Antes de que se reduzca la oferta monetaria, la economía se encuentra en el punto A, en el que la producción es Y y el tipo de interés es i. Cuando el banco central reduce la oferta monetaria, la curva LM se desplaza a LM'. La economía se traslada al punto A'', la producción no varía inmediatamente y el tipo de interés debe realizar todo el ajuste, aumentando de i a i''. La subida del tipo de interés provoca con el paso del tiempo una reducción de la inversión, una reducción de la demanda de bienes y una reducción de la producción, por lo que esta última disminuye desde su nivel inicial. La economía se mueve a lo largo de LM' y finalmente alcanza el punto A'. En ese punto, el tipo de interés es igual a i' y la producción es igual a Y'. Obsérvese que la subida final del tipo de interés es menor que la inicial, debido a que cuando se contrae la producción, también se contrae la demanda de dinero, lo que produce cierta presión a la baja sobre el tipo de interés.

Es fácil describir el ajuste con palabras: la contracción monetaria provoca inicialmente una enorme subida del tipo de interés, la cual se traduce con el paso del tiempo en una disminución de la producción. Esta dimensión temporal es importante y cabe extraer de ella una lección general sobre la política monetaria. Esta puede afectar al tipo de interés rápidamente, pero no puede afectar a la producción inmediatamente. Por lo tanto, el banco central debe tener en cuenta ese desfase. Por ejemplo, no tiene sentido luchar contra una recesión bajando el tipo de interés si esta ya habrá concluido cuando la bajada del tipo de interés comience a afectar a la actividad económica.

Dejamos al lector el examen de los efectos dinámicos de una modificación de la política fiscal. De aquí en adelante, nos basaremos en este análisis dinámico para poner ejemplos más realistas de cómo afectan los cambios de política o de conducta a la actividad económica.

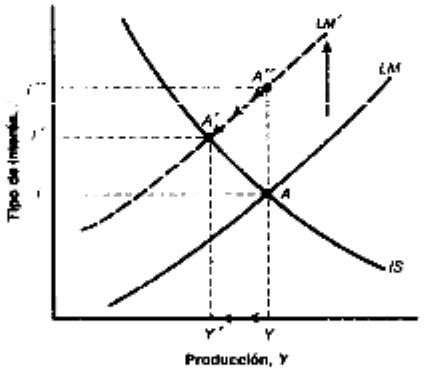


Figura 6.12 Efectos dinámicos de una contracción monetaria.
Una contracción monetaria provoca una subida del tipo de interés, la cual da lugar, con el paso del tiempo, a una reducción de la producción

[7] *Profundizando. Es cierto que una operación de mercado abierto que altera la base monetaria, afecta al tipo de interés inmediatamente. Pero como vimos en el último apartado del capítulo 5, esta operación de mercado abierto afecta a la oferta monetaria (tal y como la definimos en el texto) a través de un proceso del multiplicador monetario, que, de hecho, tarda tiempo en producirse. Por lo tanto, el ajuste del tipo de interés a una variación de la base monetaria, B —que es la variable controlada directamente por el banco central—, no es inmediato. Pero es suficientemente rápido en comparación con el ajuste de la producción en el mercado de bienes como para que el supuesto que postulamos en el texto se aproxime bastante bien a la realidad.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

6.5 ¿Recoge realmente el modelo *IS-LM* lo que ocurre en la economía?

El modelo *IS-LM* nos permite examinar la determinación de la producción y el tipo de interés, pero se basa en numerosos supuestos y simplificaciones. ¿Cómo sabemos que hemos hecho las simplificaciones correctas? ¿Hasta qué punto debemos creer en las respuestas que da el modelo *IS-LM*?

Estas son las cuestiones que se plantean acerca de cualquier teoría, ya sea en macroeconomía o en cualquier otra disciplina. Para que una teoría sea adecuada, debe superar dos pruebas:

- En primer lugar, los supuestos y las simplificaciones deben ser razonables. Pero no está totalmente claro qué significa "razonable". Ciertamente, el supuesto que hemos postulado de que solo hay un tipo de bien en la economía es falso desde el punto de vista empírico, pero podemos seguir afirmando que es una simplificación razonable de la realidad si introduciendo más de un tipo de bienes obtenemos un modelo más complicado, pero aproximadamente los mismos resultados acerca de la actividad agregada, el tipo de interés, etcétera.
- En segundo lugar, las principales implicaciones de la teoría deben ser aproximadamente coherentes con lo que vemos realmente en el mundo, lo cual es más fácil de comprobar. Utilizando la econometría, podemos averiguar los efectos de las variaciones de las políticas monetaria y fiscal y ver en qué medida coinciden con las predicciones del modelo *IS-LM*; en este caso, resulta que el modelo obtiene muy buenos resultados.

Existe un cuestionamiento en el debate económico, que es la disparidad entre la macroeconomía del mundo académico y teórico y la macroeconomía aplicada.

Entonces nos encontramos con las siguientes posturas: algunos dicen que los que se dedican a la economía aplicada se quedaron rezagados con respecto a los modelos, y hay otros que sostienen que si los nuevos desarrollos hubieran realizado algún aporte importante, se habrían adoptado en las investigaciones.

Por lo tanto, el modelo *IS-LM* sigue siendo una de las mejores herramientas para analizar la política económica.

Hasta la década del setenta los modelos macroeconómicos se sustentaban por los supuestos del consenso, pero estos perdieron vigencia porque no podían explicar las altas tasas de inflación y desempleo. Se decía que dichos inconvenientes se debían a la gran brecha que existía entre la microeconomía y la macroeconomía.

Por ello, durante los últimos veinte años se trató de explicar lo que sucede en la macroeconomía, pero se hace a través de los fundamentos microeconómicos y aspectos intertemporales.

Los nuevos desarrollos de la macroeconomía se pueden clasificar en tres categorías:

a) La modelización de expectativas en un nuevo enfoque, el de las expectativas racionales.
b) Anteriormente, los macroeconomistas creían que para explicar las variaciones de los mercados, estos debían estar en equilibrio. Ahora suponen que los precios van a fluctuar hasta equilibrar la demanda y la oferta.
c) Otros intentan usar modelos que tienen en cuenta al modelo *IS-LM* con la inclusión de la curva de Phillips y las expectativas.

Los recientes desarrollos teóricos pueden ahora tener poco valor práctico, pero finalmente señalarán el camino hacia una comprensión más profunda.

Según algunos autores (ver Mankiw), los nuevos desarrollos teóricos son ampliamente aceptados en la actualidad, aunque algunos cuestionan que las expectativas sean racionales (este concepto se profundizará en los capítulos 8 y 30).

Se puede concluir que, en general, todos los economistas están de acuerdo en que la macroeconomía debe tener más fundamentos microeconómicos que las investigaciones anteriores.

RESUMEN

- El modelo *IS-LM* describe las implicaciones del equilibrio simultáneo de los mercados de bienes y financieros.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Demanda real de dinero: $(M/P)^d = 0.5Y - 7.500i$
Oferta monetaria real: $(M/P)^s = 500$
Obsérvese que, para simplificar el tratamiento matemático, en este problema se supone que la demanda de dinero es lineal.
Trate de mantener las fracciones decimales (como 0.0667) en forma de fracciones (2/30) hasta que calcule el valor final de Y, i, etcétera.

a) Halle la ecuación correspondiente a la curva *IS*. [*Pista*: el equilibrio del mercado de bienes. Conviene usar una ecuación en la que Y se encuentre en el primer miembro y todo lo demás, en el segundo.]
b) Halle la ecuación correspondiente a la curva *LM*. [*Pista*: para responder a las siguientes preguntas resultará cómodo colocar i en el primer miembro de la ecuación y todo lo demás, en el segundo.]
c) Halle la producción real de equilibrio (Y). [*Pista*: sustituya la expresión del tipo de interés en la ecuación *IS* (dada en la ecuación *LM*) y halle Y.]
d) Halle el tipo de interés de equilibrio (i). [*Pista*: sustituya el valor de Y que ha obtenido antes en la ecuación *LM* o en la *IS* y halle i; puede sustituir las expresiones halladas en ambas ecuaciones para verificar sus resultados.]
e) Halle los valores de equilibrio del gasto de consumo y del gasto de inversión y verifique el valor de Y que ha obtenido sumando C, I y G.
f) Suponga ahora que el gasto público aumenta en 500, es decir, de 200 a 700. Halle de nuevo Y, i, C e I y verifique de nuevo que $Y = C + I + G$ en condiciones de equilibrio.
g) Resuma los efectos de la política fiscal expansiva del punto *f* indicando qué ha ocurrido con Y, i, C e I.
h) Parta de nuevo de los valores iniciales de todas las variables. Suponga ahora que la oferta monetaria aumenta en 500. Halle de nuevo Y, i, C e I. Una vez más, verifique que $Y = C + I + I$ en condiciones de equilibrio.
i) Resuma los efectos de la política monetaria expansiva del punto *h* indicando qué ha ocurrido con Y, i, C e I.

4. Suponga que las autoridades económicas quieren reducir el déficit y garantizar al mismo tiempo que no disminuirán ni la producción ni el gasto de inversión. ¿Existe alguna combinación de políticas fiscal y monetaria que permita lograr este objetivo?
5. Partiendo de los supuestos dinámicos de este capítulo:
   a) ¿Qué secuencias de acontecimientos cabe esperar tras una política fiscal expansiva?
   b) Explique el sendero hacia el equilibrio del impacto en los componentes de la demanda agregada de la reforma tributaria de la Argentina en el año 2000. (Recuerde que estamos suponiendo una economía cerrada.)

LECTURAS COMPLEMENTARIAS

Branson, W. y Litvack, J., *Macroeconomía*, Ed. Harla S.A., México, 1979.
Mankiw, N. Gregory, "Macroeconomía: un rápido curso de actualización", *Journal of Economic Literature*, vol. 18, Nº 4, diciembre de 1990.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

CAPÍTULO 7

LAS EXPECTATIVAS: LOS INSTRUMENTOS BÁSICOS

El consumidor que está considerando la posibilidad de comprarse un automóvil nuevo debe preguntarse: ¿Puedo pedir tranquilamente un préstamo para comprarlo? ¿Cuánto cabe esperar que me suban el salario los próximos años? ¿En qué medida es seguro mi empleo? El directivo de una empresa que observa que aumentan las ventas actuales debe preguntarse: ¿Se trata de un aumento transitorio que debo afrontar con la capacidad de producción existente o se trata de un aumento permanente, en cuyo caso probablemente debería encargar nuevas máquinas? ¿Cuántos beneficios adicionales cabe esperar que obtenga si compro una nueva máquina? El gestor de un fondo de pensiones que observa que sube la bolsa de valores debe preguntarse: ¿Va a seguir subiendo o es probable que se quede en nada la subida? ¿Se debe esta subida de la bolsa a que las empresas esperan obtener más beneficios en el futuro? ¿Comparto yo esas expectativas? ¿Debo reasignar algunos de mis fondos e invertirlos en el mercado de valores?

Estos ejemplos ponen de manifiesto que muchas decisiones económicas dependen no solo de lo que ocurre actualmente, sino también de las expectativas sobre el futuro. En realidad, podemos llevar aun más lejos el argumento. Algunas decisiones seguramente dependen muy poco de lo que ocurre hoy. Por ejemplo, ¿por qué va una empresa a alterar sus planes de inversión porque estén aumentando actualmente sus ventas, si no espera que sigan aumentando en el futuro? Las ventas podrían retornar a su nivel normal antes de que las nuevas máquinas estuvieran en funcionamiento. En tal caso podrían muy bien quedarse paradas, deteriorándose sin oficio ni beneficio.

Hasta ahora no hemos prestado mucha atención al papel que desempeñan las expectativas. Cuando hemos examinado el mercado de bienes, hemos supuesto que el consumo dependía de la renta actual y que la inversión dependía de las ventas actuales. Cuando hemos examinado los mercados financieros, hemos agrupado todos los activos y los hemos llamado "bonos"; a continuación, hemos centrado la atención en la elección entre los bonos y el dinero y hemos prescindido de la elección entre los bonos y las acciones, entre los bonos a corto plazo y los bonos a largo plazo, etc. Hemos realizado estas simplificaciones para poder seguir el razonamiento intuitivamente. Pero es hora ya de considerar el papel de las expectativas. De hecho, uno de los temas que aparecen repetidamente en este libro es la enorme importancia que tienen las expectativas en las economías modernas. Los consumidores, las empresas y los que participan en los mercados financieros se pasan mucho tiempo escudriñando el futuro. El pesimismo sobre el futuro, justificado o no, puede provocar una reducción del gasto y una recesión; el optimismo, justificado o no, puede provocar una expansión. Las medidas dan resultado no solo por sus efectos directos, sino también por los efectos que producen en las expectativas y a veces principalmente a través de ellos. Los presidentes comparecen en la televisión para explicar su programa económico, confiando en configurar las opiniones sobre los resultados de los programas y en aumentar las probabilidades de que estos den sus frutos.

La introducción de las expectativas complica nuestra labor. Los acontecimientos actuales dependen de las expectativas sobre el futuro y las expectativas sobre el futuro dependen, a su vez, de los acontecimientos actuales. Para no complicar en exceso el análisis, debemos presentar unos cuantos conceptos e instrumentos básicos. Ese es el objetivo de este capítulo, que introduce los conceptos de **tipos de interés reales y nominales** *y de* **valor actual descontado esperado.** *Los rendimientos de esta inversión en instrumentos se*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

obtendrán en los capítulos siguientes. En el capítulo 8 examinamos el papel que desempeñan las expectativas en las decisiones de consumo y de inversión. En el capítulo 9 analizamos el papel que desempeñan en los mercados financieros y en el capítulo 10 ampliamos nuestro modelo IS-LM *para tener en cuenta el papel de las expectativas y echar otro vistazo al papel y los límites de la política macroeconómica*[1].

7.1 Tipos de interés nominales frente a reales

En 1981, el *tipo de las letras del Tesoro a un año* —que es el tipo de interés de los bonos del Estado a un año— era del 14,7 % en Estados Unidos. A fines de 1995, era del 5,8 %. Aunque casi ninguno de nosotros puede pedir un préstamo al mismo tipo de interés que el Estado, los tipos de interés a los que nos enfrentamos como consumidores también han bajado significativamente desde 1981. Los créditos eran claramente mucho más baratos en 1995 que en 1981.

¿O no? En 1981, la inflación era superior al 10 %. En 1995, era del orden del 3 %. Esta información es muy importante. El tipo de interés nos dice cuántos dólares tendremos que pagar en el futuro para poder tener US$ 1 más hoy. Pero no consumimos dólares, consumimos bienes. Por lo tanto, lo que queremos saber realmente cuando pedimos un préstamo es a cuántos bienes tendremos que renunciar en el futuro para obtener un bien más hoy. Y a la inversa, cuando prestamos, queremos saber cuántos bienes —no cuántos dólares— obtendremos en el futuro si renunciamos a uno hoy. Cuando hay inflación, la distinción es fundamental. ¿De qué sirve percibir más intereses en el futuro si la inflación que se registrará desde ahora hasta entonces es tan alta que podremos comprar pocos bienes con los rendimientos?

Introduzcamos dos definiciones. Denominemos **tipos de interés nominales** a los tipos de interés expresados en dólares (o en términos más generales, en unidades de la moneda nacional). Los tipos de interés que se publican en las páginas financieras de los periódicos son tipos de interés nominales. Por ejemplo, cuando decimos que el tipo de las letras del Tesoro a un año es del 5,8 %, queremos decir que por cada dólar que pide prestado el Estado emitiendo letras del Tesoro a un año, promete pagar US$ 1,058 dentro de un año. En términos más generales, si el tipo de interés nominal del año t es i_t y pedimos prestado US$ 1 este año, tendremos que pagar $1 + i_t$ dólares el año que viene. Esta relación se representa en la figura 7.1A: US$ 1 de este año corresponde a $1 + i_t$ dólares el próximo.

Nos referiremos a los tipos de interés expresados *en términos de bienes* como los **tipos de interés reales**. De este modo, si se establece el tipo de interés real para el año t en r_t, entonces, por definición, si no toma prestado este año el equivalente a un bien, se tendrá que pagar el equivalente a $1 + r_t$ al año siguiente. Esta relación se representa en la figura 7.1B: un bien este año se corresponde con $1 + r_t$ el año siguiente.

El problema práctico con que nos encontramos llegados a este punto se halla en que el tipo de interés real no se publica en la prensa. Por lo tanto, la siguiente cuestión es cómo se calcula.

Para la Argentina de los 90, en particular de 1995 y 1999, se tuvieron tasas de inflación bajas y tasas de interés nominales muy altas que originaron una alta tasa de interés real para los tomadores de créditos que hacían muy difícil obtener rentabilidad razonable para la operativa normal de las empresas y menos aun para generar excedentes que permitan reinvertir utilidades. En ese contexto, muchas empresas, en particular las de menor dimensión (PyMEs), tuvieron crecimiento de su endeudamiento agravado por el contexto recesivo de 1999.

En síntesis, la tasa de interés que paga un país es una variable macroeconómica fundamental que tiene influencia en la mayoría de los sectores de la economía y se relaciona con las variables macroeconómicas para el equilibrio interno y el externo.

El cálculo del tipo de interés real

Supongamos que solo hay un bien en la economía, por ejemplo, pan (más adelante abandonaremos este supuesto). Si pedimos prestado el dinero suficiente para comer un kilo más de pan este año, ¿cuánto tendremos que devolver en kilos de pan el año que viene?

[1] *El lector puede pasar directamente del capítulo 7 al 10, lo que necesita saber de los capítulos 8 y 9 se resume al comienzo del capítulo 10.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

La figura 7.1 nos ayuda a responder esa cuestión.

- Suponga que el precio de un kilo de pan es P_t dólares este año. Por lo tanto, para comer un kilo más, debemos pedir prestados P_t dólares. Este paso se recoge por medio de la flecha que apunta hacia abajo en la figura 7.1.
- Sea i_t el tipo de interés nominal a un año, es decir, el tipo de interés expresado en dólares. Por lo tanto, si pedimos prestados P_t dólares, tendremos que devolver $(1 + i_t)P_t$ el año que viene. Este paso se recoge por medio de la flecha horizontal de izquierda a derecha situada en la parte inferior de la figura 7.1.
- Lo que nos interesa, sin embargo, no son los dólares sino los kilos de pan. Por lo tanto, el último paso consiste en convertir los dólares en kilos de pan del año que viene. Sea P^e_{t+1} el precio que esperamos que tenga el pan el año que viene. El superíndice "e" indica que es un valor esperado; aún no sabemos cuál será. Por lo tanto, el año que viene esperamos devolver en kilos de pan $(1 + i_t)P_t/P^e_{t+1}$. Este último paso se recoge por medio de la flecha que apunta hacia arriba en la figura 7.1.

Uniendo las partes B y C de la figura 7.1, se desprende que 1 más el tipo de interés real a un año r_t viene definido por:

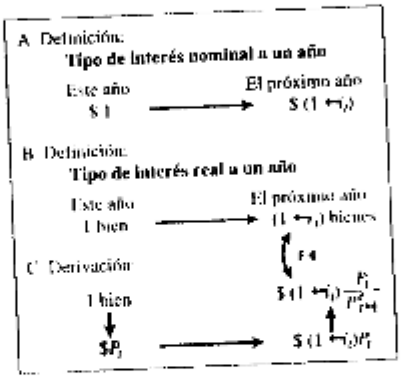


Figura 7.1 Tipos de interés nominal y real.

$$1 + r_t = (1 + i_t)\frac{P_t}{P^e_{t+1}} \tag{7.1}$$

Esta expresión es algo intimidatoria. La simplificaremos haciendo dos simples manipulaciones.

Sea la inflación esperada π^e_t. Dado que estamos suponiendo que solo hay un bien —el pan—, la tasa esperada de inflación es la variación que se espera que experimente el precio del pan en dólares entre este año y el que viene dividida por el precio del pan en dólares vigente este año:

$$\pi^e_t = \frac{P^e_{t+1} - P_t}{P_t} \tag{7.2}$$

Dada la ecuación (7.2), obsérvese que podemos expresar el término P_t/P^e_{t+1} de la ecuación (7.1) de la forma siguiente: $1/(1 + \pi^e_t)$ [añadiendo 1 a ambos miembros de la ecuación (7.2) y tomando la inversa de ambos miembros]; por lo tanto, podemos formular la ecuación (7.1) de la manera siguiente:

$$1 + r_t = \frac{1 + i_t}{1 + \pi^e_t} \tag{7.3}$$

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Uno más el tipo de interés real es igual al cociente entre 1 más el tipo de interés nominal y 1 más la tasa esperada de inflación.

La ecuación (7.3) nos da la definición exacta del tipo de interés real. Sin embargo, cuando el tipo nominal y la inflación esperada no son demasiado grandes —por ejemplo, son inferiores a un 20 % anual—, existe una expresión más sencilla que se aproxima bien a esta ecuación[3]:

$$r_t \approx i_t - \pi_t^e \tag{7.4}$$

La ecuación (7.4) es una expresión sencilla, que debemos recordar. Establece que *el tipo de interés real es (aproximadamente) igual al tipo de interés nominal menos la inflación esperada*. Tiene algunas importantes implicaciones.

El tipo de interés nominal y el real solo son iguales cuando la inflación esperada es nula. Como normalmente esta es positiva, el tipo de interés real en general es menor que el nominal. Cuanto mayor sea la tasa esperada de inflación, más bajo será el tipo de interés real.

Merece la pena examinar más detenidamente el caso en el que la inflación esperada es igual al tipo nominal. Supongamos, por ejemplo, que el tipo de interés nominal y la inflación esperada son ambos iguales al 10 %. Examinemos primero este caso desde el punto de vista del prestatario. Aunque es cierto que por cada dólar que pedimos prestado, tendremos que devolver US$ 1,10 el próximo año, el año que viene los dólares valdrán un 10 % menos en bienes el año que viene. Por lo tanto, si pedimos prestado el equivalente de un bien, tendremos que devolver el equivalente de un bien el año que viene: el coste real del préstamo —el tipo de interés real— es igual a 0. Examinemos ahora este caso desde el punto de vista del prestamista. Es cierto que cada dólar que prestamos nos reportará US$ 1,10 el año que viene, lo cual parece atractivo; pero los dólares valdrán el próximo año un 10 % menos en bienes. Si pres-

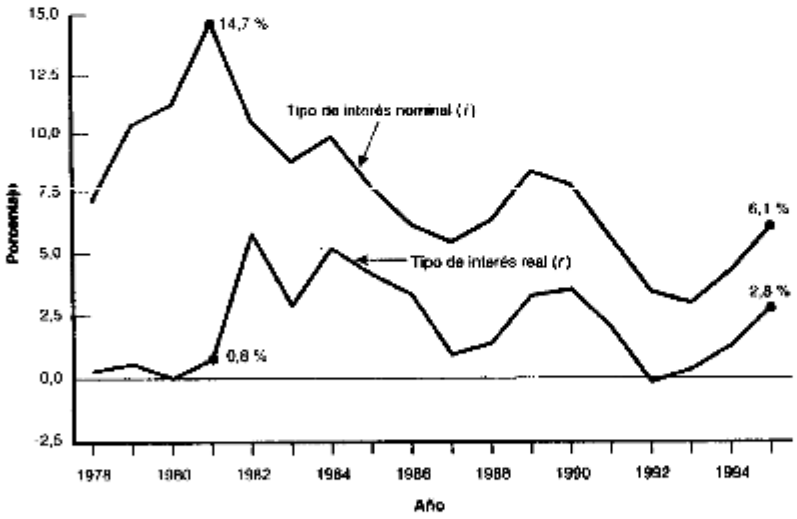


Figura 7.2 Los tipos nominales y reales de las letras del Tesoro a un año en Estados Unidos, 1978-1995.
Aunque el tipo de interés nominal bajó considerablemente entre 1981 y 1995, el real era más alto en 1995 que en 1981.
Fuente: Junta de Gobernadores del Sistema de la Reserva Federal.

[3] *Esta aproximación se obtiene en la proposición 6 del apéndice 1. Una vez el grado de aproximación, supongamos que el tipo de interés nominal es del 10 % y la inflación esperada del 5 %. Utilizando la fórmula exacta (7.3), obtenemos $r_t = 4,8$ %. La aproximación que se obtiene en la ecuación (7.4) es 5 %, cifra que es realmente cercana. La aproximación es peor cuando los tipos de interés nominales y la inflación esperada son muy altos. Por ejemplo, cuando son del 100 y del 80 %, respectivamente, la fórmula exacta da un tipo de interés real del 11 %, mientras que la aproximación da un tipo de interés real del 20 %.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

tamos el equivalente de un bien, obtendremos el equivalente de un bien el año que viene: a pesar de que el tipo de interés nominal es del 10 %, el tipo de interés real es igual a 0.

Hasta ahora hemos supuesto que solo había un bien: el pan. Pero es fácil generalizar lo que hemos hecho. Basta con sustituir el precio del pan por el *nivel de precios*, es decir, por el precio medio de los bienes. Si utilizamos el índice de precios de consumo (el IPC) para medir el nivel de precios, el tipo de interés real nos dice a cuánto consumo debemos renunciar el año que viene para consumir más hoy.

Los tipos de interés nominales y reales en Estados Unidos desde 1978

Volvamos a la cuestión con la que iniciamos este apartado. Ahora podemos formularla de la manera siguiente: ¿Era el tipo de interés real más bajo en 1995 que en 1981? En términos más generales, ¿qué ha ocurrido con el tipo de interés real en Estados Unidos desde finales de los años 70?

La respuesta se muestra en la figura 7.2, que representa tanto el tipo de interés nominal como el real desde 1978. El tipo de interés nominal anual es el tipo de las letras del Tesoro a un año vigente a comienzos de año. Para hallar el tipo de interés real, necesitamos una medida de la inflación esperada, más concretamente, de la tasa de inflación esperada a comienzos de cada año. Utilizamos para cada año la predicción comercial de la inflación para ese año publicada a finales del año anterior por DRI, empresa especializada en la realización de predicciones económicas. Por ejemplo, la predicción de la inflación que se utiliza para calcular el tipo de interés real de 1995 es la predicción sobre la inflación publicada por DRI en diciembre de 1994, a saber, 3,5 %.

La figura 7.2 muestra cuán importante es el ajuste para tener en cuenta la inflación. Aunque el tipo de interés nominal era mucho más bajo en 1995 que en 1981, el real era, en realidad, *más alto*: el 2,8 % en 1995 frente al 0,8 % en 1981. Esta diferencia se debe a que la inflación (y con ella, la inflación esperada) ha disminuido ininterrumpidamente desde principios de los años 80. La mera observación de los tipos nominales puede transmitir una señal errónea sobre el verdadero coste de los préstamos. Este tema se analiza más extensamente en el recuadro titulado "Los tipos de interés nominales y reales en el mundo", en el que se examinan las diferencias entre los tipos de interés nominales y los reales de distintos países en lugar de su evolución a lo largo del tiempo, como acabamos de hacer.

MACRO GLOBAL

Los tipos de interés nominales y reales en el mundo

Todos los meses aproximadamente, *The Economist* publica tanto los valores observados de las principales variables macroeconómicas de los grandes países de la OCDE como sus predicciones. Estas son normalmente medias de las predicciones comerciales publicadas en cada país por profesionales que se dedican a ello. El cuadro 1, basado en las cifras publicadas en el número del 11 de noviembre de 1995 de *The Economist*, indica los tipos de interés nominales a corto plazo, junto con las predicciones sobre la inflación para 1996 realizadas en noviembre de 1995 para una serie de países. También calcula el tipo de interés real a corto plazo de cada país restando del tipo nominal la predicción de la inflación.

Cuadro 1 Tipos de interés nominales y reales de algunos países, noviembre de 1995.

	Tipo nominal (%)	Inflación esperada (%)	Tipo real (%)
Bélgica	4,1	2,2	1,9
Alemania	4,0	2,2	1,8
Italia	10,9	5,1	5,8
Japón	0,5	0,2	0,3
España	9,6	4,5	5,1

Fuente: The Economist, 11 de noviembre de 1995, 106.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

En noviembre de 1995, los tipos de interés nominales iban desde el 10,9 % en Italia hasta el 0,5 % en Japón, lo que representa una diferencia del 10,4 %. Pero los tipos de interés reales variaban menos: iban desde el 5,8 % en Italia hasta el 0,3 % en Japón, lo que representa una diferencia del 5,5 %. Esto se debe a que los países cuyos tipos de interés nominales eran elevados también eran normalmente los que tenían las tasas de inflación más altas (como veremos en el capítulo 19, se trata de una afirmación general; los países que tienen una inflación más alta tienden a tener tipos de interés nominales más elevados, por lo que las diferencias entre los tipos de interés reales suelen ser menores que las diferencias entre los tipos nominales).

Actualmente, en la mayoría de los países de la OCDE la inflación y la inflación esperada son bajas, por lo que los tipos de interés nominales no son muy diferentes de los reales. El panorama puede ser muy distinto cuando la inflación es alta. Tomemos, por ejemplo, el caso de Brasil en 1993 (la inflación ha disminuido desde entonces). En septiembre de 1993, el tipo de interés nominal mensual brasileño era del 36,9 % [obsérvese que se trata del tipo mensual; ¡el anual era $(1 + 0{,}369)^{12} = 4.333$ %! Cuando los tipos de interés son tan altos, resulta más cómodo calcularlos y publicarlos mensualmente]. Pero la situación era muy diferente en el caso del tipo de interés real. Brasil estaba sufriendo una elevadísima inflación: el IPC brasileño, expresado como un índice de base 100 en 1985, era igual a 4.539.000 en septiembre de 1993; en agosto de 1993 había sido de 3.382.000. Por lo tanto, en septiembre la tasa mensual de inflación era igual a (4.539.000 - 3.382.000)/(3.382.000) = 34,2 %. No sabemos qué inflación esperaban en septiembre de 1993 los mercados brasileños para el futuro. Si suponemos que esperaban que fuera más o menos la misma que en septiembre, el tipo de interés real era del 36,9 % - 34,2 %, por lo tanto, y del 2,7 % solamente (obsérvese que "solamente" debería ir probablemente entre comillas, ya que un tipo de interés real mensual del 2,7 % corresponde a un tipo de interés real anual del 37,7 %, cifra todavía muy alta).

A continuación, se presenta la evolución de las tasas de interés mensuales en la década del noventa:

Cuadro 7.1A Tasas de interés mensuales e inflación en Brasil (tasas promedio mensuales en porcentaje).

	Tasas de captación			Tasas de aplicación b/			
	Operaciones mercado abierto	Certificado de depósito	Depósitos de ahorros	Tasa de referencia (TR)	Capital de giro	Crédito al consumidor	Tasa de inflación a/
Diciembre							
1990	**22.84**	**22.11**	**19.99**	**.**	**24.00**	**34.00**	**19.14**
1991	**31.16**	**28.40**	**29.06**	**28.42**	**35.20**	**35.40**	**24.15**
1992	**26.40**	**25.91**	**24.57**	**23.95**	**29.00**	**32.50**	**27.89**
1993	**40.41**	**39.80**	**37.48**	**36.80**	**46.50**	**70.20**	**37.73**
1994	**5.80**	**4.80**	**3.39**	**2.87**	**6.40**	**9.20**	**1.70**
1995	**2.73**	**2.66**	**1.85**	**1.34**	**4.33**	**5.33**	**1.65**
1996	**1.79**	**1.71**	**1.38**	**0.87**	**2.67**	**3.67**	**0.33**
1997	**2.92**	**2.59**	**1.82**	**1.31**	**4.37**	**5.07**	**0.57**
1994							
Junio	50.84	50.53	47 61	46.88	52.00	64.50	48.24
Julio c/	8 90	9.10	5.55	5.03	8 60	12 50	7.75
Agosto	5.40	5.30	2.64	2.13	5.00	5.40	1.85
Septiembre	3 95	3.88	2.95	2.44	4.70	5 80	1.40
Octubre	3.64	2.77	3.07	2.56	5 30	6 80	2.82
Noviembre	6.10	5.90	3.44	2.92	6.99	9.70	2.96
Diciembre	5.00	4.80	3.39	2.87	6 40	9 20	1.70
1995							
Enero	3.48	2.98	2.61	2.10	7 00	8.50	1.44
Febrero	3.24	3.11	2.36	1 85	7.00	8.10	1.01
Marzo	4.41	2 87	2 81	2.30	8.00	7.40	1 62
Abril	4.22	4 27	3.98	3.47	6.80	8.90	2.49
Mayo	4 27	3 91	3 76	3 24	6 30	7 50	2.10
Junio	4 05	3.56	3.40	2.88	5.80	7.10	2.18
Julio	4.01	3.78	3.51	2.99	5.80	7.10	2.46
Agosto	3.81	3.31	3.12	2 60	4.86	4.58	1.02
Septiembre	3.25	2.85	2.45	1.94	4.55	4.92	1.17

http://libreria-universitaria.blogspot.com

	Tasas de captación		Tasas de aplicación b/				
	Operaciones mercado abierto	Certificado de depósito	Depósitos de ahorros	Tasa de referencia (TR)	Capital de giro	Crédito al consumidor	Tasa de inflación a/
Octubre	3.06	2.70	2.16	1.65	4.76	5.24	1.40
Noviembre	2.84	2.50	1.95	1.44	4.51	6.60	1.51
Diciembre	2.73	2.66	1.85	1.34	4.33	5.33	1.65
1996							
Enero	2.56	2.55	1.76	1.25	3.89	4.17	1.46
Febrero	2.31	2.22	1.47	0.96	3.15	4.26	0.71
Marzo	2.20	2.00	1.32	0.81	3.15	3.33	0.29
Abril	2.03	1.94	1.16	0.66	3.82	3.33	0.93
Mayo	2.00	1.99	1.09	0.59	3.55	3.19	1.28
Junio	1.90	1.89	1.11	0.61	3.16	2.35	1.33
Julio	1.90	1.76	1.09	0.59	3.55	4.10	1.20
Agosto	1.95	1.86	1.13	0.63	3.03	3.60	0.50
Septiembre	1.88	1.75	1.17	0.66	3.02	3.67	0.02
Octubre	1.86	1.78	1.25	0.71	2.90	3.69	0.38
Noviembre	1.79	1.75	1.32	0.81	2.81	3.77	0.34
Diciembre	1.79	1.71	1.38	0.87	2.67	3.67	0.33
1997							
Enero	1.74	1.73	1.25	0.74	3.20	3.84	0.81
Febrero	1.66	1.72	1.16	0.66	3.26	3.61	0.45
Marzo	1.63	1.58	1.13	0.63	3.08	3.38	0.68
Abril	1.66	1.57	1.12	0.62	2.73	2.87	0.60
Mayo	1.58	1.64	1.14	0.64	2.89	2.41	0.11
Junio	1.59	1.60	1.16	0.65	2.86	2.98	0.35
Julio	1.61	1.59	1.16	0.66	2.80	2.87	0.18
Agosto	1.58	1.61	1.13	0.63	2.80	2.77	-0.03
Septiembre	1.58	1.55	1.15	0.65	2.73	2.77	0.10
Octubre	1.68	1.70	1.16	0.66	3.27	3.32	0.29
Noviembre	2.98	2.96	2.04	1.53	4.54	5.15	0.15
Diciembre	2.92	2.59	1.82	1.31	4.37	5.07	0.57
1998							
Enero	2.67	2.66	1.65	1.15	4.34	4.84	0.85
Febrero	2.11	2.29	0.95	0.45	4.10	4.73	0.54
Marzo	2.18	1.97	1.40	0.90	3.99	4.90	0.49
Abril	1.69	1.66	0.97	0.47	3.85	6.10	0.45
Mayo	1.63	1.73	0.96	0.45	3.63	6.20	0.72
Junio	1.60	1.58	0.99	0.49	3.39	5.88	0.15
Julio	1.69	1.61	1.05	0.55	3.43	5.57	-0.28
Agosto	1.47	1.48	0.88	0.37	3.31	5.03	-0.49
Septiembre	2.49	2.24	0.95	0.45	4.00	6.32	-0.31
Octubre	2.93	2.25	1.39	0.89	4.03	6.65	0.11
Noviembre	2.58	1.95	1.12	0.61	3.85	6.70*/	-0.18
Diciembre	2.38	1.70	1.25	0.74	3.65	5.80*/	0.42
1999							
Enero	2.17	1.77	1.02	0.52	3.93	8.40*/	0.65
Febrero	2.35	2.18	1.33	0.83	5.44	7.30*/	1.29
Marzo	3.29	2.24	1.67	1.16	4.76	6.10*/	1.28
Abril	2.28	1.79	1.11	0.61	4.33	6.50*/	0.47
Mayo	1.96	1.49	1.08	0.58	4.09	4.73*/	0.05
Junio	1.64	1.26	0.81	0.31	3.74	4.60*/	0.07

a/ 1985: Indice general de precios en el concepto de disponibilidad interna.
1986: Indice general de precios al consumidor en su concepto amplio (enero y febrero) e Indice de precios al consumidor, de febrero en adelante.
1987: Indice de precios al consumidor (IPC) hasta mayo inclusive; de junio en adelante, Indice nacional de precios al consumidor (INPC).
1988 y 1989 (hasta julio): Indice nacional de precios al consumidor (INPC); 1989 - agosto: IPC; 1989 sep-dic. y 1990 en adelante (INPC).
b/ Tasa promedio aritmética de las financieras de San Pablo y Río de Janeiro, en la última semana del mes. */ Hotmoney al final del mes.
c/ Tasas en relación con la nueva moneda real (R$).
Fuente: CEPAL, sobre la base de publicaciones financieras.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Casos y aplicaciones

a) Observe qué sucedió en Brasil con la tasa de interés antes y después del Plan Real (1994) y de la devaluación de 1999.

b) Compare los promedios anuales y mensuales de los certificados de depósitos, de los plazos fijos y de las operaciones de mercado abierto en los años 1992, 1994, 1997 y 1999.

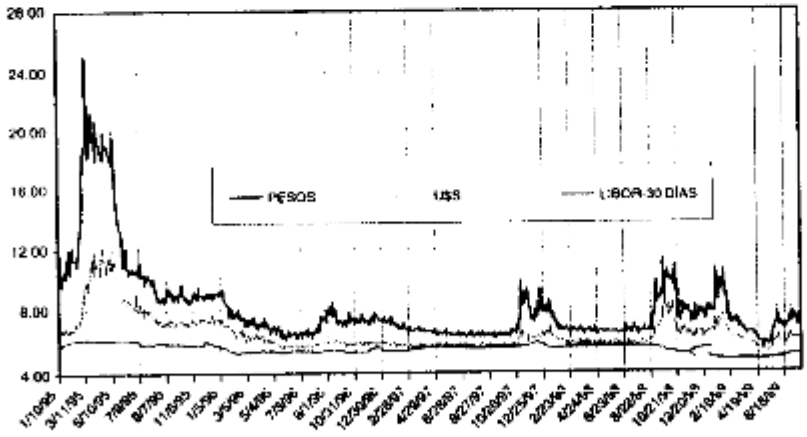
Para la Argentina, se exponen los siguientes cuadros que muestran cómo evolucionaron las tasas de interés en los últimos años:

Cuadro 7.1B Tasas promedio nominales (efectivas anuales)

Período	Tasas nominales efectivas pagadas por bancos				Tasas cobradas por bancos
	Depósitos a plazo fijo				
	de 30 y más días	de 30 a 59 días	de 60 o más días	cajas de ahorro	a 30 días
1994					
marzo	7,1	7	8	3,3	8,6
septiembre	8,4	8,3	8,9	3,3	9,7
1995					
marzo	19,4	19,4	19,3	3,9	34,1
septiembre	9,3	9,2	10,1	3,5	13,3
1996					
marzo	7,4	7,3	8,1	3,5	10,2
septiembre	7,9	7,8	8,3	3,4	11,5
1997					
marzo	6,8	6,8	7,2	3,4	8,7
septiembre	6,5	6,4	7	3,2	7,8
1998					
marzo	6,8	6,8	7,3	3,1	9
septiembre	10,3	10,3	9,6	3	16,9
1999					
marzo	7	6,8	8,3	2,9	9,4

Fuente: BCRA.

Cuadro 7.1C Evolución de las tasas pasivas, plazos fijos a 30 días (efectivas anuales)



Fuente: FIEL.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Casos y aplicaciones

a) Analice qué les ocurrió a las tasas de interés con la crisis del tequila (1995) y la devaluación de Brasil en 1999. Observe que en 1995 la tasa anual que pagaban los bancos a plazo de 30 a 60 días pasó de un promedio de 7,5 aproximadamente a cerca del 20 % en el mes de marzo y luego volvió a bajar alrededor del 10 % anual.

7.2 Los valores actuales descontados esperados

Pasemos ahora a examinar el segundo concepto importante que introducimos en este capítulo, a saber, el valor actual descontado esperado.

Para ver por qué es útil este concepto, volvamos al ejemplo del directivo de una empresa que está considerando la posibilidad de comprar una nueva máquina. Por una parte, la compra y la instalación de la máquina tienen un coste hoy. Por otra, la máquina permitirá producir más, vender más y, por lo tanto, obtener más beneficios en el futuro. Lo que ha de preguntarse, pues, el directivo es si el valor de estos beneficios esperados es mayor que el coste de la adquisición y la instalación de la máquina. Es allí donde entra el concepto de valor actual descontado esperado: el **valor actual descontado esperado** (o **valor actual descontado** o **valor actual**) de una sucesión de pagos es el valor que en la actualidad tiene esta sucesión esperada de pagos. Por lo tanto, una vez que el directivo ha calculado el valor actual descontado esperado de la sucesión de beneficios, su problema es sencillo. Si este valor es superior al coste inicial, debe seguir adelante y comprar la máquina. En caso contrario, no.

Al igual que ocurre en el caso del tipo de interés real del apartado 7.1, el problema práctico estriba en que los valores actuales descontados esperados no son directamente observables. Deben calcularse a partir de la información sobre la sucesión de pagos y tipos de interés esperados. Examinemos primero la mecánica del cálculo.

El cálculo de los valores actuales descontados esperados

Si el tipo de interés nominal a un año es i_t, prestando U$S 1 hoy se obtienen $1 + i_t$ dólares el año que viene. En otras palabras, pedir prestado U$S 1 hoy implica devolver $1 + i_t$ dólares el próximo año. En ese sentido, U$S 1 actual vale $1 + i_t$ dólares el año que viene. Esta relación se recoge en la figura 7.3.

Démosle la vuelta al argumento y preguntémonos: ¿Cuántos dólares vale hoy U$S 1 del *próximo año*? La respuesta, mostrada en la figura 7.3, es claramente $1/(1 + i_t)$ dólares. Pensémoslo de esta forma: si prestamos $1/(1 + i_t)$ dólares hoy, recibiremos $1/(1 + i_t)$ multiplicado por $(1 + i_t) =$ U$S 1 el año que viene. En otras palabras, si pedimos prestados $1/(1 + i_t)$ dólares hoy, tendremos que devolver exactamente U$S 1 el próximo año.

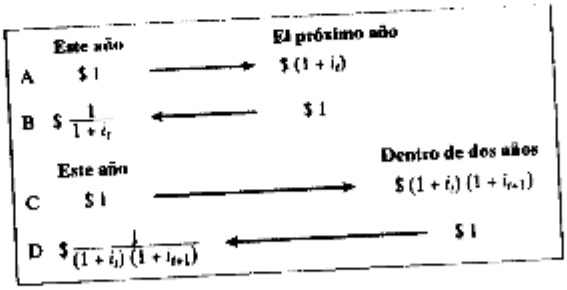


Figura 7.3 El cálculo de los valores actuales descontados.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Por lo tanto, US$ 1 del año que viene vale $1/(1 + i_t)$ dólares hoy. En términos más formales, decimos que $1/(1 + i_t)$ es el *valor actual descontado* de US$ 1 del próximo año. El término "actual" se deriva del hecho de que estamos examinando el valor en dólares *actuales*. El término "descontado" se deriva del hecho de que se descuenta el valor del año próximo: $1/(1 + i_t)$ es el **factor de descuento** (i_t, el tipo de interés nominal a un año, a veces se denomina **tasa de descuento**). Obsérvese que como el tipo de interés nominal siempre es positivo, el factor de descuento siempre es menor que 1: tener US$ 1 el año que viene vale menos que tenerlo hoy. Cuanto más alto es el tipo de interés nominal, más bajo es el valor actual de US$ 1 del año que viene. Por ejemplo, si $i_t = 5\ \%$, el valor actual de US$ 1 del año que viene es $1/1.05 =$ US$ 0,95, si $i_t = 10\ \%$, el valor actual de US$ 1 del año que viene es $1/1.10 =$ US$ 0,91.

Apliquemos ahora la misma lógica al valor actual de US$ 1 que se recibirá dentro de dos años. Prescindamos de momento de la incertidumbre y supongamos que los tipos de interés nominales a un año actuales y futuros se conocen con certeza. Sea i_t el tipo de interés nominal de este año e i_{t+1} el tipo de interés nominal a un año vigente dentro de un año.

Si prestamos US$ 1 a dos años, obtendremos $(1 + i_t)(1 + i_{t+1})$ dólares dentro de dos años. En otras palabras, US$ 1 actual vale $(1 + i_t)(1 + i_{t+1})$ dólares dentro de dos años. Esta relación se representa en la figura 7.3.

¿Cuál es el valor actual de US$ 1 que se recibirá dentro de dos años? De acuerdo con la misma lógica que antes, la respuesta es $1/(1 + i_t)(1 + i_{t+1})$ dólares: si prestamos $1/(1 + i_t)(1 + i_{t+1})$ dólares hoy, recibiremos exactamente US$ 1 dentro de dos años. En términos más formales, el *valor actual descontado de US$ 1 que se recibirá dentro de dos años* es igual a $1/(1 + i_t)(1 + i_{t+1})$ dólares. Esta relación se muestra en la figura 7.3. Por ejemplo, si el tipo de interés nominal a un año es constante e igual al 5 %, de tal manera que $i_t = i_{t+1} = 5\ \%$, el valor actual de US$ 1 que se recibirá dentro de dos años es igual a $1/(1.05)^2$, o sea, alrededor de US$ 0,91 hoy.

Fórmula general. Una vez realizados estos pasos, es fácil hallar el valor actual descontado en el caso general.

Consideremos una sucesión de pagos en dólares, ahora y en el futuro. Supongamos de momento que los futuros pagos se conocen con seguridad. Representemos el pago actual por medio de $\$ z_t$, el del próximo año por medio de $\$ z_{t+1}$, el de dentro de dos años por medio de $\$ z_{t+2}$, etcétera.

El valor actual descontado de esta sucesión de pagos —el valor en dólares actuales de la sucesión de pagos, que denominaremos $\$ V_t$— viene dado, pues, por:

$$\$ V_t = \$ z_t + \frac{1}{1 + i_t} \$ z_{t+1} + \frac{1}{(1 + i_t)(1 + i_{t+1})} \$ z_{t+2} + \ldots$$

Cada uno de los pagos que se recibirán en el futuro se multiplica por su factor de descuento correspondiente. Cuanto más lejano esté el pago, menor es el factor de descuento y, por lo tanto, menor es el valor que tiene hoy el pago. En otras palabras, los futuros pagos se descuentan más, por lo que su valor actual es menor.

Hasta ahora hemos supuesto que tanto los futuros pagos como los futuros tipos de interés se conocen con seguridad. Pero normalmente las decisiones reales se toman en condiciones de incertidumbre y, por lo tanto, han de basarse en las expectativas, no en los valores reales. En nuestro ejemplo, el directivo no puede estar seguro de la cantidad de beneficios que generará realmente la nueva máquina ni de cuáles serán los tipos de interés. Lo máximo que puede hacer es conseguir las mejores predicciones posibles y calcular el *valor actual descontado esperado* de los beneficios, basándose en estas predicciones.

¿Cómo se calcula el valor actual descontado esperado? Exactamente de la misma forma que antes, pero sustituyendo los futuros pagos *conocidos* y los tipos de interés *conocidos* por los futuros pagos *esperados* y los tipos de interés *esperados*. Formalmente, representamos los pagos esperados el próximo año por medio de $\$ z^e_{t+1}$, los pagos esperados dentro de dos años por medio de $\$ z^e_{t+2}$, etc. Asimismo, representamos el tipo de interés nominal a un año esperado el próximo año por medio de i^e_{t+1} (por ejemplo el tipo de interés nominal a un año de este año, i_t, tiene un valor conocido y, por lo tanto, no necesita un superíndice *e*). El valor actual descontado esperado de esta sucesión esperada de pagos viene dado, pues, por:

$$\$ V_t = \$ z_t + \frac{1}{1 + i_t} \$ z^e_{t+1} + \frac{1}{(1 + i_t)(1 + i^e_{t+1})} \$ z^e_{t+2} + \ldots \qquad (7.5)$$

http://libreria-universitaria.blogspot.com

El "valor actual descontado esperado" es una expresión muy larga, por lo que a menudo emplearemos *valor actual* para abreviar. También resultará cómodo poder formular abreviadamente expresiones como la ecuación (7.5). Para indicar el valor actual de una sucesión esperada de z$, escribiremos $V(z_t\$)$ o simplemente $V(z\$)$.

Aplicaciones

La simplificación de la notación no elimina el hecho de que la ecuación (7.5) no es sencilla. Por una parte, el valor actual depende positivamente de las expectativas sobre los futuros pagos. Un aumento de cualquier $z^e\$$ futuro provoca un aumento del valor actual. Por otra, el valor actual depende negativamente de los tipos de interés actuales y esperados. Una subida de i o del futuro i^e provoca una disminución del valor actual. Cuanto mejor se comprenden intuitivamente estos efectos y sus implicaciones es analizando algunos ejemplos.

Tipos de interés constantes. Para centrar la atención en los efectos que produce una sucesión de pagos en el valor actual, supongamos que se espera que los tipos de interés se mantengan constantes con el paso del tiempo, por lo que $i_t = i^e_{t+1} = \ldots$, y representemos su valor común por medio de i. La fórmula del valor actual —la ecuación (7.5)— se convierte en:

$$\$ V_t = \$ z_t + \frac{1}{1+i}\$ z^e_{t+1} + \frac{1}{(1+i)^2}\$ z^e_{t+2} + \ldots \qquad (7.6)$$

En este caso, el valor actual es una *suma ponderada* de los pagos actuales y futuros esperados: las ponderaciones disminuyen *geométricamente* a lo largo del tiempo. Es decir, la ponderación del pago actual es 1, la del pago que se recibirá dentro de n años es $[1/(1+i)^n]$. Con un tipo de interés positivo, las ponderaciones se aproximan cada vez más a 0 a medida que nos adentramos en el futuro. Por ejemplo, con un tipo de interés del 10 %, la ponderación de un pago que se recibirá dentro de 10 años es igual a $1/(1+0{,}10)^{10} = 0{,}386$, por lo que un pago de U$S 1.000 que se recibirá dentro de 10 años vale U$S 386 hoy; la ponderación de un pago que se recibirá dentro de 30 años es $1/(1+0{,}10)^{30} = 0{,}057$, por lo que un pago de U$S 1.000 que se recibirá dentro de 30 años ¡solo vale U$S 57 hoy!

Tipos de interés y pagos constantes. En algunos casos, las sucesiones de pagos cuyo valor actual queremos calcular son especialmente sencillas. Por ejemplo, normalmente los créditos hipotecarios a 30 años a un tipo fijo exigen el pago de una cantidad constante de dólares durante 30 años. Así, entonces, consideremos una sucesión de pagos iguales —llamémosles $\$ z$ sin índice temporal— durante n años, incluido el actual. En este caso, la fórmula del valor actual de la ecuación (7.6) se simplifica aún más:

$$\$ V_t = \$ z\left[1 + \frac{1}{1+i} + \ldots + \frac{1}{(1+i)^n}\right]$$

Dado que los términos de la expresión entre paréntesis representan una progresión geométrica, podemos calcular la suma de sus términos y obtener[3]:

$$\$ V_t = \$ \frac{1-\left[1/(1+i)^n\right]}{1-\left[1/(1+i)\right]}$$

Supongamos que acabamos de ganar U$S 1.000.000 en la lotería y que nos entregan un cheque de U$S 1.000.000 de 2 metros en un programa de televisión. Cuando acaba el programa, nos dicen que para protegernos de nuestros peores instintos de gasto, así como de los muchos amigos que tenemos ahora, el Estado nos pagará el dinero en plazos anuales iguales de U$S 50.000 durante 20 años. ¿Cuál es el valor actual del premio? Si el tipo de interés es del 6 %, la ecuación anterior indica que $V = \$ 50.000\ (0{,}688/0{,}0566) =$ alrededor de U$S 608.000. No está mal, pero el premio no nos ha hecho millonarios.

[3] *El lector se habrá visto suficientes progresiones geométricas para que no tengamos ningún secreto para él. Pero si aún no tiene, consulte el apéndice 3.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Tipos de interés y pagos constantes a perpetuidad. Demos un paso más y supongamos que los pagos no solo son constantes sino también a perpetuidad. Es más difícil encontrar ejemplos del mundo real en este caso, pero hay uno de la Inglaterra del siglo XIX, cuyo gobierno emitió *consols*, que eran bonos que rendían una cantidad anual fija a perpetuidad[4]. Sea $ z el pago constante. Supongamos que los pagos comienzan el próximo año y no inmediatamente como en el ejemplo anterior (este supuesto simplifica algo el álgebra). A partir de la ecuación (7.6), tenemos:

$$\$ V_t = \frac{1}{1+i}\$ z + \frac{1}{(1+i)^2}\$ z + \ldots$$
$$= \frac{1}{1+i}\left[1 + \frac{1}{(1+i)} + \ldots\right]\$ z$$

donde la segunda línea se obtiene sacando el factor común $1/(1 + i)$. La razón debería estar clara examinando el término entre paréntesis; es una suma geométrica infinita, por lo que podemos utilizar la propiedad de las sumas geométricas para expresar ahora el valor actual de la forma siguiente:

$$SV_t = \left(\frac{1}{1+i}\right)\frac{1}{1-\left[1/(1+i)\right]}\$ z$$

O simplificando:

$$\$ V_t = \frac{\$ z}{i}$$

Por lo tanto, el valor actual de una sucesión constante de pagos $ z es simplemente igual al cociente entre $ z y el tipo de interés i. Por ejemplo, si se espera que el tipo de interés sea del 5 % indefinidamente, el valor actual de un *consol* que promete US$ 10 al año indefinidamente es igual a $ 10/0,05 = US$ 200. Si el tipo de interés sube y ahora se espera que sea del 10 % indefinidamente, el valor actual del *consol* se reduce a $ 10/0,10 = US$ 100.

Tipos de interés nulos. Para calcular el valor actual descontado, normalmente se necesita una calculadora debido al descuento. Existe, sin embargo, un caso especial que conviene no olvidar en el que se simplifican los cálculos. Se trata del caso en el que el tipo de interés es igual a 0. Como el tipo de interés es positivo, se trata solamente de una aproximación, pero muy útil. La razón es evidente en la ecuación (7.6): en ese caso, $1/(1 + i)$ es simplemente 1, al igual que $1/(1 + i)^n$, cualquiera que sea el valor de la potencia n. Por esa razón, el valor actual descontado de una sucesión de pagos esperados a un tipo de interés nulo es simplemente la *suma* de esos pagos esperados.

Los tipos de interés nominales frente a reales y los valores actuales

Hasta ahora hemos calculado el valor actual de una sucesión de pagos expresados en dólares utilizando los tipos de interés en dólares, es decir, los tipos de interés nominales. Concretamente, hemos formulado la siguiente relación [ecuación (7.5)]:

$$\$ V_t = \$ z_t + \frac{1}{1+i_t}\$ z^e_{t+1} + \frac{1}{(1+i_t)(1+i^e_{t+1})}\$ z^e_{t+2} + \ldots$$

donde $i_t, i^e_{t+1}, \ldots$ es la sucesión de tipos de interés nominales actuales y futuros esperados y $\$ z_t, \$ z^e_{t+1}, \$ z^e_{t+2}, \ldots$ es la sucesión de pagos expresados en dólares actuales y futuros esperados.

[4] *Muchos de los consols fueron recomprados por el Estado británico a finales del siglo XIX y principios del XX, pero aún circulan algunos.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Supongamos que queremos calcular, por el contrario, el valor actual de una sucesión de pagos *reales*, es decir, de pagos expresados en bienes, no en dólares. Siguiendo la misma lógica que antes, lo que necesitamos es utilizar los tipos de interés adecuados en este caso, a saber, los tipos de interés expresados en bienes, es decir, los *tipos de interés reales*. Concretamente, podemos expresar el valor actual de una sucesión de pagos reales de la manera siguiente:

$$V_t = z_t + \frac{1}{1+r_t} z^r_{t+1} + \frac{1}{(1+r_t)(1+r^r_{t+1})} z^r_{t+2} + \cdots \tag{7.7}$$

donde $r_t, r^r_{t+1}, \ldots$ es la sucesión de tipos de interés reales actuales y futuros esperados, $z_t, z^r_{t+1}, z^r_{t+2}, \ldots$ es la sucesión de pagos reales actuales y futuros esperados y $V_t = \$ V_t/P_t$ es el valor actual real de los pagos futuros.

Estas dos formas de expresar el valor actual son equivalentes[1]. Es decir, podemos calcular el valor actual como: (1) el valor actual de la sucesión de pagos expresados en dólares, descontados utilizando los tipos de interés nominales o (2) el valor actual de los pagos expresados en términos reales, descontados utilizando los tipos de interés reales.

Entonces, ¿por qué presentar las dos fórmulas? Porque cada una es útil en determinados contextos. Los bonos normalmente son derechos a percibir una sucesión de pagos nominales durante un determinado período de años. Por ejemplo, un bono a 10 años puede prometer US$ 50 al año durante 10 y un pago final de 1.000 el último año. Por lo tanto, cuando examinemos la fijación del precio de los bonos en el capítulo 9, no nos basaremos en la ecuación (7.7) sino en la (7.5).

Pero a veces tenemos unas expectativas más precisas sobre los futuros valores reales que sobre los valores en dólares esperados. Por ejemplo, es posible que no sepamos muy bien cuál será nuestra renta en dólares dentro de 20 años: este valor depende mucho de lo que ocurra con la inflación desde hoy hasta entonces. Pero posiblemente estamos bastante seguros de que nuestra renta nominal aumentará, al menos, tanto como la inflación, en otras palabras, que nuestra renta real no disminuirá. En este caso, puede resultar difícil utilizar la ecuación (7.5), que nos obliga a formar expectativas sobre la futura renta en dólares, será más fácil utilizar la ecuación (7.7), que nos exige formar expectativas sobre la futura renta real. Por ese motivo, cuando analicemos las decisiones de consumo y de inversión en el capítulo 8, recurriremos a la ecuación (7.7) en lugar de la (7.5).

7.3 Los tipos de interés nominales y reales y el modelo *IS-LM*

Dedicaremos los tres siguientes capítulos a utilizar los instrumentos que acabamos de presentar para investigar el papel que desempeñan las expectativas en la determinación de la actividad. En este apartado damos el primer paso, distinguiendo entre los tipos de interés reales y los nominales en el modelo *IS-LM* e investigando algunas de las implicaciones.

En el modelo *IS-LM* desarrollado en el capítulo 6, vimos que el tipo de interés aparecía en dos lugares: afectaba a la inversión en la relación *IS* y afectaba a la elección entre el dinero y los bonos en la relación *LM*. ¿A qué tipo de interés nos referíamos en cada caso?

Empecemos primero por la relación *IS*. Nuestro análisis anterior de este capítulo debería haber dejado claro que cuando las empresas deciden cuánto van a invertir (si es que van a invertir algo), se interesan por el *tipo de interés real*: quieren saber cuánto tendrán que devolver, no expresado en dólares sino en bienes. Por lo tanto, el tipo de interés que aparece en la relación *IS* es el tipo de interés real. Sea r el tipo de interés real (en este apartado omitimos los subíndices temporales). Por ende, la relación *IS* debe expresarse ahora de la forma siguiente:

$$Y = C(Y - T) + I(Y, r) + G$$

El gasto de inversión y, por lo tanto, la demanda de bienes dependen del tipo de interés real.

[1] *La demostración se ofrece en el apéndice de este capítulo. Tal vez el lector desee realizarla para verificar que comprende los conceptos manejados en este capítulo: los tipos de interés reales y nominales y los valores actuales.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Pasemos ahora a la relación *LM*. Al obtener la relación *LM*, afirmamos que la demanda de dinero depende del tipo de interés. ¿Nos referíamos al tipo de interés nominal o al real?

La respuesta es el *tipo de interés nominal*. Recuérdese por qué el tipo de interés afecta a la demanda de dinero. Cuando una persona se pregunta si le conviene tener dinero o bonos, tiene en cuenta el coste de oportunidad de tener dinero en lugar de bonos. El dinero tiene un tipo de interés nominal nulo. Los bonos rinden un tipo de interés nominal i. Por lo tanto, el coste de oportunidad de tener dinero es igual a la diferencia entre los dos tipos de interés, $i - 0 = i$, que es simplemente el tipo de interés nominal*.

Por consiguiente, la relación *LM* sigue viniendo dada por:

$$\frac{M}{P} = YL(i)$$

Uniendo las dos ecuaciones y la relación entre los tipos de interés reales y los nominales, ahora el modelo *IS-LM* viene dado por:

$$IS: \quad Y = C(Y - T) + I(Y, r) + G$$

$$LM: \quad \frac{M}{P} = YL(i)$$

Tipo de interés real: $r = i - \pi^e$

El modelo *IS-LM* ahora está formado por tres ecuaciones y determina tres variables: la producción Y, el tipo de interés nominal i y el tipo de interés real r. Sin embargo, podemos reducirlo fácilmente a un modelo de dos variables: la producción y el tipo de interés real. Obsérvese que a partir de la tercera ecuación podemos expresar el tipo nominal como la suma del tipo de interés real y la inflación esperada: $i = r + \pi^e$. Sustituyendo el tipo de interés nominal i por $r + \pi^e$ en la relación *IS-LM*, tenemos que:

$$IS: \quad Y = C(Y - T) + I(Y, r) + G$$

$$LM: \quad \frac{M}{P} = YL(r + \pi^e)$$

La inversión depende del tipo de interés real. La demanda de dinero depende del tipo de interés nominal, que es igual a la suma del tipo de interés real y la inflación esperada.

Representemos este modelo *IS-LM* modificado en la figura 7.4. Midamos el tipo de interés real en el eje de ordenadas y la producción en el de abscisas. Para empezar, supongamos que la inflación esperada es 0, por lo que el tipo de interés real y el nominal son iguales. En este caso, el modelo *IS-LM* es idéntico al de antes. Una subida del tipo de interés (real o nominal, ya que ambos son iguales si la inflación esperada es nula) reduce la inversión y la producción de equilibrio en el mercado de bienes: la curva *IS* tiene pendiente negativa. Un aumento de la renta eleva la demanda de dinero y provoca una subida del tipo de interés coherente con el equilibrio de los mercados financieros: la curva *LM* tiene pendiente positiva.

---

* *Tal vez sigamos pensando esto que, dado el tipo de interés nominal, la inflación esperada no afecta a la elección de la cartera y, por lo tanto, no entra en la relación LM. Para aclararlo, examinemos este cuestión desde otra perspectiva, a saber, desde el punto de vista de los tipos reales de rendimiento del dinero y de los bonos. Como el dinero genera un tipo de interés nominal nulo —una tasa nominal de rendimiento nula—, la tasa real de rendimiento del dinero es igual a $0 - p^e = -p^e$. Por lo tanto, si la inflación esperada es más alta, la tasa real de rendimiento del dinero es más negativa. Por ejemplo, una tasa esperada de inflación del 10 % significa perder un 10 % del valor real de nuestras tenencias de dinero durante un año. Pensemos ahora en la alternativa, a saber, las tenencias de bonos. Dado un tipo de interés nominal, i, el tipo de interés real de los bonos, $r = i - p_e$, también baja cuando aumenta la inflación esperada. Por lo tanto, las tasas reales de rendimiento tanto del dinero como de los bonos disminuyen. Pero la diferencia entre las dos sigue siendo igual al tipo de interés nominal (la tasa real de rendimiento de los bonos, $i - p^e$, menos la tasa real de rendimiento del dinero, $-p^e$, es igual a $i - p^e - (-p^e) = i$) y en ella no influye la inflación esperada.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Supongamos ahora que aumenta la inflación esperada de 0 a una cifra positiva debido, por ejemplo, a que la gente se da cuenta de que la inflación ha sido positiva en los últimos tiempos. ¿Qué ocurre con el tipo de interés nominal, con el tipo de interés real y con la producción? Para responder a estas preguntas, necesitamos ver si se desplaza, y cómo, cada una de las dos curvas de la figura 7.4.

La curva *IS* no se desplaza, porque la inflación esperada (π^e) no entra en la relación *IS*. Dado el tipo de interés real, la inversión no varía y, por lo tanto, tampoco la producción.

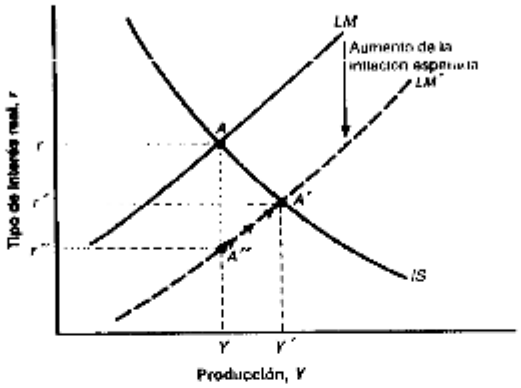


Figura 7.4 Los efectos de un aumento de la inflación esperada sobre la producción y el tipo de interés real.
Un aumento de la inflación esperada reduce el tipo de interés real y eleva la producción real.

La curva *LM* se desplaza hacia abajo en una cuantía igual al aumento de la inflación esperada. Para ver por qué, obsérvese que dado un nivel de renta y la oferta monetaria, el equilibrio de los mercados financieros determina el tipo de interés nominal. El tipo de interés real, que medimos en el eje de ordenadas, es igual al nominal menos la inflación esperada. Por lo tanto, disminuye en la misma cuantía en que aumenta la inflación esperada. Quizá resulte útil poner un ejemplo numérico. Supongamos que, dado el nivel de renta, el tipo de interés nominal coherente con el equilibrio de los mercados financieros es del 8 % y que la inflación esperada aumenta del 0 al 5 %. El tipo de interés real baja del 8 al 3 %: la curva *LM* se desplaza hacia abajo, por lo que dado el nivel de renta, el tipo de interés real correspondiente al equilibrio de los mercados financieros ahora baja un 5 %. La nueva curva *LM* está representada por *LM'*.

Por lo tanto, el equilibrio se desplaza del punto *A* al *A'*, en el que la producción es más elevada, *Y'*, y el tipo de interés real es más bajo, *r'*. Sin embargo, el tipo de interés nominal sube. Para ver por qué, obsérvese que la reducción del tipo de interés real de *r* a *r'* debe ser menor que el desplazamiento vertical de la curva *LM*, el cual es igual al aumento de la influción esperada. Si el tipo de interés real baja menos de lo que aumenta la inflación esperada, el tipo nominal, que es la suma del tipo de interés real y la inflación esperada, debe aumentar.

¿Por qué aumenta la producción cuando es mayor la inflación esperada? Como mejor se explica es introduciendo la dinámica. Supongamos, como hemos hecho en capítulos anteriores, que los mercados financieros se ajustan inmediatamente, pero que la variación del tipo de interés real tarda tiempo en afectar a la producción. Supongamos ahora que aumenta la inflación esperada. Dada la producción, la demanda de dinero no varía. Al no variar ni la demanda de dinero ni la oferta de dinero, el tipo de interés nominal no varía inicialmente y el tipo de interés real baja en la cuantía del aumento de la inflación esperada. Por lo tanto, la economía se traslada de *A* a *A''*. El tipo de interés real baja de *r* a *r''* en una cuantía igual al aumento de la inflación esperada.

Sin embargo, esto no es más que el comienzo de la historia. La reducción del tipo de interés real provoca con el paso del tiempo un aumento de la inversión, un aumento de la demanda de bienes y un aumento de la producción

http://libreria-universitaria.blogspot.com

A medida que aumenta la producción, la economía se mueve a lo largo de LM' de A'' a A'. A medida que aumenta la producción, también aumenta la demanda de dinero, lo cual provoca, a su vez, una subida del tipo de interés nominal. Al final, el aumento de la inflación esperada da como resultado un incremento de la producción, un descenso del tipo de interés real y una subida del tipo de interés nominal.

Este ejercicio es útil porque nos obliga a entender bien la distinción entre los tipos de interés nominales y los reales. Sin embargo, el lector no debe extraer la conclusión de que, como un aumento de la inflación esperada provoca un incremento de la producción en la figura 7.4, la inflación es buena para la producción. Lo que hemos descripto no es mas que una de las muchas interacciones de la producción y la inflación; la descripción completa tendrá que aguardar hasta más adelante.

RESUMEN

- El tipo de interés nominal indica cuántos dólares hay que devolver en el futuro para obtener U$S 1 hoy.
- El tipo de interés real nos dice cuántos bienes hay que devolver en el futuro para obtener un bien hoy.
- El tipo de interés real es aproximadamente igual al tipo de interés nominal menos la inflación esperada.
- El valor actual descontado esperado de una sucesión de pagos es el valor actual de esta sucesión esperada de pagos. Depende positivamente de los pagos actuales y futuros esperados. Depende negativamente de los tipos de interés actuales y futuros esperados.
- Para descontar una sucesión de pagos nominales actuales y futuros esperados, hay que utilizar los tipos de interés nominales actuales y futuros esperados. Para descontar una sucesión de pagos reales actuales y futuros esperados, hay que utilizar los tipos de interés reales actuales y futuros esperados.
- Las decisiones de inversión dependen del tipo de interés real. La elección entre el dinero y los bonos depende, en cambio, del tipo de interés nominal. Por lo tanto, el tipo de interés real entra en la relación *IS*, mientras que el tipo de interés nominal entra en la relación *LM*.
- En el modelo *IS-LM*, un aumento de la inflación esperada provoca un incremento de la producción, una subida del tipo de interés nominal y una reducción del tipo de interés real.

TÉRMINOS CLAVE

- tipo de interés nominal
- tipo de interés real
- valor actual descontado esperado o valor actual descontado o valor actual
- factor de descuento
- tasa de descuento

PREGUNTAS Y PROBLEMAS

1. Demuestre la afirmación del texto de que $P_t/P^e_{t+1} = 1/(1 + \pi^e_t)$.
2. Calcule en cada uno de los casos siguientes:
   (*i*) El tipo de interés real *exacto* [empleando la ecuación (7.3)].
   (*ii*) El tipo de interés real *aproximado* [empleando la ecuación (7.4)].
   a) $i_t = 6\ \%$; $\pi^e_t = 1\ \%$.
   b) $i_t = 10\ \%$; $\pi^e_t = 5\ \%$.
   c) $i_t = 50\ \%$; $\pi^e_t = 45\ \%$.
3. ¿Puede ser negativo alguna vez el tipo de interés real? ¿En qué circunstancias? Explique en palabras las implicaciones que tiene para la concesión y la petición de préstamos.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

4. Suponga que se espera que la tasa *mensual* de inflación de un país permanezca constante en un 30 %.
   a) ¿Cuál es la tasa *anual* de inflación?
   b) Si el tipo de interés nominal anual es del 2.340 %, calcule el tipo de interés real anual utilizando:
      (*i*) La fórmula exacta.
      (*ii*) La fórmula aproximada.
5. Suponga que gana la lotería y recibe U$S 100.000 ahora, otros 100.000 dentro de un año y finalmente 100.000 dentro de dos. Calcule el valor actual descontado de estos pagos cuando se espera que el tipo de interés permanezca constante en:
   a) 0 %.
   b) 5 %.
   c) 10 %.
6. ¿En cuál de los problemas siguientes querría utilizar los pagos *reales* y los tipos de interés *reales* y en cuáles querría utilizar los pagos *nominales* y los tipos de interés *nominales* para calcular el valor actual descontado esperado? Explique las razones en cada caso.
   a) Estimar el valor actual descontado de la renta que percibirá durante toda su vida.
   b) Tratar de saber si le conviene seguir alquilando una vivienda o comprar una.
7. Utilice el modelo *IS-LM* para averiguar cómo afecta a *C*, *I*, *Y*, *i* (tipo de interés nominal) y *r* (tipo de interés real) cada uno de los fenómenos siguientes:
   a) Una disminución de la inflación esperada.
   b) Una disminución de la inflación esperada junto con una política monetaria contractiva.
8. Busque el número más reciente de algún diario económico y observe en el suplemento financiero el tipo de interés del mercado de dinero, como tipo de interés nominal, y la variación de los precios de consumo. ¿Cuál es la tasa de interés real?
9. Suponga que está a punto de participar en un proyecto empresarial en el que espera ganar U$S 10.000 este año y la misma cantidad el próximo año y el siguiente. El tipo de interés nominal a un año es del 5 % y usted espera que no varíe en el futuro.
   a) ¿Cuál es el valor actual esperado de sus ingresos futuros?
   b) Calcule el nuevo valor actual esperado de sus ingresos futuros en cada uno de los cambios siguientes:
      (*i*) Un aumento transitorio (durante este año solamente) de los ingresos de U$S 10.000 a 20.000.
      (*ii*) Un aumento de los ingresos de U$S 10.000 a 20.000 que espera que sea permanente (en los tres períodos).
      (*iii*) Un aumento transitorio (durante este año solamente) del tipo de interés nominal del 5 al 10 %.
      (*iv*) Un aumento del tipo de interés nominal actual del 5 al 10 % que espera que sea permanente.
10. En 1999, la Argentina tuvo una tasa de inflación cercana a 0; sin embargo, por varias causas externas e internas, la tasa de interés nominal promedio era muy elevada (superior al 14 %). Explique conceptualmente cómo afectaría esta alta tasa de interés real a los costos financieros de una empresa mediana.

APÉNDICE

Obtención del valor actual descontado utilizando los tipos de interés reales o los nominales

El objetivo de este apéndice es mostrar que las dos formas de expresar un valor actual descontado [las ecuaciones (7.5) y (7.7) del texto] son equivalentes.

Primero, reformulemos de nuevo las dos ecuaciones para mayor comodidad.

La ecuación (7.5) muestra el valor actual como la suma de los pagos nominales actuales y futuros esperados, descontados utilizando tipos de interés nominales actuales y futuros esperados:

http://libreria-universitaria.blogspot.com

$$\$ V_t = \$ z_t + \frac{1}{1+i_t}\$ z^e_{t+1} + \frac{1}{(1+i_t)(1+i^e_{t+1})}\$ z^e_{t+2} + \ldots \tag{7.5}$$

La ecuación (7.5) muestra el valor actual como la suma de los pagos reales actuales y futuros esperados, descontados utilizando tipos de interés reales actuales y futuros esperados:

$$V_t = z_t + \frac{1}{1+r_t} z^e_{t+1} + \frac{1}{(1+r_t)(1+r^e_{t+1})} z^e_{t+2} + \ldots \tag{7.7}$$

Dividamos ambos miembros de la ecuación (7.5) por el nivel de precios actual, P_t. El primer miembro se convierte en $\$ V_t/P_t = V_t$, el valor actual real descontado, que es igual que el primer miembro de la ecuación (7.7).

Tomemos ahora cada uno de los términos del segundo miembro de la ecuación (7.5) por separado.

El primero se convierte en $\$ z_t/P_t = z_t$, que es el pago actual en términos reales. Este término es igual que el primer sumando del lado derecho de la ecuación (7.7).

El segundo viene dado por $[1/(1 + i_t)](\$ z^e_{t+1}/P^e_t)$. Multiplicando el numerador y el denominador por P^e_{t+1}, que es el nivel de precios esperado para el año que viene, tenemos que:

$$\frac{1}{1+i_t} \quad \frac{P^e_{t+1}}{P_t} \quad \frac{\$ z^e_{t+1}}{P^e_{t+1}}$$

La tercera fracción es el pago real esperado en el momento $t + 1$. Consideremos la segunda fracción. Obsérvese que (P^e_{t+1}/P_t) puede formularse de la siguiente manera: $1 + [(P^e_{t+1} - P_t)/P_t]$, y por lo tanto, utilizando la definición de la inflación esperada, como $(1 + \pi^e_t)$. De ahí se deduce que:

$$\frac{1+\pi^e_t}{1+i_t} z^e_{t+1}$$

Por último, utilizando la definición del tipo de interés real de la ecuación (7.3) anterior, tenemos que:

$$\frac{1}{1+r_t} z^e_{t+1}$$

Esta expresión es igual que el segundo término del lado derecho de la ecuación (7.7).

Este método se aplica también a los demás términos; asegúrese el lector de que puede obtener el siguiente. Se deduce que las ecuaciones (7.5) y (7.7) son modos equivalentes de formular y obtener el valor actual descontado esperado de una sucesión de pagos.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

CAPÍTULO

8

LAS EXPECTATIVAS, EL CONSUMO Y LA INVERSIÓN

Volvemos a ocuparnos ahora de dos de las cuestiones que motivaron el arduo trabajo que realizamos en el capítulo anterior: ¿De qué dependen las decisiones de consumo y de inversión y cómo afectan las expectativas a estas decisiones? Comenzamos este capítulo estudiando el consumo y a continuación estudiamos la inversión. Esta caracterización de las decisiones de consumo y de inversión constituirá una de las piezas esenciales de nuestro modelo ampliado de la determinación de la producción del capítulo 10.

8.1 El consumo

¿Cómo deciden los individuos cuánto van a consumir y cuánto van a ahorrar? En el capítulo 3 partimos simplemente del supuesto de que el consumo y el ahorro dependían de la renta de cada período. Ahora ya no es necesario convencer al lector de que dependen de mucho más, especialmente de las expectativas sobre el futuro. A continuación investigamos cómo afectan esas expectativas a la decisión de consumo.

La teoría del consumo en la que se basa este apartado fue desarrollada independientemente en la década de 1950 por Milton Friedman, profesor de la Universidad de Chicago, quien la llamó **teoría del consumo basada en la renta permanente**, y por Franco Modigliani, profesor del MIT, quien la denominó **teoría del consumo basada en el ciclo vital**[1]. Tanto Friedman como Modigliani eligieron concienzudamente estos nombres. Al elegir la expresión "renta permanente", Friedman puso énfasis en que los consumidores no tienen únicamente en cuenta su renta actual. Al elegir el término "ciclo vital", Modigliani hizo hincapié en que el horizonte natural de planificación de los consumidores es toda su vida.

La conducta del consumo agregado ha continuado siendo una candente área de investigación desde entonces por dos razones. La primera es simplemente la enorme magnitud del consumo en el PIB y, por lo tanto, lo importante que resulta comprender sus variaciones: recuérdese que en el capítulo 3 vimos que en Estados Unidos el gasto de consumo representa el 69 % del gasto total. Estas encuestas, que no existían cuando Friedman y Modigliani desarrollaron la teoría del consumo, han permitido a los economistas comprender cada vez mejor cómo se comportan realmente los consumidores.

El consumidor muy previsor

Comencemos el análisis con un supuesto que seguramente —y con razón— le sorprenderá al lector y le parecerá demasiado extremo, pero que será un buen punto de referencia. Lo llamaremos teoría del *consumidor muy previsor*. ¿Cómo decidiría un consumidor muy previsor cuánto va a consumir? Seguiría dos pasos.

[1] *Milton Friedman recibió el Premio Nobel en 1976 y Franco Modigliani en 1985.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

En primer lugar, estimaría su riqueza total sumando el valor de las acciones y los bonos que posee, el valor de sus cuentas corrientes y de ahorro, el valor de la vivienda que posee menos el crédito hipotecario que debe, etc. De esa manera, tendría una idea de cuál es su patrimonio financiero e inmobiliario[2]. Pero esta no es más que una parte de su riqueza. De hecho, la mayor parte de la riqueza de muchos consumidores no es ni financiera ni inmobiliaria sino que es el valor actual de la renta laboral después de impuestos que esperan percibir durante toda su vida de trabajo. Por lo tanto, el consumidor previsor se sentaría, estimaría cuánto es probable que sea su renta laboral después de impuestos y calcularía su valor actual (que habría aprendido a calcular en el capítulo 7). Los economistas llaman **riqueza humana** a este componente de la riqueza formado por la renta laboral y **riqueza no humana** a la riqueza financiera y a la inmobiliaria. Sumando su riqueza humana y no humana, acabaría estimando su **riqueza total**.

Entonces decidiría qué parte de su riqueza total va a consumir este año. Es razonable suponer que decidiría consumir una proporción de la riqueza total que le permitiera mantener más o menos el mismo nivel de consumo todos los años de su vida. Si ese nivel de consumo fuera mayor que su renta actual, pediría prestada la diferencia. Si fuera menor, ahorraría la diferencia.

Expresemos esta relación en términos más formales. Sean Y_L la renta laboral del año t y T_t los impuestos (una vez descontadas las transferencias). Utilizando la notación que introdujimos en el capítulo anterior, sea $V(Y^e_{Lt} - T^e_t)$ el valor actual esperado de la renta laboral después de impuestos. Lo que hemos descripto es una decisión de consumo de la forma

$$C_t = C\ (\text{riqueza total}_t) \qquad (8.1)$$
$$(\quad + \quad)$$

donde:

$$\begin{aligned}(\text{riqueza total})_t &= (\text{riqueza no humana})_t &+\ &(\text{riqueza humana})_t\\ &= (\text{riqueza financiera} + \text{riqueza inmobiliaria})_t &+\ &V(Y^e_{Lt} - T^e_t)\end{aligned}$$

El consumo es una función creciente de la riqueza total; esta relación se indica por medio del signo positivo situado debajo de "riqueza total" en la ecuación de consumo. La riqueza total es, a su vez, la suma de la riqueza financiera, la riqueza inmobiliaria y el valor actual de la renta laboral después de impuestos esperada.

Acabamos de esbozar una sencilla regla de consumo: el consumidor muy previsor calcula su riqueza total y consume una parte cada período. Esta descripción encierra claramente una verdad: no cabe duda alguna de que cuando decidimos cuánto vamos a consumir hoy, pensamos en nuestra riqueza y en la renta laboral futura esperada. Pero no podemos evitar pensar que el consumidor representativo realiza demasiados cálculos y previsiones.

Para hacernos una idea mejor de lo que implica la descripción y de cuáles son sus errores, apliquemos este proceso de decisión al problema al que se enfrenta el estudiante universitario representativo en Estados Unidos[3].

Para América Latina tal vez los ingresos iniciales y futuros de un graduado universitario no sean tan elevados como en Estados Unidos.

Un ejemplo

Supongamos que el lector tiene 21 años y que le quedan 3 años más de universidad hasta conseguir su primer empleo. Basándonos en lo que sabemos hoy, su sueldo inicial debería girar en torno a los US$ 40.000 (en dólares de 1996) y subir, en promedio, un 3 % al año en términos reales hasta que se jubile a los 60 años. Alrededor del 25 % de su renta se irá en impuestos. Es posible que algunos de los lectores estén endeudados actualmente, porque han pedido un préstamo para estudiar en la universidad, y que algunos tengan un automóvil y algunas otras pertenencias materiales. Para simplificar el análisis, supondremos que sus deudas y sus pertenencias se compensan más o menos, por lo que su riqueza no humana es nula.

---

[2] *La expresión "patrimonio inmobiliario" no es del todo correcta, ya que no solo incluye los bienes inmuebles (vivienda, terrenos, etc.) sino también los demás bienes que se poseen, desde automóviles hasta muebles.*

[3] *Uno de los aspectos interesantes de la teoría del consumo es que cada uno de nosotros es un consumidor, por lo que cada uno puede utilizar la introspección para comprobar hasta qué punto es aceptable una teoría. Sin embargo, la introspección no está exenta de trampas: a los economistas se les suele olvidar que no piensan como otras personas.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Por lo tanto, su *riqueza total* es igual a su *riqueza humana*, que es el valor actual de la renta laboral después de impuestos esperada. Basándonos en lo que hemos visto en el capítulo 7, calculemos este valor actual como el valor de la renta laboral real después de impuestos esperada, descontado utilizando tipos de interés reales [ecuación (7.7)]. Para simplificar el cálculo, supongamos que el tipo de interés real es 0. Eso implica que su riqueza es igual a la suma de la renta laboral después de impuestos en términos reales que espera percibir durante los 36 años de vida laboral (comenzará a percibir renta a los 25 años y trabajará hasta los 60), o sea:

$$V(Y_L - T^e) = 0{,}75\,[1 + (1{,}03) + (1{,}03)^2 + \ldots + (1{,}03)^{36}](40.000)$$

El primer término (0,75) se deriva del hecho de que un dólar de renta se convierte en U$S 0,75 solamente cuando se deducen los impuestos. El segundo término $[1 + (1{,}03) + (1{,}03)^2 + \ldots + (1{,}03)^{36}]$ refleja el hecho de que espera que su renta real aumente un 3 % al año hasta la jubilación. El tercer término (40.000) es el nivel inicial de renta laboral en dólares de 1996. Utilizando las propiedades de las progresiones geométricas para resolver la suma entre paréntesis, tenemos que:

$$V(Y_L - T^e) = 0{,}75(66{,}2)(40.000) = 1.986.000$$

Por lo tanto, su riqueza total actual, que es el valor esperado de la renta laboral después de impuestos que percibirá durante toda su vida, gira en torno a los U$S 2.000.000.

¿Cuánto debe consumir? Cabe esperar que viva unos 16 años desde que se jubile, por lo que actualmente espera que le queden 56 años de vida. Tal vez desee consumir aproximadamente lo mismo todos los años. El nivel constante de consumo que puede mantener es, pues, igual a su riqueza total dividida por los años de vida que espera que le queden, o sea, $ 1.986.000/56 = U$S 35.464 al año. Dado que la renta que percibirá hasta que obtenga su primer empleo es 0, eso implica que tendrá que pedir prestados U$S 35.464 al año durante los 3 años siguientes y comenzar a ahorrar cuando consiga el primer empleo.

Hacia una descripción más realista

Tal vez su primera reacción ante este cálculo sea que se trata de una manera bastante descarnada y siniestra de resumir sus perspectivas vitales. Quizá la segunda reacción sea que, si bien está de acuerdo con la mayoría de los ingredientes del cálculo, no tiene intención alguna de pedir prestados U$S 106.392 en los 3 próximos años. Merece la pena pensar por qué. Es probable que por cuatro razones:

1. Tal vez no quiera consumir una cantidad constante durante toda su vida y no le importe mucho aguardar un tiempo para consumir más. La vida de estudiante normalmente no deja mucho tiempo libre para realizar actividades caras. Es posible que desee dejar para más adelante su afiliación a un club de golf o los viajes a las Islas Galápagos. También ha de pensar en los gastos adicionales en que incurrirá cuando tenga hijos y los mande a la guardería, al campamento de verano, a la universidad, etcétera.
2. Es posible que le parezca que la cantidad de operaciones y previsiones que implica el cálculo que acabamos de realizar es muy superior a la cantidad que emplea o necesita ahora mismo. Tal vez nunca haya pensado hasta ahora cuánta renta va a ganar exactamente y durante cuántos años. Quizá piense que la mayoría de las decisiones de consumo se toman de una manera más sencilla y sin mirar tanto al futuro.
3. El cálculo de la riqueza total se basa en predicciones de lo que es razonable esperar que ocurra. Pero las cosas pueden resultar mejor o peor. ¿Qué sucede si el lector no tiene suerte y se queda sin empleo o cae enfermo? ¿Cómo devolverá los préstamos? Puede muy bien que quiera ser prudente, asegurarse de que puede sobrevivir de una manera aceptable incluso en las peores situaciones y pedir prestada, pues, una cantidad muy inferior a U$S 106.392.
4. Aun cuando decidiera pedir un préstamo de U$S 106.392, probablemente encontrará poco receptivo al banco al que intentara pedir prestada esa cantidad. ¿Por qué? Es posible que este piense que Ud. estaría asumiendo un compromiso que no podría cumplir si las cosas le fueran mal y que no podría o no querría devolver el préstamo. Por lo tanto, es improbable que el banco le prestara todo ese dinero.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Estas razones son buenas. Implican que si nuestro objetivo es describir la conducta real de los consumidores, debemos modificar la descripción que hemos hecho antes. Las tres últimas razones, en particular, sugieren una función de consumo en la que este depende no solo de la riqueza total sino también de la renta actual.

Tomemos la segunda razón. Es posible que decida consumir conforme a su renta, ya que es una sencilla regla, y no piense cuánta riqueza puede llegar a tener. En ese caso, el consumo dependerá de su renta actual, no de su riqueza. Pensemos ahora en la tercera razón. Implica que quizá sea una regla segura consumir únicamente su renta. De esta forma no correrá el riesgo de acumular deudas que no pueda devolver si las cosas le van mal. O pensemos en la cuarta razón: implica que tal vez tenga de todos modos pocas opciones. Aun cuando quisiera consumir más de lo que le permite su renta, posiblemente no podría hacerlo, ya que ningún banco le concederá un préstamo.

Si queremos tener en cuenta la influencia directa de la renta actual en el consumo, ¿qué medida de la renta actual debemos emplear? Una variable útil es la renta laboral después de impuestos, que hemos introducido antes al definir la riqueza humana. En ese caso, tenemos una función de consumo modificada que tiene la forma

$$C_t = C(\text{riqueza total}_t, Y_t - T_t) \qquad (8.2)$$
$$(-) \quad (+) \quad (+)$$

donde de nuevo:

$$\text{(riqueza total)}_t = \text{(riqueza no humana)}_t + \text{(riqueza humana)}_t$$
$$= \text{(riqueza financiera + riqueza inmobiliaria)}_t + W(Y_{Lt} - T_t)$$

O, en palabras, *el consumo es una función creciente de la riqueza total y de la renta laboral actual después de impuestos. La riqueza total es la suma de la riqueza financiera, la riqueza inmobiliaria y el valor actual de la renta laboral después de impuestos esperada.*

La cuestión principal es, pues, saber cuánto depende realmente el consumo de la riqueza total (y, por lo tanto, de las expectativas sobre la renta futura) y cuánto depende de la renta actual. Algunos consumidores, en especial los que tienen temporalmente unos bajos ingresos y pocas posibilidades de acceder a un crédito, es probable que se limiten a consumir su renta actual, con independencia de lo que esperen que ocurra en el futuro. Un trabajador que se queda sin empleo posiblemente tendrá dificultades para conseguir un préstamo con el fin de mantener su nivel de consumo, aunque tenga bastante confianza en que pronto encontrará otro empleo. Es factible que los consumidores que son más ricos y tienen más posibilidades de acceder a un crédito den más peso al futuro esperado y traten de mantener aproximadamente constante el consumo.

La única manera de averiguar la trascendencia relativa que tienen la riqueza y la renta es examinar la evidencia empírica. Esto no es tan fácil de hacer; en el recuadro titulado "¿Hasta qué punto son importantes las expectativas? En busca de experimentos naturales" se explican las razones. Pero pese a que aun sea necesario conocer algunos de los detalles, la evidencia básica es clara y poco sorprendente: en el consumo influyen tanto la riqueza total como la renta actual.

EN DETALLE

¿Hasta qué punto son importantes las expectativas? En busca de experimentos naturales

No es fácil saber en qué medida depende el consumo de la renta actual por oposición a la renta futura esperada, ya que la mayoría de las veces las expectativas sobre la renta futura varían mucho con la renta actual. Si nos ascienden y nos suben el sueldo, no solo aumenta nuestra renta actual, sino que también aumenta normalmente la renta que podemos esperar percibir en el futuro. Con independencia de que seamos o no muy previsores, normalmente nuestro consumo evolucionará de forma muy parecida a nuestra renta actual.

¿Qué pueden hacer los economistas para distinguir los efectos de la renta actual de los efectos de la renta futura? Deben buscar los momentos y los acontecimientos en los que la renta actual y la renta futura esperada varían de diferente manera y ver entonces qué ocurre con el consumo. Estos acontecimientos se deno-

http://libreria-universitaria.blogspot.com

minan **experimentos naturales**. La palabra "experimento" se deriva del hecho de que estos acontecimientos, al igual que los experimentos de laboratorio, nos permiten contrastar una teoría o estimar mejor un importante parámetro. La palabra "natural" se debe a que, a diferencia de los investigadores de las ciencias físicas, los economistas normalmente no pueden realizar experimentos ellos mismos. Deben basarse en experimentos que vienen dados por la naturaleza.

Consideración de todas las variables: la renta actual, las expectativas y el consumo

Volvamos a lo que ha motivado este capítulo, a saber, la importancia de las expectativas en la determinación del gasto. A este respecto, la descripción de la conducta del consumo que acabamos de realizar tiene dos grandes implicaciones.

En primer lugar, *el consumo probablemente varía en una cuantía menor que la renta actual*. Cuando los consumidores se preguntan cuánto deben consumir, no se limitan a observar su renta actual. Si disminuye su renta y llegan a la conclusión de que esta disminución es permanente, es posible que reduzcan el consumo en la misma cuantía en que ha disminuido la renta. Pero si llegan a la conclusión de que la reducción es transitoria, ajustarán menos su consumo.

Por lo tanto, en las recesiones, el consumo no disminuye en la misma cuantía que la renta, ya que los consumidores saben que las recesiones normalmente no duran más que unos cuantos trimestres. En las expansiones ocurre lo contrario. Cuando la renta experimenta un aumento excepcionalmente rápido, es improbable que los consumidores aumenten su consumo tanto como ha aumentado la renta. Posiblemente supondrán que la expansión es transitoria y que las cosas volverán pronto a su cauce.

En segundo lugar, *el consumo puede variar aun cuando no varíe la renta actual*. La elección de un presidente carismático que expresa su visión de un apasionante futuro puede llevar a la gente a mostrarse más optimista sobre el futuro en general y sobre su propia renta futura en particular y a aumentar su consumo, aun cuando su renta actual no varíe. En el capítulo 3 vimos que la recesión de Estados Unidos registrada en 1990-1991 se debió en gran parte a una espectacular disminución del consumo, la cual se debió, a su vez, a una gran reducción de la confianza de los consumidores. Aun hoy, los economistas no están seguros de por qué la gente se mostró de pronto tan pesimista. Pero lo importante es que ocurrió y que sus expectativas sobre el futuro se tornaron sombrías. Este pesimismo de los consumidores fue una de las principales causas de la recesión de 1990-1991.

8.2 La inversión

Pasemos ahora a analizar la inversión. El punto lógico de partida en este caso es el supuesto de que el objetivo de una empresa es obtener beneficios. Así, cuando considera la posibilidad de comprar una nueva máquina, el empresario debe preguntarse cuántos beneficios generará esta durante su vida productiva. Si el valor actual de la sucesión de beneficios esperados es mayor que el coste de la adquisición y la instalación de la máquina, la empresa dará el paso e invertirá. De lo contrario, no lo hará. Esto es, en pocas palabras, lo que piensan los economistas de las decisiones de inversión de las empresas.

Según otros autores[4] que han analizado la teoría general de Keynes, el empleo depende de la cantidad de inversión: "El empleo en la actividad de inversión ayuda a mantener la demanda de la producción existente de bienes de consumo. Si disminuye la inversión, se origina el paro, o sea que las fluctuaciones de la misma se reflejan en el nivel de empleo" [D. Dillard, *op. cit.* en nota (4)].

Evidentemente, es de mucha importancia comprender qué es lo que determina el volumen de inversión. La clave para entender la teoría general se encuentra en la respuesta a esta pregunta: ¿Cuál es la causa de que la inversión fluctúe y de que esté por debajo de la cuantía para el pleno empleo?

---

[4] Dillard, Dudley. La teoría económica de John Maynard Keynes. *Biblioteca Aguilar de Iniciación a la Economía*. Madrid, 1968.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

"La inversión fluctúa porque el conocimiento presente del futuro es precario, y las decisiones que conciernen al futuro también son precarias. Como la inversión es la producción de bienes que no son de consumo actual, está relacionada con el futuro de forma directa" [D. Dillard, *op. cit.* en nota (4)].

Es decir que la inversión depende del carácter incierto y fluctuante de los acontecimientos.

Los empresarios, al no tener certeza de los acontecimientos futuros, se protegen con un comportamiento cauteloso y este da la apariencia de ser una conducta racional. Ello se deriva de suponer que las opiniones existentes se sustentan en una visión con certeza acerca del futuro, y los inversores confían en el juicio de la mayoría.

A estas conductas Keynes las llamó juicios convencionales, y se convierten en la base del comportamiento del mercado. Cuando ellos son aceptados, proporcionan una estabilidad en los mercados; pero cuando caen dichos consensos, se provoca inestabilidad.

Keynes supone que el comportamiento individual es racional y que las decisiones se toman en un mundo irracional, a diferencia de los clásicos, que sostenían que los individuos eran racionales en un contexto racional.

Piense en un caso como el siguiente: en un estadio de fútbol con miles de personas, al finalizar el partido la puerta de salida quedó cerrada a la mitad y trabada (este evento se dio en la realidad en la década del ochenta con la masacre de la puerta 12, en el estadio de River Plate). Cada persona se apresuraba a salir en forma individual, probablemente pasando por encima de las demás. Este comportamiento era racional desde el punto de vista individual.

Pero el agregado o colectivo actúa en forma de "manada" e irracionalmente. Las consecuencias ese día fueron fatales. Fallecieron muchos asistentes a la salida del espectáculo por el apuro del "sálvese quién pueda" al querer salir por dicha puerta semicerrada.

En síntesis, esta analogía muestra parte del debate del *homo oeconomicus* individual y sus comportamientos. No siempre el resultado del agregado o colectivo es la suma de los comportamientos singulares o individuales. El agregado tiene una identidad propia que Keynes introdujo en su teoría.

La baja del consumo o el aumento del ahorro colectivo no necesariamente genera expost un exacto incremento en la inversión. A veces, en períodos de depresión económica por causa de la caída del consumo, se provoca una baja inducida del ingreso nacional. Este fenómeno puede generar expectativas negativas para el inversor que ve disminuido su nivel de ventas. Puede observarse que el aumento del ahorro no siempre tiene su contrapartida en un incremento de la inversión.

En conclusión, la inversión fluctúa por estos desajustes entre el ahorro planeado y la inversión ex post o realmente realizada. Por ello, se puede lograr un equilibrio con desempleo. O sea que si las expectativas de beneficios futuros son inciertas, el comportamiento colectivo regido por la incertidumbre lleva a un resultado que puede ser subóptimo.

Los clásicos suponían que los precios y los salarios eran flexibles y que siempre se obtendría el equilibrio de pleno empleo. Una baja del consumo implicaba un aumento del ahorro y en consecuencia de la inversión, que compensaba exactamente la caída del consumo.

El pensamiento keynesiano introduce el concepto de "inversión no planeada" (stocks o existencias que no se venden), es decir, se llega a un equilibrio pero no necesariamente en el pleno empleo.

Los desajustes mencionados entre ahorro e inversión estarían provocados por los cambios en las expectativas de los inversores.

Las previsiones o expectativas de beneficios por parte del inversor deben superar los rendimientos por prestar dinero o tomarlo prestado, o sea, el tipo de interés.

La inversión se lleva a cabo cuando las expectativas de beneficios exceden el costo que hay que pagar por el dinero tomado a préstamo, o sea, la tasa de interés.

"Todas estas ideas conexas entran en una teoría del empleo, que es la esencia de la teoría general y puede enunciarse como sigue: 'En un mundo en que el futuro económico es sumamente incierto y en que el dinero es una forma importante de acumular riqueza, el nivel general de empleo depende de la relación entre los beneficios esperados de la inversión en bienes de capital y el premio de interés que hay que pagar para inducir a los poseedores de riqueza a transferir el dominio de su dinero'" [D. Dillard, *op. cit.* en nota (4)].

Es decir que la inversión y, por lo tanto, el nivel de empleo dependen de que las expectativas de rendimientos futuros sean mayores que la tasa de interés.

Cuando cae la confianza en el futuro y las previsiones de beneficios no son favorables, el costo que hay que pagar a los poseedores de riqueza para que se desprendan de su dinero excederá al tipo esperado de rendimiento. En

http://libreria-universitaria.blogspot.com

este caso, la inversión será menor y el empleo descenderá a un nivel bajo. Al disminuir la inversión, se provocará un ciclo recesivo; por consiguiente, no se emplearán trabajadores en las distintas áreas de la economía. Como consecuencia de ello, no perciben salarios y tienen poco dinero para comprar la producción. Mientras se suceden estos hechos, no se puede bajar la tasa de interés para que los inversores cambien sus preferencias por el dinero.

La eficacia marginal del capital (EMK) o el rendimiento esperado del capital determina, juntamente con el tipo de interés, la cuantía de la nueva inversión, así como también el volumen del empleo, dada la propensión marginal al consumo. Es equivalente a lo que se llama de ordinario tipo de beneficio, o tipo previsto de beneficio.

La eficacia hace referencia al rendimiento sobre el costo de un bien de capital, y la eficacia marginal es el tipo más elevado de rendimiento sobre el costo que se espera de una unidad adicional. Toda oportunidad de inversión no utilizada hasta ahora será aprovechada en tanto que los beneficios esperados excedan al tipo de interés.

Concepto

La EMK es la razón o proporción de dos elementos: (a) los rendimientos esperados de un activo y (b) el precio de oferta o costo de reposición del activo que constituye la fuente de los rendimientos previstos. Keynes definía la EMK de esta forma: "Más exactamente, definiré la eficacia marginal del capital equiparándola al tipo de descuento que lograría igualar el valor presente de la serie de anualidades dada por los rendimientos esperados del bien del capital, durante el tiempo de su vida, a su precio de oferta"[5].

$$\text{Precio de oferta} = \text{rendimientos previstos descontados}$$

Habrá un único valor de EMK que igualará los dos miembros de la ecuación. Como la EMK se expresa en un valor anual, puede ser comparada directamente con el tipo de interés. Por lo tanto, si la tasa de interés de mercado es menor que la EMK, el inversor se beneficiará tomando préstamos para realizar dicho emprendimiento. Si se realiza el cálculo de los rendimientos futuros pero descontados a la tasa de interés de mercado, se obtendrá un valor presente neto que Keynes llamó precio de demanda.

Por consiguiente, cuanto menor sea el tipo de interés, mayores serán las inversiones de bienes de capital. De ello se deduce la importancia para los períodos de desempleo de la relación de la EMK y el tipo de interés.

Según lo expresado por Keynes, las expectativas tienen un papel fundamental en las decisiones de inversión.

Las expectativas pueden o no cumplirse, porque el inversor no puede esperar que se cumplan con certeza los hechos que previó que sucederían. Es decir que cuando exista incertidumbre con respecto a las oportunidades de inversión para determinar cuál es la más rentable, la inversión tenderá a disminuir. Por lo tanto, las variaciones de la inversión se verán reflejadas en el nivel de empleo.

Muchos pensadores, filósofos y economistas se han referido a la tasa de interés y a sus impactos en la inversión, principalmente en los efectos que causa en el corto y en el largo plazo.

Durante varios siglos, el debate se centró en consideraciones morales y, otras veces, en criterios de eficacia.

El mismo Adam Smith, en su obra fundamental *Investigación de la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones* (1776), hizo referencia a un control de la tasa de interés. Se oponía a que el precio del dinero se dejase librado a las fuerzas del mercado. Es decir, privilegió el planteamiento de la economía como una ciencia moral y política por encima de su paradigma de la mano invisible, en el que la búsqueda de intereses egoístas se autorregulaba para obtener beneficios colectivos. Se reconoce en sus pensamientos intervencionistas con respecto a la tasa de interés que las señales generadas por el mercado podrían provocar un sendero de despilfarro del capital. Ello sería el resultado de la búsqueda de utilidades rápidas pero que conducen a un mal uso privado de los excedentes y recursos sociales. El futuro quedaría sacrificado por el presente.

Estas ideas se sintetizan en las propias palabras de Adam Smith:

"Si la tasa de interés legal en Gran Bretaña quedase fijada a un nivel relativamente elevado, por ejemplo, 8 al 10 %, gran parte del dinero prestado lo sería a los pródigos y a los especuladores, que serían los únicos deseosos de

[5] *Keynes, John Maynard*, The General Theory of Employment, Interest and Money, *Harcourt, Brace and Co. Inc, New York, 1936, pág. 135.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

pagar un precio alto. Las personas sobrias —que tan solo darían una parte del beneficio obtenido por el uso del dinero— no se aventurarían en esta competición. Una gran parte del capital del país no llegaría a los que, probablemente, podrían hacer un uso más aprovechable y más ventajoso, cayendo en manos de los que lo derrocharían y, más probablemente, lo destruirían[6].

Hemos incorporado estas reflexiones a este libro de macroeconomía, porque estimamos importante comprender que ese precio denominado tasa de interés, que nosotros recreamos permanentemente en los modelos, lleva internalizado el eslabonamiento entre el presente y el futuro. La tasa de interés influye en la inversión como factor de prosperidad pero también de inestabilidad o decadencia, cuando se malgastan los ahorros o excedentes sociales. En el presente, encontramos inversiones que cumplen con criterios de eficiencia económica pero no de eficiencia social.

En síntesis, en la ciencia económica el debate sobre la tasa de interés continúa desde Adam Smith, pasando por John Maynard Keynes, y hasta la actualidad, entre la libertad de mercados o la intervención.

También se entrecruzan en este debate consideraciones morales y éticas, así como de eficiencia y eficacia.

La temática de la tasa de interés y la usura ya había sido incorporada desde Aristóteles con una visión crítica. Él señalaba sobre la misma: "El interés es moneda nacida de la moneda. También es la que resulta más contraria a la naturaleza entre todas las actividades comerciales".

Se señala que todos los modelos analizados en este libro, como abstracciones que la mente realiza para explicar la complejidad, deberían siempre encuadrarse en marcos o matrices más amplios de la sociedad.

La inversión y las expectativas de beneficios

Examinemos los pasos que debe seguir una empresa para averiguar si le conviene comprar o no una nueva máquina (aunque nos referimos a una máquina para concretar, el razonamiento es el mismo en el caso de otros componentes de la inversión, por ejemplo, la construcción de una nueva fábrica, la renovación de un complejo de oficinas, etc.).

1. *La empresa debe estimar la duración de la máquina.* La mayoría de las máquinas son como los automóviles. Pueden durar casi indefinidamente, pero a medida que pasa el tiempo, son cada vez menos fiables y más caras de mantener. Una sencilla manera de recoger esta depreciación es suponer que una máquina pierde su utilidad a una tasa anual δ (esta es la letra griega delta minúscula). Es decir, una máquina que esté nueva este año solo vale $(1 - \delta)$ máquinas el año que viene, $(1 - \delta)^2$ máquinas dentro de 2 años, etc. El parámetro δ, llamado **tasa de depreciación**, mide la pérdida de utilidad de la máquina de un año a otro[7]. ¿Cuáles son los valores razonables de δ? Se trata de una pregunta a la que han tenido que responder los estadísticos encargados de calcular las variaciones que experimenta el stock de capital de Estados Unidos con el paso del tiempo. Basándose en sus estudios de la depreciación de máquinas y edificios concretos, utilizan cifras que oscilan entre el 4 y el 15 % en el caso de las máquinas y entre el 2 y el 4 % en el de los edificios y las fábricas.

2. *La empresa debe calcular el valor actual descontado de los beneficios.* Para recoger el hecho de que se tarda un tiempo en instalar las máquinas (y aun más en construir una fábrica o un edificio de oficinas), supongamos que una máquina comprada en el año t solo puede utilizarse —y comenzar a depreciarse— un año más tarde, es decir, en el año $t + 1$.

Sea Π el beneficio por máquina en términos reales (esta es la letra pi mayúscula, diferente de la minúscula, que utilizamos para referirnos a la inflación). Si la empresa compra una máquina en el año t, esta genera su primer beneficio esperado en el año $t + 1$; sea Π^e_{t+1} este beneficio esperado. El valor actual en el año t de este beneficio esperado en el año $t + 1$ viene dado por:

---

[6] *Smith, Adam,* Investigación de la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones, *1776, en Ekeus, J.*, El debate prohibido.

[7] *Si pensamos en un elevado número de máquinas en lugar de una, podemos interpretar el parámetro de una forma distinta. Podemos considerar la proporción de máquinas que dejan de funcionar cada año. Así, si la empresa comienza el año con K máquinas que funcionan y no compra ninguna nueva, solo le quedan* $K(1 - \delta)$ *máquinas un año más tarde, y así sucesivamente.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

$$\frac{1}{1+r_t}\Pi^e_{t+1}$$

El cálculo de este término se representa por medio de una flecha que apunta hacia la izquierda en la primera línea de la figura 8.1. Obsérvese que como estamos expresando los beneficios en términos reales, estamos utilizando tipos de interés reales para descontar los futuros beneficios. Ésta es una de las lecciones que hemos aprendido en el capítulo 7.

Sea Π^e_{t+2} el beneficio esperado por máquina en el año $t+2$. Como consecuencia de la depreciación, en el año $t+2$ solo queda $(1-\delta)$ de la máquina comprada en el año t, por lo que el beneficio que se espera que genere la máquina es igual a $(1-\delta)\Pi^e_{t+2}$. El valor actual de este beneficio esperado en el año t es igual a:

$$\frac{1}{(1+r_t)(1+r^e_{t+1})}(1-\delta)\Pi^e_{t+2}$$

Este cálculo se representa por medio de la flecha que apunta hacia la izquierda en la segunda línea de la figura 8.1.

El razonamiento es el mismo en el caso del beneficio esperado en los años siguientes. Uniendo todos los términos, tenemos el *valor actual de los beneficios que espera obtener* con la compra de la máquina en el año t; llamémoslo $V(\Pi^e_t)$:

$$V(\Pi^e_t) = \frac{1}{1+r_t}\Pi^e_{t+1} + \frac{1}{(1+r_t)(1+r^e_{t+1})}(1-\delta)\Pi^e_{t+2} + \cdots \tag{8.3}$$

El valor actual esperado es igual al valor descontado del beneficio esperado el próximo año más el valor descontado del beneficio esperado dentro de 2 años (teniendo en cuenta la depreciación de la máquina), etcétera.

3. *La empresa debe decidir entonces si compra o no la máquina.* Esta decisión depende claramente de la relación entre el valor actual de los beneficios esperados y el precio de una máquina. Para simplificar la notación, supongamos que el precio real de una máquina —es decir, su precio expresado en términos de la canasta de bienes producidos en la economía— es igual a 1. Lo que debe hacer entonces la empresa es ver si el valor actual de los beneficios es mayor o menor que 1.

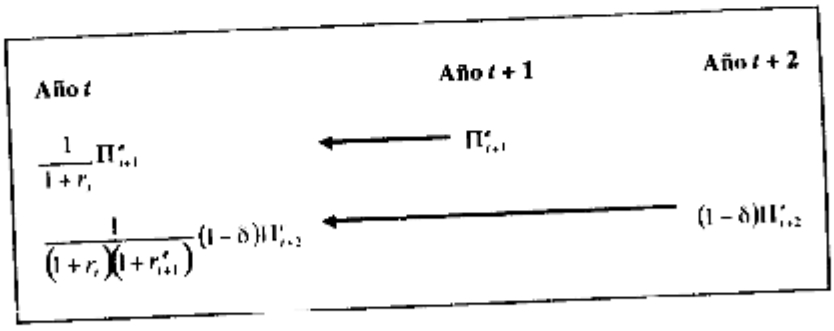


Figura 8.1 El cálculo del valor actual de los beneficios esperados.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Si el valor actual es menor que 1, la empresa no debe comprar la máquina. Si la comprara, pagaría por ella más de lo que espera recuperar en beneficios más adelante. Si el valor actual es mayor que 1, la empresa tiene un incentivo para comprar la nueva máquina[8].

Hasta ahora hemos examinado la decisión de una empresa. Pasemos ahora del ejemplo de una empresa y una máquina a la inversión de la economía en su conjunto. Sea I_t la inversión agregada; Π_t el beneficio por máquina o, en términos más generales, el beneficio por unidad de capital —donde el capital comprende no solo las máquinas, sino también las fábricas, los edificios de oficinas, etc.— de la economía en su conjunto; y $V(\Pi^e_t)$ el valor actual esperado de los beneficios por unidad de capital, definido como en la ecuación (8.3). Nuestro análisis sugiere una función de inversión de la forma:

$$I_t = I(V(\Pi^e_t)) \qquad (8.4)$$
$$(\quad + \quad)$$

La inversión depende positivamente del valor actual esperado de los futuros beneficios (por unidad de capital). Cuanto mayores son los beneficios actuales o esperados, más alto es el nivel de inversión.

Un caso práctico especial

Existe un caso especial en el que la relación que acabamos de establecer entre la inversión, los beneficios y los tipos de interés (reales) es muy sencilla. Supongamos que las empresas esperan que tanto los futuros beneficios (por unidad de capital) como los futuros tipos de interés permanezcan en el mismo nivel que hoy, de tal manera que $\Pi^e_{t+1} = \Pi^e_{t+2} = \ldots = \Pi_t$ y $r^e_{t+1} = r^e_{t+2} = \ldots = r_t$. Según estos supuestos, la ecuación (8.3) se convierte en (en el apéndice de este capítulo se explica cómo se obtiene la expresión):

$$V(\Pi^e_t) = \frac{\Pi_t}{r_t + \delta} \qquad (8.5)$$

El valor actual de los beneficios esperados es simplemente igual al cociente entre los beneficios y la suma del tipo de interés real y la tasa de depreciación.

Introduciendo la expresión (8.5) en la ecuación (8.4), la inversión viene dada, a su vez, por:

$$I_t = I\left(\frac{\Pi_t}{r_t + \delta}\right) \qquad (8.6)$$

Examinemos más detenidamente la expresión de la ecuación (8.5). El denominador —la suma del tipo de interés real y la tasa de depreciación— se denomina **coste de uso** o **coste de alquiler del capital**. Para ver por qué, supongamos que en lugar de comprar una máquina, la empresa la alquila por un año a una agencia[9]. ¿Cuánto cobraría esta última? Aun cuando la máquina no se depreciara, la agencia tendría que cobrar unos intereses iguales a r_t multiplicado por el precio de la máquina (que hemos supuesto que es 1 en términos reales): la agencia tendría que obtener al menos lo mismo por alquilar la máquina que comprando hemos. Por otra parte, tendría que cobrar por la depreciación: δ multiplicado por el precio de la máquina (que, una vez más, se supone que es 1). Por lo tanto, el coste de alquiler sería igual a $r_t + \delta$[10]. Incluso cuando las empresas normalmente no alquilen sus máquinas, $r_t + \delta$ aún recoge el coste implícito —denominado a veces *coste sombra*— que tiene para la empresa la utilización de la máquina durante un año.

---

[8] *Esta manera de relacionar la inversión con el valor actual de los beneficios esperados fue presentada por primera vez por James Tobin, profesor de la Universidad de Yale. Tobin llamó Q al cociente entre el valor ajustado de los beneficios y el precio de una máquina. Esta es la razón por la que la teoría de la inversión aquí presentada se conoce con el nombre de "teoría Q" (nombre en que hasta cierto punto el que eligieron Friedman y Modigliani para su teoría del consumo). Tobin recibió el Premio Nobel en 1981 por este y muchos otros aportes.*

[9] *Esta solución es posible en la realidad. Muchas empresas alquilan los automóviles que necesitan a empresas de alquiler de automóviles.*

[10] **Profundizando.** *Si hubiéramos supuesto que el precio de una unidad de capital esperado en buena parte, por ejemplo, P_{t+1} en lugar de 1, el coste de uso vendría dado por $P_{t+1}(r_t + \delta)$.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

La función de inversión de la ecuación (8.6) tiene, pues, una sencilla interpretación: *la inversión depende del cociente entre los beneficios y el coste de uso*. Cuanto mayor es el beneficio en comparación con el coste de uso, más elevado es el nivel de inversión. Cuanto mayor es el coste de uso, menor es el nivel de inversión.

Esta relación entre el beneficio, el tipo de interés real y la inversión se basa en un supuesto restrictivo: se espera que el futuro sea igual que el presente. No obstante, es una relación que conviene recordar y que los macroeconomistas tienen a mano en su caja de herramientas.

Beneficios actuales frente a beneficios esperados

La teoría que hemos desarrollado hasta ahora implica que la inversión debe tener en cuenta el futuro y depende principalmente de los *beneficios futuros esperados*. Sin embargo, un hecho empírico que llama la atención es que las variaciones de la inversión siguen tan de cerca a las de los *beneficios actuales*.

Esta relación se muestra en la figura 8.2, que representa las variaciones anuales de la inversión y de los beneficios desde 1960 en la economía de Estados Unidos. La inversión se refiere a la inversión no residencial fija en dólares de 1987. Los beneficios son el cociente entre la suma de los beneficios después de impuestos de las empresas norteamericanas más los intereses pagados por ellas y su stock de capital[1]. El valor medio de este cociente gira en torno al 6 % anual; en otras palabras, US$ 1 de capital genera, en promedio, US$ 0,6 de beneficios al año. Las áreas sombreadas de la figura representan los años en los que hubo una recesión, es decir, una disminución de la producción durante, al menos, dos trimestres consecutivos del año.

La relación positiva entre las variaciones de la inversión y las de los beneficios actuales resulta evidente en la figura 8.2. ¿Es incoherente con la teoría que acabamos de exponer, según la cual la inversión debe estar relacionada con el valor actual de los beneficios futuros esperados y no con los beneficios actuales? No tiene por qué serlo: si

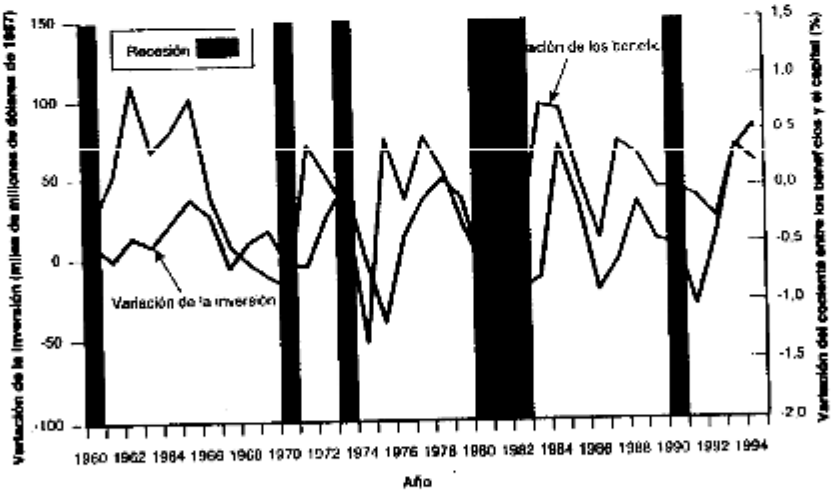


Figura 8.2 Las variaciones de la inversión y de los beneficios en Estados Unidos, 1960-1994.
La inversión y los beneficios evolucionan en gran medida al unísono.
Fuentes: National Income and Product Accounts.

[1] *Las definiciones de estos términos se encuentran en el apéndice 2.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

las empresas esperan que los futuros beneficios varíen más o menos como los actuales, el valor actual de los beneficios variará de una manera muy parecida a los beneficios actuales y lo mismo ocurrirá con la inversión.

Los economistas que han examinado la cuestión más detenidamente han llegado, sin embargo, a la conclusión de que la influencia de los beneficios actuales en la inversión es mayor de lo que predeciría la teoría que hemos expuesto. En el recuadro titulado "Rentabilidad frente a flujo de caja" se explica cómo alcanzaron dicha conclusión. Por una parte, algunas empresas que tienen proyectos de inversión muy rentables, pero bajos beneficios actuales, parece que invierten demasiado poco. Por otra, algunas que tienen elevados beneficios actuales a veces parece que invierten en proyectos de dudosa rentabilidad. En suma, parece que los beneficios actuales afectan a la inversión, incluso después de tener en cuenta el valor actual esperado de los beneficios.

¿Por qué influyen los beneficios actuales en las decisiones de inversión? Nuestro análisis de las razones por las que el consumo puede depender directamente de la renta actual es relevante en este caso. Muchas de las razones que hemos utilizado para explicar la conducta de los consumidores también son válidas en el caso de las empresas:

- En primer lugar, si los beneficios actuales son bajos, una empresa que desee comprar nuevas máquinas sólo puede conseguir los fondos que necesita pidiendo un préstamo. Puede mostrarse reacia a hacerlo; aunque los beneficios esperados parezcan buenos, las cosas podrían ponerse feas y la empresa ser incapaz de devolver la deuda. Pero si los beneficios actuales son altos, la empresa puede ser capaz de financiar la inversión no distribuyendo algunos de sus beneficios sin tener que pedir un préstamo. Por lo tanto, un aumento de los beneficios actuales puede llevar a la empresa a invertir más.
- En segundo lugar, aun cuando la empresa desee invertir, puede tener dificultades para conseguir un préstamo. Los posibles prestamistas pueden no estar convencidos de que el proyecto sea tan bueno como dice la empresa y temer que esta no pueda devolver el préstamo. Si la empresa tiene elevados beneficios actuales, no tiene que pedir un préstamo y, por lo tanto, no necesita convencer a los posibles prestamistas. Puede dar el paso e invertir como guste y, por lo tanto, es más probable que lo haga.

En resumen, la ecuación de la inversión que mejor se ajusta a la conducta que observamos es la siguiente:

$$I_t = I(V([\Pi^e_t), \Pi_t) \qquad (8.7)$$
$$(+\ ,\ +)$$

La inversión es una función del valor actual esperado de los beneficios, así como de su nivel actual.

Rentabilidad frente a flujo de caja

¿Cuánto depende la inversión del valor actual esperado de los beneficios y cuánto de los beneficios actuales? Cuando los economistas hablan de esta cuestión, suelen referirse a los papeles que desempeñan la **rentabilidad** (el valor actual descontado esperado de los beneficios) y el **flujo de caja** (los beneficios actuales, el flujo neto de caja que recibe la empresa), respectivamente, en las decisiones de inversión.

El problema que plantea esta cuestión es muy similar al que plantea la identificación de la importancia relativa de la renta actual y de la renta futura esperada en el consumo. La mayoría de las veces, es probable que el flujo de caja y la rentabilidad varíen al unísono. Las empresas que obtienen buenos resultados normalmente tienen grandes flujos de caja y buenas perspectivas. Las que tienen pérdidas suelen tener también malas perspectivas.

Al igual que ocurre en el caso del consumo, la mejor manera de aislar los efectos es identificar los momentos o los acontecimientos en los que el flujo de caja y la rentabilidad varían en sentido contrario y observar qué ocurre con la inversión. Ese es el enfoque que ha adoptado en un artículo reciente Owen Lamont, economista de la Universidad de Chicago. Será útil poner un ejemplo para comprender la estrategia de Lamont.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Pensemos en dos empresas. La primera, A, se dedica únicamente a la producción de acero. La segunda, B, se dedica a dos actividades. La primera es la producción de acero y la otra es la prospección petrolífera.

Supongamos ahora que baja bruscamente el precio del petróleo, provocando pérdidas en las prospecciones petrolíferas. Esta perturbación reduce el flujo de caja de la empresa B. De hecho, si las pérdidas en las prospecciones petrolíferas son suficientemente grandes para anular los beneficios generados por la producción siderúrgica, es posible que la empresa B muestre una pérdida global.

La pregunta que podemos hacernos ahora es la siguiente: como consecuencia del descenso del precio del petróleo, ¿invertirá la empresa B menos que la A en su producción siderúrgica? Si lo único que cuenta es la *rentabilidad* de la producción de acero, no hay razón alguna para que la empresa B invierta menos en ella que la A. Pero si el *flujo de caja* actual también es importante, el hecho de que la empresa B tenga menos flujo de caja puede impedirle invertir tanto como la A en la producción siderúrgica. Por lo tanto, observando la inversión de las dos empresas en la producción de acero podemos saber en qué medida depende la inversión del flujo de caja o de la rentabilidad.

Esta es la estrategia empírica que sigue Lamont. Centra la atención en lo que ocurrió a mediados de los años 80 cuando bajó el precio del petróleo un 50 % en Estados Unidos, lo que provocó grandes pérdidas en las actividades relacionadas con el petróleo. A continuación, observa si las empresas que realizaban muchas actividades de este tipo redujeron la inversión en sus demás actividades relativamente más que otras empresas en esas mismas actividades. Lamont llega a la conclusión de que la redujeron. Observa que por cada dólar en que disminuyó el flujo de caja debido al descenso del precio del petróleo, el gasto de inversión en actividades no relacionadas con el petróleo se redujo entre US$ 0,10 y 0,20. No cabe duda de que el flujo de caja actual sí cuenta.

Bibliografía

Lamont, Owen, "Financial Constraints and Investment: Evidence from Internal Capital Markets", multicopiado, MIT, 1994.

Para una visión panorámica de los estudios que siguen este enfoque, véase Hubbard, R. Glenn, "Capital-Market Imperfections and Investment", *Journal of Economic Literature*, 1995.

Los beneficios y las ventas

Hemos afirmado que la inversión depende tanto de los beneficios actuales como de los esperados. Necesitamos dar el último paso y preguntarnos: ¿De qué dependen, a su vez, los beneficios? La respuesta es que dependen principalmente de dos factores: (1) del nivel de ventas y (2) del stock de capital existente. Si las ventas actuales son bajas o si el stock de capital ya es alto, es probable que los beneficios por unidad de capital sean bajos.

Expresémoslo de una manera más formal. Prescindamos de la distinción entre las ventas y la producción; sean Y_t la producción y K_t el stock de capital en el momento t. Nuestro análisis sugiere la siguiente relación:

$$\Pi_t = \Pi\left(\frac{Y_t}{K_t}\right) \qquad (8.8)$$

$$(\ +\ )$$

El beneficio por unidad de capital es una función creciente del cociente entre las ventas y el stock de capital. Dado el stock de capital, cuanto mayores son las ventas, más elevados son los beneficios. Dadas las ventas, cuanto mayor es el stock de capital, menores son los beneficios.

¿Se cumple esta relación en la práctica? La figura 8.3 representa las variaciones anuales de los beneficios por unidad de capital y las variaciones del cociente entre la producción y el capital de Estados Unidos desde 1960. Los beneficios por unidad de capital son de nuevo la suma de los beneficios después de impuestos de las empresas de Estados Unidos más los intereses pagados por ellas, dividida por su stock de capital. El cociente entre la producción y el capital se calcula dividiendo el PIB por el stock de capital agregado, expresados ambos en dólares de 1987.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

La figura muestra, de hecho, la existencia de una estrecha relación entre las variaciones de los beneficios y las variaciones del cociente entre la producción y el capital. Dado que la mayoría de las variaciones interanuales del cociente entre la producción y el capital se deben a las variaciones de la producción (el capital, que es un stock, varía lentamente con el paso del tiempo), podemos formular la relación de la manera siguiente: los beneficios disminuyen en las recesiones y aumentan en las expansiones.

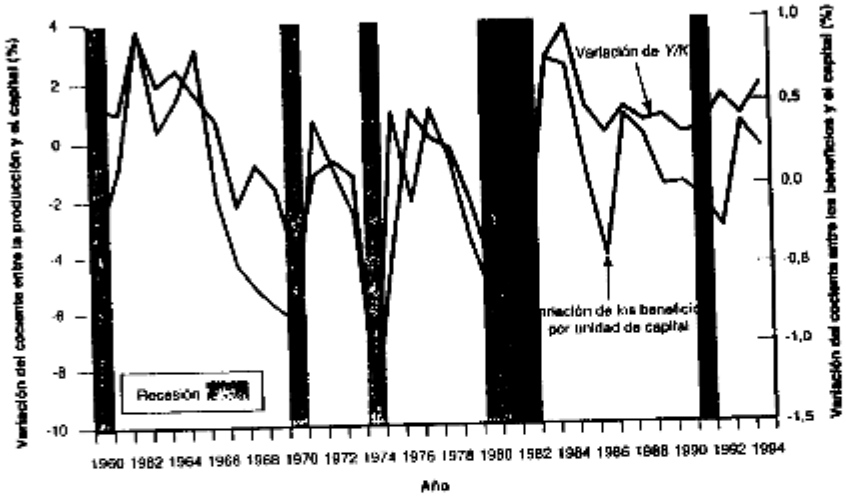


Figura 8.3 Las variaciones del cociente entre la producción y el capital y de los beneficios en Estados Unidos, 1960-1994. Los beneficios y el cociente entre la producción y el capital varían en gran medida al unísono.
Fuente: véase la figura 8.2.

¿Por qué es importante aquí esta relación entre la producción y los beneficios? Porque implica la existencia de una relación entre la *producción actual y la esperada*, por una parte, y la *inversión*, por otra. Por ejemplo, la previsión de una larga y duradera expansión económica llevará a las empresas a prever la obtención de un nivel duradero de beneficios, ahora y durante algún tiempo en el futuro. Estas expectativas llevarán, a su vez, a aumentar la inversión. La influencia de la producción actual y la esperada en la inversión, junto con la influencia retroactiva de la inversión en la demanda y la producción desempeñarán un papel fundamental cuando volvamos a examinar la determinación de la producción en el capítulo 10.

La inversión y el consumo en la Argentina

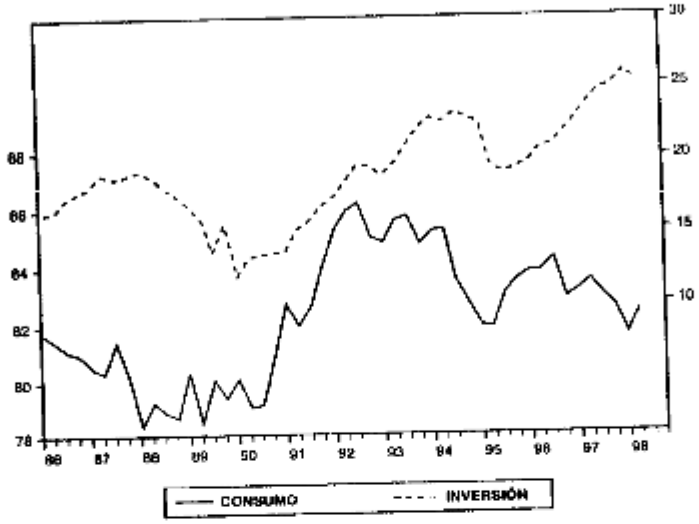
Analizando la figura 8.3A podemos observar cómo han evolucionado el consumo y la inversión.

Hacia fines de la década del ochenta, la inversión presentó una reducción debido a las distintas medidas de ajustes implementadas en aquellos años.

El consumo y la inversión a comienzos de los años 90 presentaron una gran expansión. Esto contribuyó positivamente a la absorción doméstica. Con la crisis del tequila estas variables se vieron fuertemente afectadas y revirtieron su tendencia de crecimiento (por ejemplo, la tasa de inversión se contrajo). Después de la crisis, volvieron a aumentar, pero su participación fue diferente. La inversión creció, pero el consumo se mantuvo en niveles menores que en la primera etapa mencionada.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Figura 8.3A Consumo e inversión como porcentajes del PIB.



Fuente: Ministerio de Economía, CEPAL, CEDES y Universidad de Palermo; ver lecturas complementarias.

Cuadro 8.3B Oferta y demanda globales (variación porcentual) (1).

Período	PIB a precios de mercado	Importaciones de bienes y serv.	Consumo total (2)	Inversión bruta interna fija	Exportaciones de bienes y serv.	PIB manufacturero a p. m.
1981	-5,4	-8,4	-3,6	-15,0	5,2	-12,0
1982	-3,2	-42,6	-4,6	-19,9	3,9	-2,7
1983	4,1	6,9	4,2	0,4	2,6	7,4
1984	2,0	4,7	4,2	-4,1	-2,6	2,6
1985	-7,0	-13,0	-8,0	-14,1	15,6	-9,9
1986	7,1	18,5	9,3	11,0	-10,0	11,4
1987	2,5	11,4	1,7	12,9	-3,5	1,0
1988	-2,0	9,2	-4,2	-3,5	18,7	-4,5
1989	-7,0	-16,4	-6,1	-21,6	7,5	-7,8
1990	-1,3	-0,7	-1,1	-15,2	16,8	-2,3
1991	10,5	75,6	14,3	31,5	-5,1	9,9
1992	10,3	66,5	13,3	33,5	2,1	10,2
1993	6,3	13,4	5,7	16,0	2,4	5,1
1994	8,5	22,5	6,9	21,8	15,9	6,2
1995 (3)	-4,6	-11,6	-6,2	-16,3	22,7	-6,7
1996 (3)	4,3	16,8	5,4	8,3	6,5	5,2
1997 (3)	8,6	27,1	7,8	26,6	9,1	9,2

Nota 1: estimaciones sobre la base de cálculos a precios constantes de 1986. Nota 2: incluye variación de existencias. Nota 3: cifras provisorias.
Fuente: Ministerio de Economía.

http://libreria-universitaria.blogspot.com

Del cuadro expuesto, puede inferirse que en los años 80 y 90 la variación de la tasa de consumo e inversión fue notoria.

Por ejemplo: en las depresiones de los años 1982, 1989 y 1995 se observa una fuerte caída del consumo del 4,6 %, 6,1 % y 6,2, respectivamente. Simultáneamente, la inversión también disminuye en 19,9 %, 21,6 % y 16,3 % para los mismos años.

Es como si hubieran funcionado el llamado efecto multiplicador del gasto y el efecto acelerador de la inversión. Es decir, cuando algún factor autónomo produce un *shock*, crea en forma amplificada la actividad económica y el producto. Pero esta disminución de la renta nacional impacta en forma acelerada en la inversión. O sea que las variaciones de la renta afectan a la inversión, así como la inversión afecta a la producción nacional.

Casos y aplicaciones

a) Observe cuál fue la evolución de la inversión en la Argentina.

b) Analice las expansiones y depresiones y en qué porcentaje variaron el consumo, la inversión y el producto en las décadas de 1980 y 1990. Detalle en qué años se produjeron.

8.3 La volatilidad del consumo y de la inversión

Seguramente el lector se habrá dado cuenta de las numerosas similitudes que existen entre nuestro análisis del consumo y el de la inversión de los apartados 8.1 y 8.2. La forma en que perciban los consumidores las variaciones actuales de la renta —es decir, el hecho de que crean que son transitorias o permanentes— influye en sus decisiones de consumo. Del mismo modo, la forma en que perciban las empresas las variaciones actuales de las ventas —es decir, el hecho de que crean que son transitorias o permanentes— influye en sus decisiones de inversión. Cuanto menos esperen que dure un aumento actual de las ventas, menos revisarán su evaluación del valor actual de los beneficios y, por lo tanto, menos probable es que compren nuevas máquinas o que construyan nuevas fábricas o nuevas oficinas. Esa es, por ejemplo, la razón por la que el aumento de las ventas que se registra todos los años entre el Día de Acción de Gracias y la Navidad (en Estados Unidos, las ventas al por menor normalmente son un 21 % más altas en diciembre que en otros meses)[12] no provoca un aumento de la inversión todos los años en diciembre. Las empresas comprenden perfectamente que este aumento es transitorio.

Pero también existen importantes diferencias entre las decisiones de consumo y las de inversión que conviene tener presentes. Estas diferencias implican principalmente que la inversión es más volátil que el consumo. Para comprender por qué, consideremos las respuestas del consumo y de la inversión a las variaciones permanentes de la renta y de las ventas.

La teoría del consumo que hemos presentado implica que cuando los consumidores se encuentran ante un aumento de su renta que consideran permanente, responden *a lo sumo* con un aumento equivalente del consumo. El carácter permanente del aumento de la renta implica que pueden incrementar su consumo actualmente y en el futuro en la misma cuantía en que ha aumentado la renta. Aumentar el consumo en una cuantía mayor que la renta obligaría a recortarlo más adelante, y no hay razón alguna para que los consumidores quieran planificar su consumo de esa forma.

Consideremos ahora la conducta de las empresas cuyas ventas experimentan un aumento que creen que es permanente. El valor actual de los beneficios esperados aumenta, lo que provoca un incremento de la inversión. A diferencia de lo que ocurre con el consumo, eso no implica que el aumento de la inversión no deba ser mayor que el de las ventas. De hecho, una vez que una empresa ha decidido que un aumento de las ventas justifica la compra de una nueva máquina o del edificio de una nueva fábrica, es posible que quiera hacerlo rápidamente, lo que da como resultado un aumento grande, pero breve, del gasto en inversión. Este aumento puede ser superior al incremento de las ventas.

Más concretamente, tomemos el caso de una empresa que tiene un cociente de 3 entre el capital y sus ventas anuales. Un incremento de las ventas de U$S 10.000.000 este año, si se espera que sea permanente, obliga a la em-

---

[12] *En Francia e Italia, las ventas son un 60 % mayores en diciembre. Estas cifras y otras sobre las pautas estacionales proceden de J. Joseph Beaulieu y Jeffrey Miron, "A Cross Country Comparison of Seasonal Cycles and Business Cycles", Economic Journal, julio de 1992, págs. 772-778.*

http://libreria-universitaria.blogspot.com

presa a gastar US$ 30.000.000 en capital adicional si quiere mantener el mismo cociente entre el capital y la producción. Si compra inmediatamente el capital adicional, el incremento que experimenta el gasto de inversión este año es igual al *triple* del incremento de las ventas. Una vez que se ha ajustado el stock de capital, la empresa retorna a su patrón normal de inversión. Este ejemplo es extremo, ya que es improbable que las empresas ajusten inmediatamente su stock de capital. Pero aun cuando lo ajusten más despacio, por ejemplo, durante unos años, el aumento de la inversión puede ser superior al de las ventas durante un tiempo.

Este mismo ejemplo puede expresarse por medio de la ecuación (8.8). Como aquí no hacemos ninguna distinción entre la producción y las ventas, el aumento inicial de las ventas provoca un aumento equivalente de la producción, Y, por lo que Y/K —el cociente entre la producción de la empresa y su stock de capital existente— también aumenta. El resultado es un incremento de los beneficios, que lleva a la empresa a invertir más. Con el paso del tiempo, el aumento del nivel de inversión provoca un incremento del stock de capital, K, por lo que Y/K retorna a su nivel normal. Los beneficios por unidad de capital vuelven a su nivel normal, y lo mismo ocurre con la inversión. Por lo tanto, cuando aumentan permanentemente las ventas, la inversión puede aumentar mucho en un inicio y después volver a la normalidad con el paso del tiempo.

¿En qué medida es más volátil la inversión que el consumo? La respuesta se muestra en la figura 8.4, que representa las tasas anuales de variación del consumo y de la inversión en Estados Unidos desde 1960. Las áreas sombreadas son de nuevo los años durante los cuales la economía de Estados Unidos atravesó una recesión. Para facilitar la interpretación de la figura, las dos tasas de variación se han representado como desviaciones con respecto a la tasa media de variación, por lo que son, en promedio, iguales a 0.

La figura tiene dos características. En primer lugar, el consumo y la inversión suelen evolucionar al unísono. Por ejemplo, en las recesiones, disminuyen *tanto* la inversión *como* el consumo. Dado nuestro análisis, en el que hemos puesto énfasis en que el consumo y la inversión dependen en gran medida de los mismos determinantes, no debería sorprendernos.

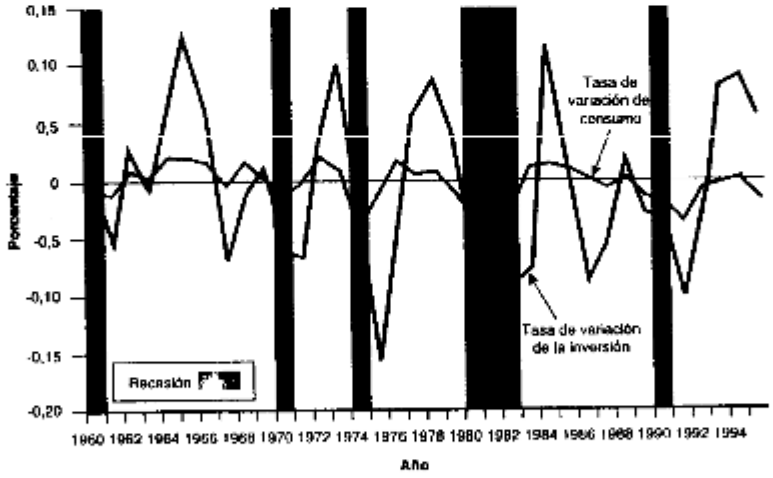


Figura 8.4 Las tasas de variación del consumo y de la inversión en Estados Unidos, 1960-1995. Las variaciones relativas de la inversión son mucho mayores que las del consumo
Fuente: véase la figura 8.2.

La segunda pone de manifiesto lo que acabamos de analizar: la inversión es mucho más volátil que el consumo. Sus variaciones relativas van desde -15 % hasta +15 % y las del consumo solo van desde -4 % hasta +4 %. En

http://libreria-universitaria.blogspot.com

otras palabras, mientras que la inversión es mucho menor, en promedio, que el consumo (recuérdese que en el capítulo 3 vimos que la inversión representa el 15 % del gasto, mientras que el consumo representa el 69 %), el intervalo de variación *absoluto* de la inversión (es decir, el intervalo de variación del nivel de inversión de un año a otro) es más o menos igual que el intervalo de variación *absoluto* del consumo. Ambos componentes contribuyen más o menos por igual a las fluctuaciones de la producción con el paso del tiempo.

En 1995, el efecto tequila impactó fuertemente en la Argentina. El PIB disminuyó un 4,4 %, el consumo cayó alrededor del 8 % y la inversión, un 15 %. En 1999, después de la crisis de Brasil, el PIB se vio afectado disminuyendo en alrededor de un 4 %, el consumo disminuyó casi el doble y la inversión lo hizo en valores mucho mayores. En otras palabras, como la inversión depende de la variación de la renta, cuando se presentan fluctuaciones importantes del PIB, la inversión fluctúa en forma amplificada.

Resumen

- El consumo depende tanto de la renta actual como de la riqueza actual. La riqueza es la suma de la riqueza no humana (riqueza financiera e inmobiliaria) y la humana (el valor actual de la renta laboral después de impuestos).
- La respuesta del consumo a las variaciones de la renta depende de que los consumidores crean que estas son transitorias o permanentes.
- El consumo probablemente varía menos que la renta actual y puede variar aun cuando la renta actual no varíe.
- La inversión depende tanto de los beneficios actuales como del valor actual de los beneficios futuros esperados.
- De acuerdo con el supuesto simplificador de que las empresas esperan que los futuros beneficios y tipos de interés sean iguales a los actuales, podemos pensar que la inversión depende del cociente entre los beneficios y el coste de uso del capital, donde el coste de uso es la suma del tipo de interés real y la tasa de depreciación.
- Las variaciones de los beneficios están estrechamente relacionadas con las de la producción. Por lo tanto, podemos pensar que la inversión depende indirectamente de las variaciones actuales y futuras esperadas de la producción. Las empresas que prevean una larga expansión de la producción y, por lo tanto, una larga sucesión de elevados beneficios, invertirán. Las variaciones de la producción que se espera que no duren afectan menos a la inversión.
- La inversión es mucho más volátil que el consumo. Aunque solo representa el 15 % del PIB y el consumo representa el 69 %, las variaciones de la inversión y del consumo son aproximadamente de la misma magnitud. En la Argentina, cuando bajaron el PIB y el consumo en 1995 y 1999, la inversión disminuyó en forma más que proporcional.

Términos clave

- teoría del consumo basada en la renta permanente
- teoría del consumo basada en el ciclo vital
- riqueza humana
- riqueza no humana
- riqueza total
- experimento natural
- tasa de depreciación
- coste de uso o coste de alquiler del capital
- rentabilidad

http://libreria-universitaria.blogspot.com

- flujo de caja
- eficiencia marginal del capital

PREGUNTAS Y PROBLEMAS

1. Piense en su propia conducta de gasto. ¿Depende en parte su nivel actual de consumo de su renta *actual* o simplemente de la renta que espera tener a lo largo de toda su vida? En este capítulo se citan tres razones por las que el consumo actual suele depender de la renta actual. ¿Cuáles son válidas en su caso? Sea concreto.
2. Suponga que de repente fuera posible para todo el mundo pedir un préstamo bancario utilizando los ingresos futuros esperados para garantizarlo. ¿Cómo cree usted que afectaría al nivel de consumo actual? ¿Y a la propensión marginal a consumir a partir de la renta actual? ¿Por qué?
3. "La mayoría de los norteamericanos jóvenes que han estudiado en la universidad son millonarios." Justifique esta afirmación utilizando el concepto de *riqueza total* que usan los economistas.
4. Un fabricante de galletas saladas está considerando la posibilidad de comprar una máquina para fabricarlas que cuesta U$S 50.000. Esta se depreciará un 10 % al año. Generará beneficios reales iguales a U$S 10.000 este año, $ 10.000 (1-10 %) el próximo año (es decir, los mismos beneficios reales, pero ajustados para tener en cuenta la depreciación), $ 10.000 $(1\text{-}10\ \%)^2$ dentro de 2 años, etc. Averigüe si el fabricante debe comprar la máquina si el tipo de interés real se supone que se mantiene constante en:
   a) 5 %.
   b) 10 %.
   c) 15 %.
5. Un consumidor con una riqueza no humana de U$S 100.000 ganará 50.000 este año y espera que su sueldo suba un 5 % en términos reales durante los 2 próximos años, momento en que se jubilará. El tipo de interés real es igual a 0 y se espera que siga siéndolo en el futuro. La renta laboral está sujeta a un tipo impositivo del 40 %.
   a) ¿Cuál es la riqueza humana de este consumidor?
   b) ¿Y su riqueza total?
   c) Si este consumidor espera vivir otros 10 años y quiere que su consumo permanezca constante todos los años, ¿cuánto debe consumir?
   d) Si este consumidor recibiera un plus de U$S 20.000 este año solamente y todos sus sueldos futuros siguieran siendo iguales que antes, ¿cuánto aumentaría su consumo actual?
6. Un inversor puede vender una botella de vino hoy por U$S 7.000 o guardarla y venderla dentro de 30 años a un precio real (en dólares constantes) de U$S 20.000. Si se espera que el tipo de interés real permanezca constante e igual al 4 %, ¿qué debe hacer el inversor?
7. Un trabajador firma un contrato que congela su sueldo en U$S 40.000 durante los 3 próximos años. Se espera que el tipo de interés real permanezca constante e igual al 3 % y que la inflación sea del 5 % y no varíe. ¿Cuál es el valor actual descontado del sueldo que recibe a lo largo de los 3 años?
8. Un empresario está analizando la posibilidad de comprar un telar para ampliar su fábrica textil. Se le presentan dos posibilidades:
   a) Una de las máquinas tiene un costo de $ 50.000. Los costos previstos para la instalación son de $ 15.000, y el aumento de las ventas se estima que será de $ 40.000 durante el transcurso de cuatro periodos.
   b) La otra máquina, que tiene el mismo costo, tiene previsto un costo mayor para su instalación debido a su complejidad tecnológica. Dichos costos ascienden a $ 35.000. Los ingresos previstos son de $ 45.000.
   Calcule el valor actual neto del flujo de fondos futuros y determine cuál es el proyecto más rentable o el que tiene mayor eficiencia marginal del capital (ver apéndice).
   Si la tasa de mercado es del 7 %, ¿cuál es la inversión más óptima que debe elegir el empresario?

http://libreria-universitaria.blogspot.com

LECTURAS COMPLEMENTARIAS

Dillard, Dudley, *La teoría económica de John Maynard Keynes*, Biblioteca Aguilar de Iniciación a la Economía, Madrid, 1980.

Frenkel, Roberto y González Rozada, Martín, *Liberalización del balance de pagos. Efectos sobre el crecimiento, el empleo y los ingresos en Argentina*, CEDES y Universidad de Palermo, Buenos Aires, 1999.

APÉNDICE

Cálculo del valor actual esperado de los beneficios cuando se prevé que los futuros beneficios y tipos de interés sean idénticos a los actuales

Generalmente, el valor actual esperado de los beneficios se calcula por medio de la ecuación (8.3) de este capítulo:

$$V(\Pi_t^e) = \frac{1}{1+r_t}\Pi_{t+1}^e + \frac{1}{(1+r_t)(1+r_{t+1}^e)}(1-\delta)\Pi_{t+2}^e + \ldots \tag{8.3}$$

Si las empresas esperan que tanto los beneficios futuros (por unidad de capital) como los tipos de interés futuros permanezcan en el mismo nivel que hoy, de tal manera que $\Pi_{t+1}^e = \Pi_{t+2}^e = \ldots = \Pi_t$ y $r_{t+1}^e = r_{t+2}^e = \ldots = r_t$, la ecuación se convierte en:

$$V(\Pi_t^e) = \frac{1}{1+r_t}\Pi_t + \frac{1}{(1+r_t)}(1-\delta)\Pi_t + \ldots$$

$$= \frac{1}{1+r_t}\Pi_t\left(1 + \frac{1-\delta}{1+r_t} + \ldots\right)$$

donde la segunda línea se obtiene sacando el factor común $[1/(1+r_t)]\Pi_t$.

El término final entre paréntesis de esta ecuación es una progresión geométrica, una progresión de la forma $1 + x + x^2 + \ldots$, donde x es igual a $(1-\delta)/(1+r_t)$. Por lo tanto, su suma viene dada por $1/(1-x) = (1+r_t)/(r_t+\delta)$. Introduciendo este resultado en la ecuación anterior, tenemos que:

$$V(\Pi_t^e) = \left(\frac{1}{1+r_t}\right)\left(\frac{1+r_t}{r_t+\delta}\right)\Pi_t$$

Simplificando, obtenemos la ecuación que utilizamos en este capítulo:

$$V(\Pi_t^e) = \frac{\Pi}{r_t+\delta} \tag{8.5}$$